



**Universidade Estadual do Ceará – UECE  
Curso de Mestrado em Administração – CMAd**

**SÉRGIO CÉSAR DE PAULA CARDOSO**

**Capital de Risco para Pequenas e Médias Empresas  
Inovadoras**

**Fortaleza – Ceará  
Julho de 2007**

**Universidade Estadual do Ceará – UECE**  
**Curso de Mestrado em Administração – CMAd**

**SÉRGIO CÉSAR DE PAULA CARDOSO**

**Capital de Risco para Pequenas e Médias Empresas  
Inovadoras**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Administração.

Orientador: Prof. Paulo César de Sousa Batista, PhD.

**Fortaleza – Ceará**  
Julho de 2007

C268c Cardoso, Sérgio César de Paula  
Capital de risco para pequenas e médias empresas  
inovadoras / Sérgio César de Paula Cardoso. – Fortaleza, 2007.  
123p.; il.  
Orientador: Prof. PhD. Paulo César de Sousa Batista.  
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração) –  
Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais  
Aplicados.  
1. Capital de risco. 2. Inovação. 3. *Venture capital*.  
4. Pequenas e médias empresas. I. Universidade Estadual do  
Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados.

CDD: 338.642

**Universidade Estadual do Ceará – UECE**  
**Curso de Mestrado em Administração – CMAd**

Título do Trabalho: Capital de Risco para Pequenas e Médias Empresas Inovadoras

Autor: Sérgio César de Paula Cardoso

Defesa em: **13/07/2007**

Nota Obtida:

**9 (nove)**

**Banca Examinadora**

---

Orientador: Prof. Paulo César de Sousa Batista, PhD. (UECE)

---

Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara, Dr. (UECE)

---

Prof. Dr. Érico Veras Marques, Dr. (UFC)

*Para minha esposa, Grace, e meus  
filhos, Mainara e Pedro, as  
melhores partes de minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Tenho sorte, pois minha lista de agradecimentos é grande.

Primeiramente, a minha esposa, Grace, e aos meus filhos, Mainara e Pedro, que toleraram minha ausência em incontáveis fins de semanas e outros tantos dias de férias nos quais me dediquei à elaboração desse trabalho. Muito obrigado pela paciência e compreensão!

Ao professor Emílio Recamonde Capelo grande mestre e principal “culpado” de ter brotado de mim a vocação acadêmica.

Professor Paulo César, finalmente chegamos ao fim! Muito obrigado pela sua dedicação, incentivo, paciência e pelas críticas e sugestões feitas durante a orientação.

Ao Pepe Pano do Banco Pactual, entusiasta pelo segmento de Capital de Risco, pelos seus valerosos ensinamentos e informações que permitiram a realização desse trabalho.

Aos professores Samuel Câmara e Érico Veras por fazerem parte da banca examinadora e pelas relevantes sugestões apresentadas.

A professora Verônica Peñaloza pela sugestão do tema deste trabalho, a professora Ana Augusta pela valorosa contribuição ao Curso e aos demais professores por seus notáveis ensinamentos.

Aos meus colegas do mestrado pelo incentivo, a Wlândia pela sua eficiência na secretaria do curso.

Aos meus amigos, Emílio, Alane, Dimitri e Joãozinho que em diversas ocasiões se mostraram ainda mais preocupados que eu em relação à finalização deste trabalho.

Meus agradecimentos especiais à Universidade Federal do Ceará e aos meus colegas do Departamento de Administração pela oportunidade que me foi dada para a realização desse mestrado.

E aos demais que, de várias formas, contribuíram para a realização deste trabalho.

*Estranha nossa situação aqui na Terra.  
Cada um de nós vem ao mundo para uma breve  
passagem, cujo propósito não sabemos, ainda que  
algumas vezes tentamos adivinhar um propósito.*

*Do ponto de vista da vida cotidiana, porém, de  
uma coisa sabemos: existimos para o bem dos outros –  
acima de tudo para daqueles de cujos sorrisos e bem-  
estar nossa própria felicidade depende.*

Albert Einstein

## RESUMO

As instituições financeiras de crédito tradicionalmente avaliam a concessão de empréstimos às empresas baseadas no seu histórico financeiro, porém, as pequenas e médias empresas em processo de inovação, baseadas na perspectiva do fluxo de caixa futuro gerado pela inovação que quer financiar, em geral, não se enquadram em critérios abalizados no histórico de crédito. Mesmo quando o financiamento é aprovado, é praxe a exigência de garantias reais, em níveis difíceis de serem oferecidos por esse tipo de empresa. Finalmente, se o obstáculo da garantia real é ultrapassado, os prazos de pagamento são comumente desatrelados da perspectiva de geração de fluxo de caixa futuro. A inadequação dos tradicionais instrumentos financeiros para esses casos tem como alternativa de solução o Capital de Risco, instrumento financeiro, por suas características, especialmente adequado para o financiamento de pequenas e médias empresas inovadoras. Em vista da dificuldade de acesso aos financiamentos tradicionais das pequenas e médias empresas inovadoras e da relevância dessas empresas para o desenvolvimento de inovações por essas empresas, este estudo investiga o Capital de Risco, orientado pela seguinte questão: quais fatores são considerados pelos capitalistas de risco no processo de investimento de capital de risco? Como modo de responder a essa questão, o objetivo principal desse trabalho é a formulação de um modelo conceitual teórico que explique o processo de decisão para a identificação de empresas com potencial para receber investimento por parte dos capitalistas de risco. Em termos metodológicos, essa pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório tendo como estratégia de pesquisa o estudo de caso singular e holístico representado pela análise do Fundo Nordeste Empreendedor. O trabalho adota ainda como métodos auxiliares a pesquisa bibliográfica, documental e a entrevista com representantes do Fundo, além de estágio inicial da técnica de simulação compreendido pela construção de modelo a ser testado com base em equações estruturais. O modelo conceitual proposto contempla uma variável dependente, “percentual da participação no investimento”, sete variáveis explicativas (constructos ou variáveis não-observáveis), treze variáveis observáveis, incluindo seus indicadores, e, baseadas nas relações dessas variáveis, vinte e uma hipóteses.

Palavras-chaves: Capital de risco, Inovação, *Venture capital*, Pequenas e médias empresas.



## **ABSTRACT**

The financial credit institutions traditionally evaluate loan grants to businesses based on its financial history. However, the small and medium businesses that are going through the innovation process, based on the perspectives of the future cash flow that would be generated by the innovation wanting to finance, in general, don't suit the criteria specified in the credit history. Even when the financing is approved, the requirement of real guarantees is rule, in levels hard to be offered by this type of business. Finally, if the real guarantee obstacle is surpassed, the payment terms are commonly unharnessed from the generation of the future cash flow perspective. The inadequacy of traditional financial tools for these cases has, as a solution, an alternative. It is the Venture Capital, a financial tool, for its characteristics, especially suitable for the financing of the innovative small and medium businesses. In view of the difficulty of access to the traditional financing of innovative small and medium businesses and of these businesses importance to the development of innovations by the same, this study investigates the Venture Capital, oriented by the following question: which factors are considered by venture capitalists in the venture capital investment? As a way to answer this question, the main objective of this work is the formulation of a theoretical concept that explains the decision process for the identification of businesses with potential to receive investment by the venture capitalists part. In methodological terms, this research is characterized as an exploratory study, which has the singular and holistic study case as a research strategy represented by the Fundo Nordeste Empreendedor analysis. The work still adopts as auxiliary methods, a bibliography and documentary research as well as an interview with representatives of the Fundo, besides the initial stage of the simulation technique comprehended by the model's construction to be tested based in structural equations. The conceptual model proposed contemplates a dependent variable, "percentage of participation in investment", seven explanatory variables (construct or variables non-observable), thirteen observable variables, including its indicators, and, based on these variables relations, twenty-one hypothesis.

Key words: Venture capital, Innovation, Small and medium businesses.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Três pares de antagonismos utilizados por Schumpeter.....	22
Figura 2 –	Estrutura dos determinantes do empreendedorismo.....	30
Figura 3 –	Dimensão extensão da inovação.....	32
Figura 4 –	Modelo ofertista de inovação (science push) .....	34
Figura 5 –	Modelo linear inverso de inovação (demanda pull ou need pull) .....	34
Figura 6 –	Modelo de inovação de 3 <sup>a</sup> . geração .....	35
Figura 7 –	Modelo de Kline: principais conexões .....	36
Figura 8 –	Modelo de inovação: visão empresarial .....	37
Figura 9 –	Modelo paralelo do processo de inovação tecnológica .....	42
Figura 10 –	Estágios de desenvolvimento da empresa: receita de vendas e fluxo de caixa .....	56
Figura 11 –	Ciclo de negócio do capital de risco do Pactual Asset Management DTVM S/A.....	93
Figura 12 –	Estudo de sistemas reais segundo Law e Kelton.....	106
Figura 13 –	Classificação dos modelos segundo Neelamkavil.....	107
Figura 14 –	A modelagem e a tomada de decisão.....	108
Figura 15 –	Modelos de decisão .....	109
Figura 16 –	Modelo proposto: o processo decisório de concessão de financiamento dos capitalistas de risco.....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições alternativas de inovação .....	20
Quadro 2 – Uma estrutura para o desenvolvimento da carreira empreendedora .....	26
Quadro 3 – Tipos de inovação: um esquema de classificação .....	32
Quadro 4 – Grau de incerteza associado com vários tipos de inovação.....	40
Quadro 5 – As tarefas estratégicas da inovação na pequena e grande empresa .....	43
Quadro 6 – A distinção entre dívida e ação.....	53
Quadro 7 – Opções de financiamento por parte das empresas.....	54
Quadro 8 – Estágios do ciclo de crescimento de empresa: características financeiras e atividades a serem financiadas. ....	61
Quadro 9 – Estágios do ciclo de crescimento de empresa e fontes de recursos.....	62
Quadro 10 – Alguns aspectos considerados na negociação. ....	75
Quadro 11 – Principais vantagens e desvantagens das estratégias de saída dos investimentos em capital de risco.....	79
Quadro 12 – Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa .....	89
Quadro 13 – Objetivos do Fundo Nordeste Empreendedor .....	94
Quadro 14 – Política de investimentos do Fundo Nordeste Empreendedor.....	95
Quadro 15 – Discrepâncias entre o que os fundos buscam e o que os fundos encontram na análise das empresas.....	98
Quadro 16 – Fatores considerados na decisão de investimento em Capital de Risco.....	101
Quadro 17 – Algumas vantagens na utilização de modelos.....	109
Quadro 18 – Constructos (variáveis não-observáveis ou latentes) do modelo proposto.	112
Quadro 19 – As hipóteses do modelo proposto.....	117

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Decomposição do custo de inovação por tamanho de empresa .....	44
Tabela 2 –	Inovações nas indústrias do Reino Unido 1945-1983 .....	46
Tabela 3 –	Capital na indústria de capital de risco .....	69
Tabela 4 –	Ofertas públicas iniciais na Bovespa em 2004 e 2005 .....	70
Tabela 5 –	Fatores na decisão de investir .....	83
Tabela 6 –	Fatores na decisão de investir: comparação entre os capitalistas de risco e os empreendedores .....	84
Tabela 7 –	Importância dos critérios de seleção de investimentos de capital de risco em Portugal .....	86
Tabela 8 –	Fontes de prospecção .....	96
Tabela 9 –	Estados das empresas prospectadas .....	96
Tabela 10 –	Setores da economia das empresas prospectadas .....	97
Tabela 11 –	Análise da fase de prospecção .....	97
Tabela 12 –	Estudo de caso: razões para o não investimento .....	103
Tabela 13 –	Estudo com capitalistas de risco americanos (2000): razões para o não investimento .....	104

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Organizações gestoras de capital de risco ou <i>venture capital</i> segundo o ano de início das operações no Brasil .....	68
Gráfico 2 – Capital comprometido na indústria de capital de risco relativo ao PIB.....	69
Gráfico 3 – Situação das empresas na fase de seleção .....	100

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>A INOVAÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Conceito de inovação .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>A Inovação e a dinâmica do sistema econômico .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3</b>	<b>O Empreendedorismo e a inovação .....</b>	<b>25</b>
<b>2.4</b>	<b>Tipos de inovação.....</b>	<b>30</b>
<b>2.5</b>	<b>Modelos de inovação.....</b>	<b>33</b>
2.5.1	Modelos lineares de inovação.....	34
2.5.2	Modelo de inovação de 3ª. geração .....	34
2.5.3	Modelo de Kline: principais conexões .....	35
2.5.4	Visão empresarial .....	37
<b>2.6</b>	<b>O Processo de inovação e a incerteza.....</b>	<b>38</b>
<b>2.7</b>	<b>O processo de inovação na pequena empresa .....</b>	<b>41</b>
<b>3.</b>	<b>O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO E O SISTEMA FINANCEIRO .....</b>	<b>50</b>
<b>3.1</b>	<b>Os problemas do financiamento da inovação nas empresas de pequeno e médio porte.....</b>	<b>50</b>
3.1.1	Tipos de financiamento .....	52
3.1.2	O financiamento nos estágios de desenvolvimento da empresa.....	54
<b>3.2</b>	<b>O sistema financeiro como mecanismo de seleção das inovações .....</b>	<b>57</b>
3.2.1	Características do sistema financeiro e suas implicações para o processo de inovação .....	57
<b>4.</b>	<b>CAPITAL DE RISCO .....</b>	<b>63</b>
<b>4.1</b>	<b>Definição .....</b>	<b>63</b>
<b>4.2</b>	<b>O capital de risco no Brasil.....</b>	<b>67</b>
<b>4.3</b>	<b>Processos do ciclo de negócio de capital de risco .....</b>	<b>70</b>
4.3.1	Captação .....	70
4.3.2	Investimento .....	71
4.3.3	Acompanhamento .....	76
4.3.4	Desinvestimento .....	77

<b>4.4</b>	<b>Instâncias de governança em fundos de investimento de capital de risco.....</b>	<b>80</b>
4.4.1	Comitê de investimentos .....	80
4.4.2	Comitê consultivo .....	80
4.4.3	Comitê técnico .....	81
<b>4.5</b>	<b>Fatores considerados na decisão de investimentos em capital de risco.....</b>	<b>81</b>
<b>5.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>87</b>
<b>5.1</b>	<b>Problema de pesquisa e objetivos do estudo .....</b>	<b>87</b>
<b>5.2</b>	<b>Metodologia da pesquisa .....</b>	<b>88</b>
<b>5.3</b>	<b>Procedimentos metodológicos.....</b>	<b>90</b>
<b>6.</b>	<b>ESTUDO DE CASO E RESULTADOS FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>6.1</b>	<b>Estudo de caso: Fundo Nordeste Empreendedor .....</b>	<b>92</b>
6.1.1	Objetivos.....	94
6.1.2	Política de investimentos .....	94
6.1.3	Prospecção .....	95
6.1.4	Seleção / Análise .....	98
6.1.5	Desempenho do Fundo .....	104
<b>6.2</b>	<b>Modelo conceitual proposto.....</b>	<b>105</b>
6.2.1	Modelos .....	105
6.2.2	A modelagem e a tomada de decisão .....	107
6.2.3	A modelagem de equações estruturais .....	110
6.2.4	O Modelo, seus constructos e variáveis .....	111
6.2.5	Relação entre as variáveis do modelo e suas hipóteses.....	116
<b>7.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>118</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>120</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em um ambiente caracterizado por intensa competição, a eficiência e a produtividade deixaram de ser um diferencial competitivo e passaram a ser condições necessárias para a sobrevivência das organizações nesse início de milênio. O grande diferencial oferecido pelas empresas de qualquer porte é a capacidade de empregar a inovação para diferenciar seus produtos e serviços dos competidores.

A despeito da discussão de qual empresa, quanto ao porte, é mais propícia à inovação, Rothwell e Dodgson (1994 *apud* Freeman e Soete, 1997) realizaram pesquisa no Reino Unido e constataram o destaque que as pequenas e médias empresas – PMEs apresentam no processo de inovação da economia: um terço das inovações entre 1945 e 1983 foi realizado por empresas desse porte. As PMEs têm, contudo, dificuldades específicas para implementar suas idéias inovadoras, dentre as quais se podem mencionar o financiamento do processo de inovação.

As instituições financeiras de crédito tradicionalmente avaliam a concessão de empréstimos às empresas baseadas no seu histórico financeiro, porém, as pequenas e médias empresas em processo de inovação, baseadas na perspectiva do fluxo de caixa futuro gerado pela inovação que quer financiar, em geral, não se enquadram em critérios abalizados no histórico de crédito. Mesmo quando o financiamento é concedido, é praxe a exigência de garantias reais, em níveis difíceis de serem oferecidos por esse tipo de empresa. Finalmente, se o obstáculo da garantia real é ultrapassado, os prazos de pagamento são comumente desatrelados da perspectiva de geração de fluxo de caixa futuro.

A inadequação dos tradicionais instrumentos financeiros para esses casos tem como alternativa de solução o Capital de Risco, instrumento financeiro, por suas características, especialmente adequado para o financiamento de pequenas e médias empresas inovadoras.



Atualmente, observa-se que, conforme destacado na revista da Associação Brasileira dos Fundos de Pensão – ABRAPP, Fundos de Pensão de março de 2007, depois de um longo período de juro alto, da percepção negativa dos fundamentos macroeconômicos e do conseqüente nível elevado do risco país, o Brasil está preparado para receber significativos recursos de capital de risco em volumes crescentes, no que a publicação denomina, o “novo ciclo brasileiro de investimento em capital de risco”.

Corroborando com essa perspectiva, as ofertas públicas iniciais de ações (IPO), importante alternativa de desinvestimento nos capitalistas de risco, atingiram números expressivos no Brasil. Nos primeiros oito meses de 2007, conforme aponta levantamento da *Thomson Financial*, as empresas brasileiras captaram US\$ 18,5 bilhões em ofertas públicas iniciais de ações (IPO), representando 356% de expansão em relação ao mesmo período do ano passado, quase dez vezes o crescimento global do setor, que evoluiu 31%, para US\$ 182,6 bilhões. Com isso, o Brasil dobrou para 10% sua fatia no mercado mundial das ofertas iniciais de ações.

Em vista da dificuldade de acesso aos financiamentos tradicionais das pequenas e médias empresas inovadoras e da relevância dessas empresas para o desenvolvimento de inovações por essas empresas, esse estudo investiga o Capital de Risco, orientado pela seguinte questão: quais fatores são considerados pelos capitalistas de risco no processo de investimento de capital de risco?

Como modo de responder a essa questão, o objetivo principal desse trabalho é a formulação de um modelo conceitual teórico que explique o processo de decisão para a identificação de empresas com potencial para receber investimento por parte dos capitalistas de risco.

Para se atingir esse objetivo principal, os seguintes objetivos específicos devem ser atingidos:

- i) seleção das variáveis observáveis e não-observáveis, através de estudo de caso e pesquisa bibliográfica, referentes aos critérios de decisão utilizados pelos capitalistas de risco na análise dos investimentos;
- ii) especificação dos indicadores das variáveis;
- iii) identificação das relações entre as variáveis selecionadas; e
- iv) indicação das hipóteses sobre as relações entre as variáveis.

Em termos metodológicos, essa pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório tendo como estratégia de pesquisa o estudo de caso singular e holístico, nos termos definidos por Yin (2001), representado pela análise do Fundo Nordeste Empreendedor – Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes (“Nordeste Empreendedor”), administrado pelo Banco Pactual com sede em São Paulo, e com escritório em Recife para investimentos em todo o Nordeste.

O trabalho adota ainda como métodos auxiliares a pesquisa bibliográfica, documental e a entrevista com representantes do Fundo, além de estágio inicial da técnica de simulação compreendido pela construção de modelo a ser testado com base em equações estruturais.

Essa dissertação está estruturada em cinco capítulos, além da introdução e conclusão. O segundo capítulo trata da inovação, contemplando a discussão do seu conceito, o papel da inovação na dinâmica do sistema econômico, a incerteza presente no processo de inovação e a relação entre o porte da empresa e a capacidade de inovação.

No terceiro capítulo são discutidas as questões do financiamento da inovação, em especial os problemas enfrentados pelas PMEs inovadoras e o papel do sistema financeiro no financiamento do processo de inovação.

O quarto capítulo é dedicado ao Capital de Risco. Nesse capítulo, apresentam-se algumas definições de Capital de Risco, suas características e o capital de risco no Brasil. Naquela seqüência, é mostrado como se processa o ciclo de negócio de Capital de Risco, desde a captação dos recursos até o desinvestimento. Por fim, serão apresentados trabalhos que tratam dos fatores considerados pelos capitalistas de risco na decisão de investimento em empresas empreendedoras.

No capítulo quinto, dedicado à metodologia, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho assim como a justificativa da escolha da metodologia adotada.

No penúltimo capítulo, o sexto, os resultados do estudo de caso e a proposição do modelo de decisão teórico para a concessão de financiamento de capital de risco são apresentados. Por fim, o último capítulo trata das considerações finais.

## 2. A INOVAÇÃO

Nesse capítulo, são apresentados o conceito de inovação, as características do processo de inovação e o papel da inovação na dinâmica do sistema econômico. Também são discutidas a incerteza presente no processo de inovação e a relação entre o porte da empresa e a capacidade de inovação e, por fim, a forma como o sistema financeiro atua para viabilizar esse processo.

### 2.1 Conceito de inovação

O termo inovação possui um número expressivo de significados. Derivado do latim *innovatio* ou *nòvus* as definições dadas ao termo por Houaiss e Villar (2001) são: “aquilo que é novo, coisa nova, novidade”, “introduzir novidade; fazer algo como não era feito antes” ou, ainda, “tornar novo; renovar, restaurar”.

Porém, na prática, como indica a indagação de Tgornatzky e Fleischer (1990, p. 10), o significado do termo não é trivial: “o que algo novo tem que ter para ser uma inovação?”. Dacorso (2000) afirma que não há uma definição universalmente aceita para inovação e cita algumas diferentes definições de inovação (Quadro 1).

No sentido econômico, a resposta é: a inovação ocorre apenas no “momento da primeira transação comercial envolvendo o novo produto ou tecnologia” (GORGULHO, 1996, p. 18). Nesse sentido, a inovação diferencia-se da invenção pois, enquanto esta última se refere à “criação de uma idéia e sua redução à prática” (ROTHWELL e ZEGVELD, 1985 *apud* GORGULHO, 1996) a inovação vai além: significa a comercialização de uma mudança tecnológica ou, em outras palavras, uma idéia que produza resultados econômicos. O Quadro 1 apresenta conceitos alternativos de inovação, que, em geral, têm em comum o reconhecimento de que a inovação é um processo.

<b>Autores</b>	<b>Conceito</b>
Tidd, Bessant & Pavitt (1997, p.24).	Um processo de transformar oportunidades em novas idéias e colocá-las em amplo uso prático.
Rogers (1995, p.11).	Uma idéia, método, ou objeto que é percebido como novo por um indivíduo ou outra unidade de adoção.
Drucker (1985) <i>apud</i> Tidd, Bessant & Pavitt (1997, p. 24).	A ferramenta específica dos empreendedores; o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou serviço. Capaz de ser apresentada como uma disciplina que pode ser aprendida e praticada
Small Business Administration – SBA (1998)	Um processo que inicia com uma invenção, prossegue com o desenvolvimento da invenção e resulta na introdução no mercado de um novo produto, processo ou serviço.
Kamm (1987, p.1)	Um processo de geração de novas idéias para suas fontes e tomada de decisões sobre essas idéias, resultando em alguma coisa útil.

Quadro 1 – Definições alternativas de inovação

Fonte: A partir de Dacorso (2000, p.44).

Segundo Dacorso (2000, p.13) para a economia, as invenções, enquanto não postas em prática, são irrelevantes. Inovações e invenções são, portanto, dimensões diferentes e independentes. Nesse sentido, Freeman e Soete (1997, p.6) *apud* Dacorso (2000) comentam:

Nós devemos a Shumpeter a distinção, extremamente importante, entre invenções e inovações, a qual tem sido desde então, geralmente incorporada à teoria econômica. Uma invenção é uma idéia, um esboço ou modelo para um novo ou melhorado aparelho, produto, processo ou sistema. Invenções, assim, podem normalmente (não sempre) ser patenteadas, mas elas não necessariamente se tornam inovações técnicas. De fato, a maior parte não se torna. Uma inovação, no sentido econômico, é consumada somente com a primeira transação comercial, envolvendo novo produto, processo, sistema ou aparelho, apesar de que a palavra é usada também para descrever o processo todo. Naturalmente, novas invenções podem ser feitas durante o processo de difusão. Contudo, a distinção conceitual de Schumpeter é valiosa.

Barbieri e Alvares (2002) acreditam que a concepção da inovação a partir de uma idéia desvirtuou o entendimento a respeito do processo de inovação, criando o mito da inovação como resultado de uma idéia genial e absolutamente nova. Segundo esses autores, qualquer processo de inovação envolve mais de uma idéia e que essas podem

referir-se a assuntos conhecidos, podendo ser reinvenções e reinterpretações de velhas idéias.

No contexto empresarial, Drucker (2003) cunhou a expressão inovação sistemática, definindo-a como uma busca por mudança na organização, de forma deliberada e organizada, atribuindo novas capacidades aos recursos existentes, sejam de pessoal ou de processos. Nesse sentido, Barbieri e Alvares (2002, p. 35), definem a inovação organizacional como:

(...) a introdução de novidades que modificam os processos administrativos, tais como a maneira como as decisões são tomadas, a alocação de recursos, as atribuições de responsabilidades; os relacionamentos interpessoais, os sistemas de recompensas e punições e outros elementos relacionados com os processos administrativos.

De todos os conceitos revisados, pode-se observar uma clara consonância entre eles, podendo-se observar diferenças apenas as ênfases dadas por cada autor, normalmente associadas a suas áreas do conhecimento.

## **2.2 A Inovação e a dinâmica do sistema econômico**

De acordo com Samuelson e Nordhaus (1993) *apud* Dacorso (2000), o processo de desenvolvimento econômico está diretamente relacionado a quatro fatores fundamentais: os recursos humanos, os recursos naturais, a formação de capital (interno e importado) e a tecnologia.

Para Gorgulho (1996), na teoria econômica neoclássica tradicional, a inovação não é considerada nos modelos de desenvolvimento econômico. A variável mais próxima do conceito de inovação, ainda segundo a autora, é a tecnologia e, mesmo essa, é tratada como uma variável externa a esses modelos, ou residual, juntamente com outros fatores, como educação, gerência etc.

Nessa concepção, a tecnologia é tida como um conjunto de informações genericamente aplicáveis e facilmente reproduzíveis e utilizáveis. Assim, as organizações têm apenas que escolher uma tecnologia, para sua operação, seja a curto ou a longo prazo,

dentre um dado estoque de tecnologias já existentes e plenamente acessíveis a qualquer empresa (GORGULHO, 1996).

No início do século XX, com a contribuição de Schumpeter (1908) surge uma nova visão do desenvolvimento econômico. Schumpeter foi o primeiro a trazer a inovação ao centro de discussão da análise econômica como um fator decisivo na explicação da dinâmica do sistema econômico.

Segundo Dacorso (2000), Schumpeter ao desenvolver sua teoria do desenvolvimento econômico, destacou duas situações distintas. Na primeira situação, a análise é voltada para o fluxo circular da vida econômica, com um modelo estático, onde a atividade humana se apresenta de maneira idêntica em sua essência, repetindo-se indefinidamente. Na outra situação, a análise é realizada a partir de um modelo dinâmico da economia, onde ocorrem as transformações geradoras do desenvolvimento econômico. Schumpeter balizou de forma clara essas duas concepções utilizando os três pares de antagonismos apresentados na Figura 1.

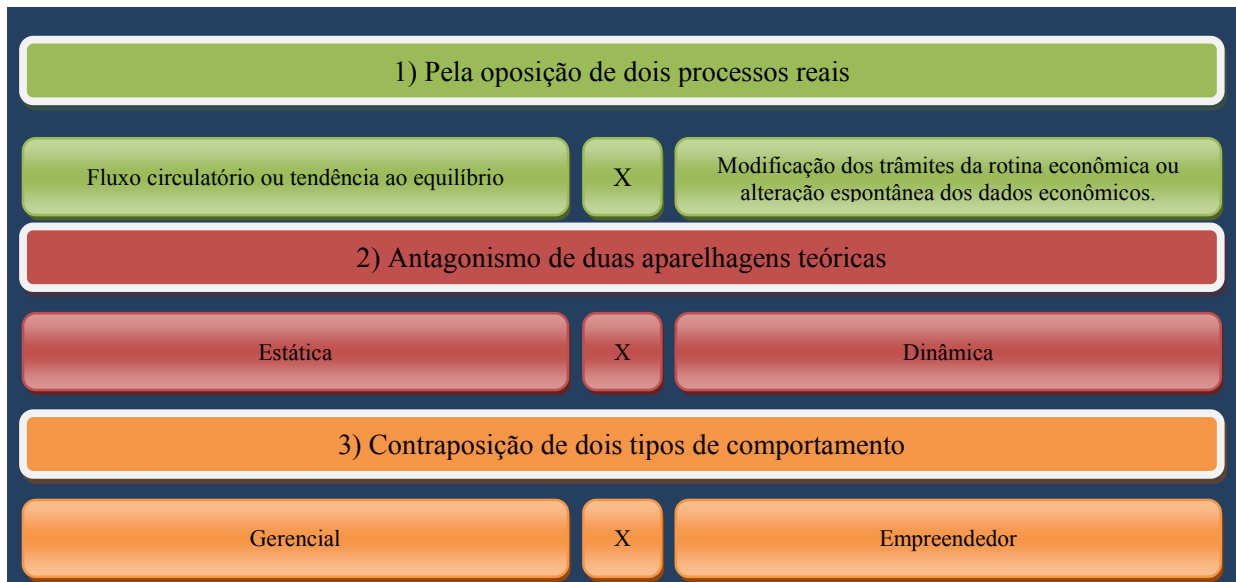


Figura 1 – Três pares de antagonismos utilizados por Schumpeter.  
Fonte: Adaptado de Dacorso (2000, p. 13).

Schumpeter (1984) comparou a economia a um organismo com células que morrem continuamente sendo substituídas por outras, chamando este processo de “destruição

criadora”, para expressar os movimentos de crescimento e desenvolvimento do organismo econômico:

O impulso fundamental que inicia e mantém a máquina capitalista em movimento decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria (...) esse processo de destruição criadora é o fato essencial acerca do capitalismo. É nisso que consiste o capitalismo, e é aí que têm que viver todas as empresas capitalistas. (SCHUMPETER, 1984:112-3)

Nesse contexto, os empreendedores, firmas ou indivíduos, são os agentes da regeneração celular e do crescimento do sistema através da substituição, por outros mais eficientes, dos produtos, processos e métodos existentes de organização industrial. Para o autor, o capitalismo desenvolve-se em razão de sempre estimular o surgimento de novos empreendedores, que são os responsáveis pelas ondas de prosperidade do sistema.

Até a década de 1970, essas concepções de Schumpeter foram utilizadas por Nelson e Winter (1982), que introduziram, em seu livro *An Evolutionary Theory of Economic Change*, uma teoria da inovação que ligou os ambientes micro e macro do mundo empresarial. O impacto que essa contribuição causou é associado à maior atenção e à maior utilização dessa teoria e do termo ‘economia evolucionista’, numa abordagem que passou a se chamar de Neo-Schumpeteriana.

O termo teoria evolucionista, segundo Dosi e Nelson (1994), define uma classe de teorias, modelos ou argumentos que possuem algumas características específicas. Cerqueira (2002) aponta os elementos comuns à literatura sobre economia evolucionária que a diferenciam das outras abordagens do pensamento econômico:

- i) a escolha das instituições como unidade de análise;
- ii) a geração de variedade institucional;
- iii) o mecanismo de seleção dessas variações;
- iv) uma compreensão dos sistemas econômicos como sistemas abertos que, por operarem fora do equilíbrio, são capazes de evolução (mudança qualitativa); e



- v) uma atenção mais sistemática à análise do ambiente externo em que operam as firmas e organizações.

O nome teoria evolucionista deve-se à sua analogia com a teoria biológica desenvolvida por Darwin e Lamarck. Segundo este último corpo de idéias, a evolução das espécies ocorre por meio de mutações genéticas, que são submetidas à seleção do meio-ambiente (GORGULHO, 1996).

Segundo Dacorso (2000), a idéia central na teoria evolucionista é a da seleção natural econômica. De acordo com tal conceito, o ambiente de mercado provê uma definição de sucesso ou fracasso para as empresas, baseado na sua habilidade de sobreviver e crescer. Este ambiente seleciona, então, as empresas que ‘sobreviverão’ e as que serão ‘extintas’.

Ainda segundo o autor, existe uma ‘genética organizacional’ responsável pelo processo no qual as características das organizações, incluindo aquelas que explicam a habilidade em produzir resultados e realizar lucros, são transmitidas através do tempo. Esse conceito, segundo Gorgulho (1996), fornece a explicação, dentro de uma série de trajetórias possíveis, da escolha de alguns caminhos dentro de um regime tecnológico mais amplo.

Dacorso (2000) aponta que, em uma conotação mais ampla, a teoria evolucionista envolve a preocupação com processos de longo prazo e mudança progressiva. Segundo o autor, nessa visão, as regularidades observadas no presente são interpretadas como o resultado de processos dinâmicos ocorridos no passado e não como uma solução para um problema estático. Assim, o processo de transição de um período para o próximo não é determinístico, ao contrário, a situação da indústria em um período estabelece a distribuição de probabilidade da sua situação no período seguinte.

Dacorso (2000) explica que, enquanto a teoria ortodoxa adota a noção de “comportamento maximizante” para explicar as regras de decisão, a teoria evolucionária

utiliza o conceito de rotina. Nelson e Winter (1996, p. 134) comentam as rotinas utilizadas pelas empresas durante o tempo:

Como uma primeira aproximação, pode-se esperar que o comportamento das empresas no futuro estará de acordo com as rotinas que elas utilizaram no passado. Isso não implica uma identidade literal de comportamento ao longo do tempo, uma vez que as rotinas podem responder de forma complexa aos sinais do ambiente. Isso implica que é um tanto inadequado conceber o comportamento de uma empresa em termos de escolha deliberada a partir de um extenso cardápio de alternativas, que algum observador externo considere como oportunidades disponíveis para a organização. O cardápio não é extenso, é estreito e idiossincrático; ele é construído com as rotinas da empresa, e a maior parte das “escolhas” também é realizada automaticamente por essas rotinas. Isso não significa que uma empresa não possa ser um sucesso por um curto ou longo período: sucesso e fracasso dependem do estado do ambiente.

### **2.3 O Empreendedorismo e a inovação**

O nível de crescimento das empresas é impactado de forma decisiva pela forma de seu início que resulta do processo da decisão de empreender. Segundo Hisrich e Peters (2004), esses tipos de início são classificados em empresas “estilo de vida”, empresas de fundação e o empreendimento de alto potencial. A seguir, as definições de cada tipo de início dadas pelos autores.

A empresa "estilo de vida" é criada primordialmente para sustentar os proprietários e, devido à natureza do negócio, aos objetivos do empreendedor e à limitação de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, geralmente tem poucas oportunidades de crescimento e expansão significativas.

A empresa de fundação, segundo tipo de início, é criada a partir de pesquisa e desenvolvimento e coloca as bases para uma nova área de negócios. Como esse tipo de início raramente abre seu capital, em geral só atrai o interesse de investidores particulares.

O último tipo de início - a empresa de alto potencial - é o que recebe maior interesse de investimento e maior publicidade. Embora a empresa possa iniciar a partir de pesquisa e desenvolvimento, como uma empresa de fundação, seu crescimento é muito mais rápido, atraindo a comunidade de capital de risco.

A inovação, segundo Hisrich e Peters (2004), faz parte da definição de empreendedorismo, sendo uma das mais difíceis tarefas para o empreendedor. De acordo com a definição desses autores:

Empreendedorismo é o processo de criar algo novo com valor dedicando o tempo e o esforço necessários, assumindo os riscos financeiros, psíquicos e sociais correspondentes e recebendo as conseqüentes recompensas da satisfação e independência econômica e pessoal (HISRICH; PETERS, 2004, p.29).

O reconhecimento do importante papel que as pequenas e médias empresas desempenham na inovação trouxe o interesse por parte dos pesquisadores em responder a questão: o que leva um indivíduo assumir todos os riscos sociais, psicológicos e financeiros envolvidos no início de um novo empreendimento?

Um modelo conceitual apresentado por Hisrich e Peters (2004) para explicar as carreiras empresariais é mostrado no Quadro 2. Nesse modelo, os estágios da carreira são tratados como algo dinâmico, com cada estágio refletindo e interagindo com os outros estágios e eventos na vida do indivíduo: passado, presente e futuro.

Essa abordagem de ciclo de vida conceitua as carreiras empresariais em nove categorias principais: ambiente educacional, personalidade do indivíduo, ambiente familiar na infância, histórico profissional, histórico do desenvolvimento do adulto, histórico não-profissional do adulto, atual situação profissional, atual perspectiva do indivíduo e atual situação familiar.

<b>Áreas de espaço de vida</b>	<b>Infância</b>	<b>Juventude</b>	<b>Idade adulta</b>
Trabalho / ocupação	Educação e experiência de trabalho na infância I	Histórico profissional IV	Atual situação profissional VII
Individual / pessoal	Influências da infância na personalidade, valores e interesses II	Histórico do desenvolvimento do adulto V	Atual perspectiva do indivíduo VIII
Não-profissional / familiar	Ambiente familiar na infância III	Histórico não-profissional familiar VI	Atual situação familiar não-profissional IX

Quadro 2 – Uma estrutura para o desenvolvimento da carreira empreendedora

Fonte: Hisrich e Peters (2004, p.37).

Verheul *et. all.* (2001), buscando a resposta para a mesma questão, desenvolveram a *eclectic theory*. A *eclectic theory* prevê uma estrutura integrada com base em diferentes áreas de estudo buscando identificar as diferentes funções desempenhadas pelo empreendedorismo.

Para Verheul *et. all.* (2001) o nível de empreendedorismo difere através de países e épocas. Segundo os autores, um alto nível de atividade empreendedora contribui para a inovação, competição, crescimento e criação de emprego na economia. Dessa forma, a *eclectic theory* não está focada somente sobre o nível econômico do país, mas também ao nível de escolhas profissional de cada indivíduo. Assim, a análise considera, além da visão econômica, as visões da psicologia e da sociologia. A estrutura da *eclectic theory*, onde é analisado o impacto dos diferentes fatores sobre empreendedorismo, é mostrada na Figura 2.

Nessa estrutura, há a distinção entre a taxa real de empreendedorismo (E), resultante do equilíbrio de curto prazo da oferta e da procura, e a taxa de equilíbrio de longo prazo (E \*), que pode ser vista como uma taxa de equilíbrio de longo prazo resultante das forças do lado da demanda, determinada pelo estado de desenvolvimento econômico (CARREE *et all.*, 2001 *apud* VERHEUL *et. all.*, 2001).

De acordo com a teoria, o nível de empreendedorismo em um determinado país pode ser explicado a partir do confronto entre a demanda e a oferta do empreendedorismo, ponto inicial da análise.

O lado da demanda é representado pelas oportunidades para o empreendedor criadas pelo mercado pela procura de bens e serviços, sendo essas influenciadas pelo advento e amadurecimento de novas tecnologias e pela diferenciação da demanda dos consumidores e da estrutura industrial da economia.

O lado da oferta de empreendedorismo é dominado pela composição demográfica da população e os recursos e as capacidades dos indivíduos associados às suas atitudes em relação ao espírito empreendedor. A oferta gera empreendedores que possam aproveitar

as oportunidades desde que tenham os recursos, as habilidades e queiram fazê-la estando, as características pessoais em sintonia com a oportunidade empresarial.

O processo de ponderar as alternativas de emprego assalariado e o negócio próprio, ou autônomo, baseia-se na avaliação pessoal do indivíduo. Dessa forma, o indivíduo avalia, pelo menos implicitamente, as recompensas – o potencial financeiro e não-financeiro – e os riscos das alternativas com base em sua percepção das oportunidades e das suas preferências pessoais.

As escolhas profissionais dos indivíduos são feitas com base na relação risco e retorno do empreendedorismo em comparação a mesma relação de outros tipos de emprego. No nível agregado, estas escolhas profissionais materializam como taxas de entrada e saída de empreendedorismo.

As taxas de entrada e saída também podem impactar na relação risco e retorno do empreendedorismo. A dinâmica de entrada e saída influencia a atratividade percebida do empreendedorismo, independente das oportunidades existentes e das características individuais. Se muitas pessoas decidem empreender outras pessoas podem ser impelidas a iniciar seu próprio negócio sem levar em consideração as possibilidades, os recursos financeiros e de capital intelectual necessários ao lançamento com êxito de uma empresa.

Assim, as decisões profissionais determinam o nível atual de empreendedorismo sendo que a taxa atual de empreendedorismo ( $E$ ) pode desviar-se da taxa de "equilíbrio" ( $E^*$ ). Este desequilíbrio ( $E \neq E^*$ ) pode ser restaurado através de forças do mercado ou a intervenção governamental. Por um lado, a discrepância entre a taxa atual e a taxa ótima de empreendedorismo é expressa através de um excedente ou falta de oportunidades empresariais, levando à entrada e à saída de empreendedores. Por outro lado, o governo pode fazer intervenções políticas no processo econômico para tentar levar a taxa de empreendedorismo atual ao equilíbrio, modificando as condições ambientais e as preferências individuais.

O governo pode intervir nas componentes ambientais, mostradas na Figura 2:

- i) Políticas governamentais de regulamentação de entrada e de privatização ou coletivização de muitos serviços, influenciando as oportunidades para iniciar um negócio (vetor G1);
- ii) Políticas governamentais de imigração, influenciando, embora em pequena escala, no fornecimento de futuros empreendedores e suas características (vetor G2);
- iii) Políticas governamentais voltadas à educação e prestação de informações, através de consultoria ou assessoramento, ou de apoio financeiro, influenciando nas competências e no conhecimento das pessoas e promovendo a disponibilidade de capital (vetor G3).

As preferências dos indivíduos são mais difíceis de influenciar. Em larga medida, elas são determinadas pelo contexto cultural e como resultado, difíceis de modificar. O governo pode tentar influenciar preferências individuais, promovendo uma cultura empresarial. Isto pode ser feito a partir das componentes ambientais, mostradas na Figura 2, através:

- i) do sistema educativo e dos meios de comunicação (vetor G4);
- ii) dos incentivos fiscais, subsídios e regulação do mercado de trabalho, influenciando nas recompensas e nos riscos das várias oportunidades ocupacionais (vetor G5).

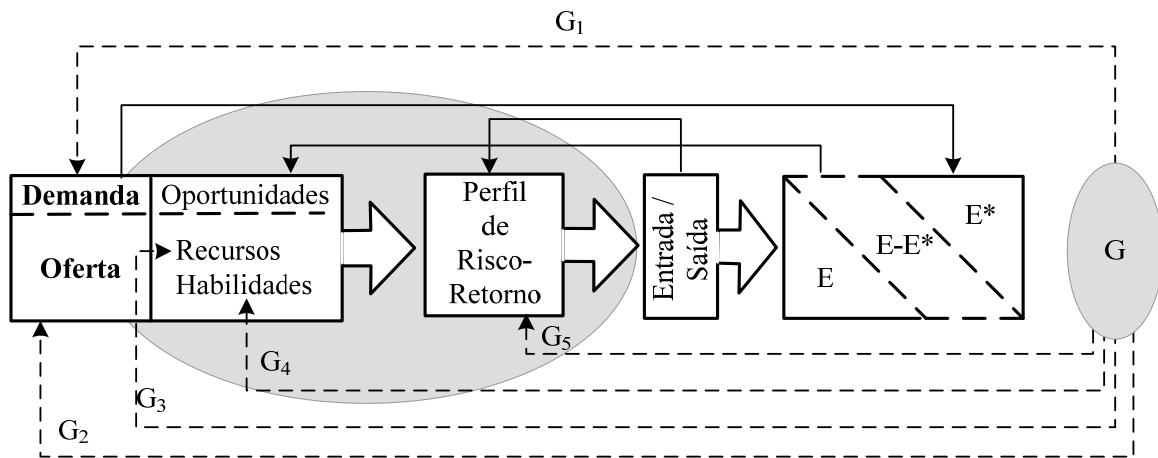


Figura 2 – Estrutura dos determinantes do empreendedorismo.  
 Fonte: Verheul *et. all.* (2001, p. 8).

## 2.4 Tipos de inovação

As inovações apresentam diferentes graus de novidade e dificuldade no seu desenvolvimento. Gorgulho (1996) destaca que o conceito de inovação abrange desde pequenas mudanças técnicas (inovação do tipo incremental) até grandes avanços do conhecimento tecnológico (inovação do tipo radical ou revolucionária), havendo uma intrínseca relação entre as inovações radicais e incrementais, pois uma inovação radical abre caminho para uma série de melhoramentos da inovação original, inovações incrementais.

Van der Vem e Angle (2000) *apud* Barbieri e Alvares (2002) afirmam que a simples distinção entre esses dois tipos de inovações resulta, muitas vezes, em classificações fragmentadas do processo de inovação, pois a maioria das inovações envolve componentes de ambos os tipos.

Edwards e Gordon (1984) *apud* Acs e Audretsch (1991) criaram, para distinguir as inovações de acordo com a sua importância, uma classificação das inovações por significância, compreendendo quatro classes:

- i) a inovação estabelece uma categoria totalmente nova de produto;

- ii) a inovação é a primeira do seu tipo no mercado em uma categoria de produto já existente;
- iii) a inovação representa uma melhoria significativa na tecnologia existente;
- iv) a inovação é uma melhoria modesta projetada para modernizar um produto existente.

Robertson (1967) *apud* Engel, Blackwell e Miniard (1995) propõe uma classificação de acordo com o impacto da inovação no comportamento das pessoas em três classes de inovações:

- i) contínuas, modificação de um produto existente, que praticamente não provoca mudança no comportamento das pessoas;
- ii) dinamicamente contínuas, criação de um novo produto ou a modificação de um existente que geralmente não altera a maneira que o usuário compra e utiliza o produto; e
- iii) descontínuas, que envolve um produto totalmente novo e que altera significativamente o comportamento dos consumidores.

Kamm (1987) *apud* Dacorso (2000) critica a classificação utilizada por muitos autores considerando o grau de novidade como uma variável discreta. Para a autora, revolucionária e incremental são os dois pontos extremos de uma faixa contínua de pontos que existem na classificação da inovação quanto ao grau de novidade. Nesse sentido, apresenta um esquema de classificação da inovação com quatro dimensões: forma, função, extensão e introdução no mercado. No Quadro 3, as quatro dimensões do esquema de classificação da autora são apresentadas.

A dimensão forma é a mais básica na descrição do que é novo. A novidade ocorre em um dos três componentes fundamentais de qualquer organização: a tecnologia, o mercado ou na própria organização. A função de uma inovação é aquilo que a torna útil, o seu propósito. A dimensão extensão é provavelmente a mais utilizada para identificar e categorizar a inovação. Diferente das dimensões forma e função, que são variáveis



discretas ou categóricas, esta dimensão é uma questão de grau de diferença de um ponto de referência, o que a torna uma variável ordinal. A Figura 3 ilustra o conceito da dimensão extensão conforme proposto por Kamm (1987).

Dimensões	Descrição
Forma	Criação ou adoção de produto tecnológico, processo, ou serviço Criação ou adoção de mercado Criação ou adoção de estrutura organizacional ou procedimento
Função	Melhoria da qualidade Redução de custo Uma nova função desempenho Aumento da atratividade para o mercado atual Aumento da oferta para mercado atual Penetração em mercado ainda não servido Melhoria da curva de aprendizagem Aumento da economia de escala Para permitir a produção da oferta de melhor qualidade Para melhorar o crescimento e potencial humano
Extensão	De 0° a 180°
Introdução no mercado	Primeiro no mercado (ou primeiro a adotar) Segundo rápido Terceiro rápido Seguidor tardio

Quadro 3 – Tipos de inovação: um esquema de classificação

Fonte: Adaptado de Kamm (1987, p.5) *apud* Dacorso (2000).

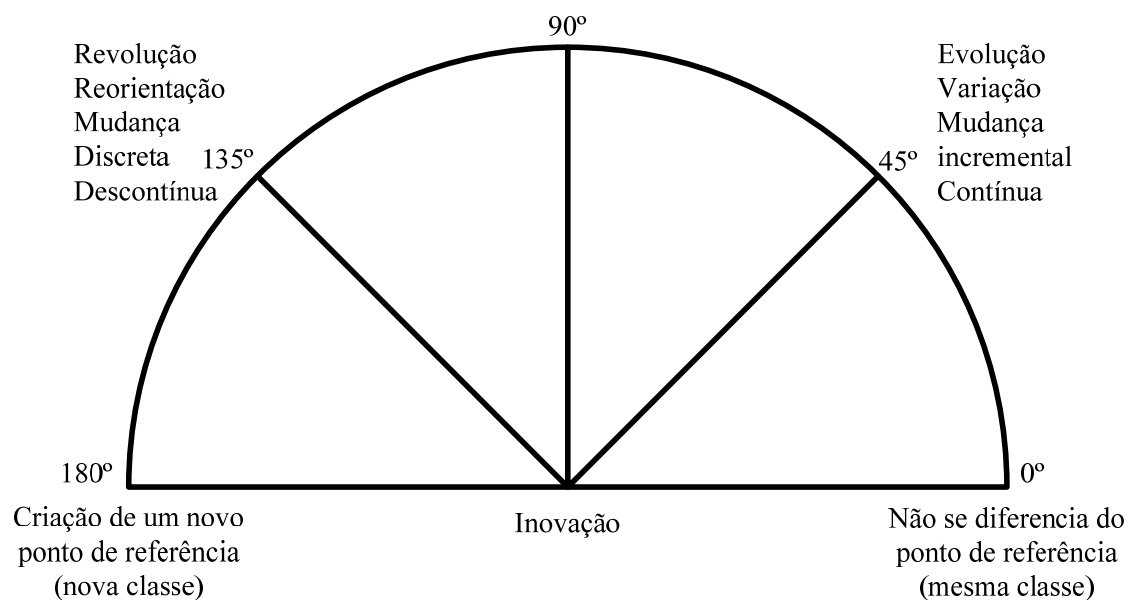


Figura 3 – Dimensão extensão da inovação

Fonte: Kamm (1987, p.7) *apud* Dacorso, 2000).

## 2.5 Modelos de inovação

Segundo Dacorso (2000), inúmeros modelos foram criados ao longo do tempo para estudar o processo de inovação, explicativos dos seus tipos, situações ou prescritivos para a sua administração. O autor afirma que:

Dada a grande variação que a inovação pode ter quanto à natureza, grau de novidade, mercado de aplicação e outros fatores, torna-se praticamente impossível um modelo que atenda a tantas variações. Em geral, têm surgido na literatura modelos genéricos tratando de partes ou aspectos do processo de inovação (*IBIDEM*, p.48).

Barbieri e Alvares (2002), ao se referirem à inovação tecnológica, afirmam que esta é sempre uma atividade complexa e constituída de várias etapas, nas quais participam diversos agentes com diferentes papéis. Segundo os autores, esse processo vai desde a percepção de um problema ou oportunidade, técnica ou mercadológica, até a aceitação comercial do produto, serviço ou processo que incorpore as soluções tecnológicas encontradas. Os autores citam quatro modelos de inovação:

- i) Modelos Lineares de Inovação;
- ii) Modelo de Inovação de 3<sup>a</sup>. Geração;
- iii) Modelo de Kline; e
- iv) Visão Empresarial.

### 2.5.1 Modelos lineares de inovação

Nos modelos lineares a inovação é concebida como o resultado de um processo linear de geração de conhecimentos. No primeiro caso, o Modelo Ofertista (*science push*) apresentado na Figura 4, a inovação é induzida pela oferta de conhecimentos. O Modelo Linear Inverso (*demanda pull* ou *need pull*) o processo de inovação em sentido oposto, pois a inovação é induzida pelas necessidades de mercado ou problemas operacionais observados nas unidades produtivas.



Figura 4 – Modelo ofertista de inovação (*science push*)

Fonte: Barbieri e Alvares (2002) p.37.

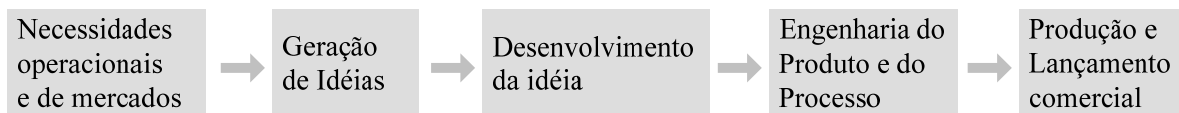


Figura 5 – Modelo linear inverso de inovação (*demanda pull* ou *need pull*)

Fonte: Barbieri e Alvares (2002) p.37.

Apesar de seus méritos, esses modelos, segundo Barbieri e Alvares (2002), não são suficientes para explicar o que ocorre no âmbito das empresas no que concerne aos seus processos de inovação dando a idéia de que as inovações resultam de processos lineares, o que não condiz com a realidade.

### 2.5.2 Modelo de inovação de 3ª. geração

No Modelo de 3ª. Geração apresentado por Rothwell (1992) *apud* Barbieri e Alvares (2002), a inovação é mostrada como um processo que articula as necessidades da sociedade e de mercado com os avanços dos conhecimentos científicos e tecnológicos, combinando o modelo de oferta de conhecimentos com o de demanda da sociedade.

Segundo Barbieri e Alvares (2002, p.37):

as empresas criam conhecimentos nas suas atividades rotineiras e de inovação, sendo que muitos deles não emigram para as disciplinas científicas e tecnológicas, seja por não ser do interesse dessas disciplinas por se tratarem de

conhecimentos muito específicos, seja porque muitos desses conhecimentos são protegidos através do sigilo.

Esse modelo concebe a inovação como resultado de um processo linear que vai da concepção da idéia até o mercado, sem considerar, porém, as interações que ocorrem dentro da empresa.

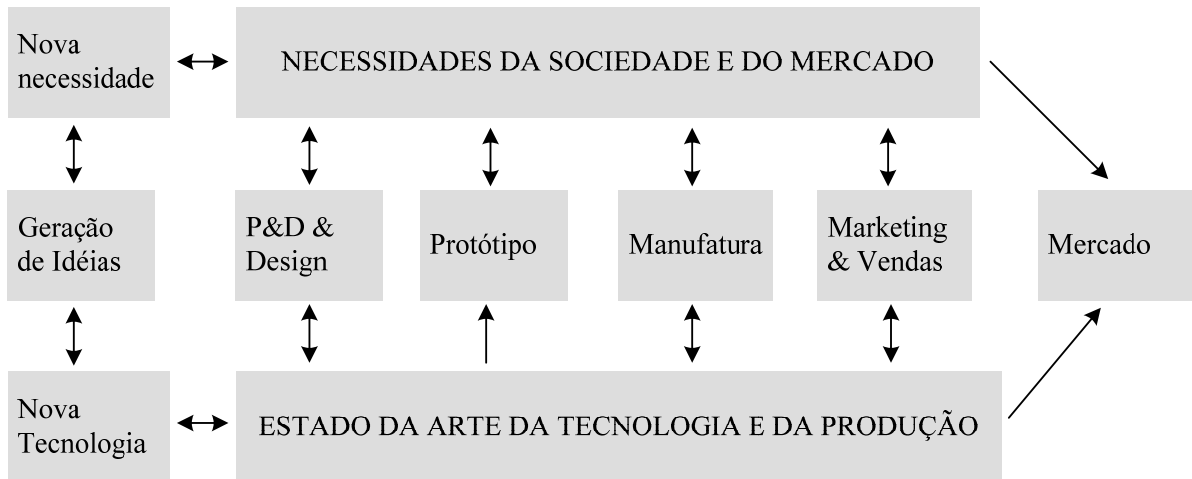


Figura 6 – Modelo de inovação de 3ª. geração

Fonte: Rothwell (1992, p.222) *apud* Barbieri e Alvares (2002, p.38).

### 2.5.3 Modelo de Kline: principais conexões

Kline (1978) desenvolveu um modelo semelhante ao Modelo de 3ª. Geração incorporando as interações que ocorrem dentro da empresa. O Modelo de Kline enfatiza nas interações entre as diferentes fases do processo, como mostra a Figura 7.

Barbieri e Alvares (2002, p.37-38) assim descrevem o modelo:

Na base está o que o autor denomina de cadeia de inovação, formado pela vinculação entre necessidades de mercado, invenção ou projeto analítico, projeto detalhado e teste, reprojeto e produção, e distribuição e mercado. As linhas interrompidas entre os elementos dessa cadeia mostram que as etapas não possuem limites rígidos. As setas cheias dentro da cadeia central mostram o caminho típico do modelo linear; as setas interrompidas, os feedbacks essenciais do processo de inovação. (...) As setas numeradas de 1 a 4 mostram as típicas interações entre invenção, conhecimento e pesquisa: a seta 1 indica a ligação entre a invenção e o conhecimento C do setor, se o conhecimento existente é capaz de prover dados (teorias e conceitos), a informação retorna ao processo de invenção, conforme indica a seta 2. Se isso não for possível em nenhuma fonte de conhecimento existente, torna-se necessário realizar pesquisas, indicado pela seta 3. O retorno da pesquisa pode se dar daqui a alguns anos, por isso é indicado pela seta interrompida 4. Esse esquema se repete para as fases de projeto detalhado e reprojeto, formando vários caminhos de interações, envolvendo todos os elementos e mostrando que as relações entre as pesquisas científicas e tecnológicas e o processo de inovação se dão em todos os sentidos e com todos os elementos da cadeia de inovação. A seta em duplo sentido mostra que também pode haver conexão direta entre a pesquisa e a invenção.

Os autores destacam que embora esse modelo seja mais fiel à realidade, mostra as interações entre as atividades independentes dos agentes.

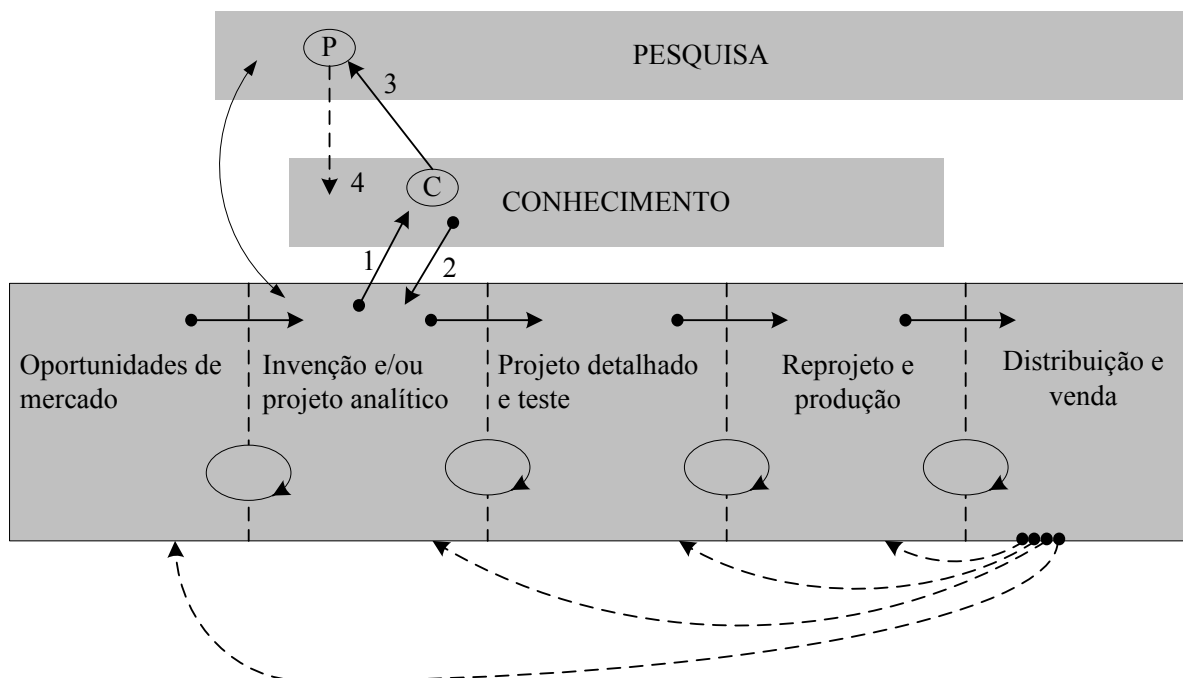


Figura 7 – Modelo de Kline: principais conexões  
 Fonte: Kline (1978) *apud* Barbieri e Alvares (2002, p.39).

#### 2.5.4 Visão empresarial

Barbieri e Alvares (2002) apresentam uma proposta que combina os dois últimos modelos, utilizando os mesmos elementos da cadeia de inovação de Modelo de Kline. Nesse modelo proposto, apresentado graficamente na Figura 8, o processo de inovação ocorre através de múltiplas interações internas e externas, considerando as diferentes formas de apoios externos. O núcleo central do processo de inovação é formado por elementos da cadeia de inovação interna e estão envolvidos por linhas interrompidas para indicar relacionamentos com fontes de idéias externas (coluna esquerda) e com os apoios externos (coluna direita). Dessa forma, as idéias tanto podem ser originadas no mercado ou nas operações internas (*demanda* ou *need pull*) quanto no estoque de conhecimentos científicos e tecnológicos acumulados pela sociedade (*science push*). Nesse núcleo central, todos os componentes se relacionam entre si em todas as direções, como indica o feixe de setas.

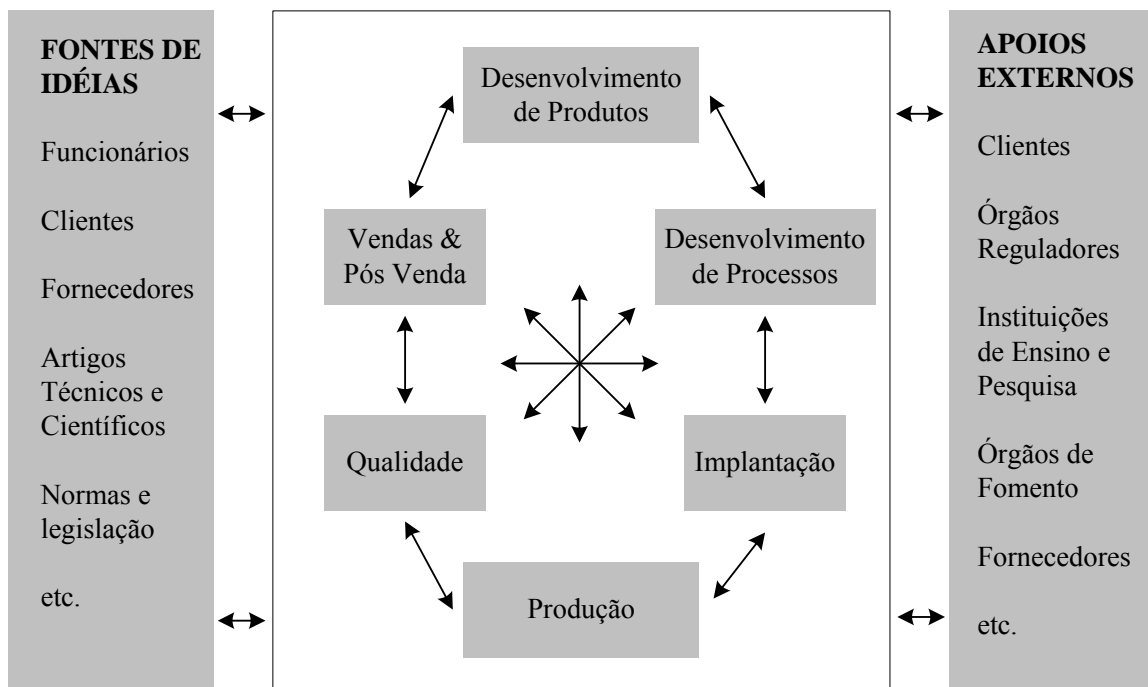


Figura 8 – Modelo de inovação: visão empresarial  
 Fonte: Barbieri e Alvares, 2002, p.39.

## 2.6 O Processo de inovação e a incerteza

O processo de inovação está intrinsicamente ligado à incerteza. Baptista (1997) destaca um conjunto de decisões complexas e cruciais que as empresas enfrentam e que são tomadas sob incerteza:

- i) decisões relativas a investimentos em ampliação da capacidade instalada;
- ii) decisões relativas à entrada e saída de mercados;
- iii) decisões relativas a escolha entre a diversificação e a especialização de atividades;
- iv) decisões relativas a opção pela entrada em determinada trajetória tecnológica (e o próprio momento desta decisão), particularmente em situações de indefinição entre trajetórias concorrentes; e
- v) decisões relativas aos investimentos efetuados em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e, em particular, às estratégias tecnológicas adotadas.

A incerteza não se revela em processos de inovação e difusão de tecnologia apenas porque se trata da produção de bens (ou da implementação de processos) ainda não submetidos aos mercados – questão já apontada por Schumpeter (1984) – mas, principalmente, como destacam Dosi *et al.* (1989) *apud* Baptista (1997), pelo fato de que os desdobramentos destes processos não poderem ser determinados *a priori*, por suas características técnicas inerentes.

A incerteza está presente na cadeia de eventos entre a invenção e a inovação. Como o processo é normalmente longo, a incerteza é um elemento decisivo no processo de inovação, mas a despeito disso, os agentes inovadores são incentivados a fazê-lo pelas altas margens de lucratividade decorrente de uma possível posição de monopólio. Possas *et al.* (1997) observa que nas condições de um ambiente econômico inovador, essas altas margens de lucratividade são desejáveis pois viabilizam os investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Porém, pela própria natureza deste processo, a posição de monopólio

propiciada pela inovação é temporária, sendo constantemente ameaçada pelas possibilidades de imitação ou substituição por outras inovações.

Freeman (1991) descreve três tipos de incerteza associados ao processo de inovação:

- i) a incerteza técnica;
- ii) a incerteza de mercado; e
- iii) a incerteza do negócio.

A primeira delas relaciona-se ao grau de atendimento aos diversos critérios técnicos alcançados pelo processo de inovação. Esse tipo de incerteza pode ser bastante reduzido durante as etapas de desenvolvimento experimental e de teste de produção.

O segundo tipo de incerteza, a de mercado, persiste até a consolidação do produto no mercado e é influenciada por fatores como a forma de distribuição, o preço a ser cobrado, a estratégia de marketing e a preferência dos consumidores, que influenciam o nível de incerteza de mercado.

Por fim, em razão do natural longo prazo afeto ao processo de inovação, tem-se daí como terceiro tipo, que se refere à incerteza geral do negócio e aplica-se a todas as decisões relacionadas ao futuro e que podem ser influenciadas pelas variáveis do ambiente, tais como a política, economia, aspectos legais e outros.

Além dos diferentes tipos de incerteza, Freeman (1991) apresentou uma classificação de inovação onde associou graus de incerteza a diversos tipos de inovação (Quadro 4). O autor observa que a natural incerteza associada à inovação é tal que as empresas, em geral, têm um forte incentivo para que, na maioria das vezes, não optem por uma inovação radical.



<b>Grau de Incerteza</b>	<b>Tipo de Inovação</b>
1. Real	Pesquisa básica Invenção
2. Muito Alto	Inovações radicais de produto Inovações radicais de processo realizadas externamente à empresa
3. Alto	Inovação de produtos principais Inovações radicais de processo realizadas na própria empresa
4. Moderado	Novas versões (“gerações”) de produtos já existentes
5. Baixo	Inovação licenciada Imitação de inovações de produtos Modificação de produtos e processos Adoção inicial de processos já existentes
6. Muito baixo	Novo ‘modelo’ Diferenciação de produto Implementação de inovação (nova função) de produtos já estabelecidos Adoção tardia de inovações de processo já estabelecidos Pequenos aperfeiçoamentos técnicos

Quadro 4 – Grau de incerteza associado com vários tipos de inovação

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de FREEMAN (1991, p. 150).

Para Gorgulho (1996), o desconhecimento em relação ao futuro gera comportamentos defensivos por parte dos agentes econômicos, que se mostram propensos à atitude mais racional, dadas as condições em que ocorre a tomada de decisões. Nas palavras da autora:

No caso das decisões relacionadas ao processo de inovação, estes comportamentos defensivos são as rotinas estabelecidas pelas empresas em suas atividades. A adesão a rotinas apresenta-se como a linha de menor risco numa situação em que as decisões, principalmente as de inovar, são irreversíveis e seus resultados, desconhecidos. Este comportamento implica que, em um ambiente de incerteza e desconhecimento de todas as informações relevantes para a tomada de decisão, o mais racional seja a adoção de rotinas que tenham se mostrado bem sucedidas no passado (GORGULHO, 1996, p. 29).

Entretanto, a autora alerta que no processo de busca por inovações as características adquiridas podem ser transmitidas por aprendizado ou imitação, tornando mais provável que as inovações se concentrem nas linhas de desenvolvimento mais promissoras.

As inovações são posteriormente selecionadas pela sua implementação prática e pela sua difusão no mercado, a qual pode ocorrer através da substituição do processo antigo pelo novo ou pela imitação pelas outras empresas. O processo de seleção de inovação

considera a lucratividade esperada, a preferência dos consumidores, a operação dos mecanismos regulatórios e os processos de investimento e imitação, sendo o sistema financeiro um dos principais elementos responsável pela seleção das inovações.

Para Dosi (1990), a hipótese central da noção de trajetórias tecnológicas é que a atividade de inovação é seletiva, canalizada em direções precisas e cumulativas. Esse conceito se contrapõe à idéia de tecnologia como uma informação que é genericamente aplicável, facilmente reproduzível e utilizável, baseada no livre uso do estoque de conhecimento que está disponível a todas as empresas. A tecnologia, portanto, não é um bem livre e igualmente acessível a todos os agentes, como no modelo neoclássico, mas envolve conhecimentos específicos, idiossincráticos e parcialmente apropriáveis, que é acumulado ao longo do tempo através de processos de aprendizado, cuja direção depende de conhecimentos específicos à firma e também das tecnologias já em uso.

## **2.7 O processo de inovação na pequena empresa**

Segundo Dacorso (2000), o processo de inovação na pequena empresa é fortemente influenciado pelos fornecedores e clientes. Em geral, essa influência se dá através do contato pessoal entre as empresas e é reforçado pela proximidade geográfica, permitindo inferir que a pequena empresa é muito mais susceptível ao contexto regional no qual se insere do que a grande empresa [TIDD, BESSANT E PAVITT (1997) *apud* DACORSO (2000)].

Kruglianskas (1996) *apud* Dacorso (2000) apresenta um modelo de como se dá a inovação no contexto das pequenas e médias empresas, ao qual denominou de Modelo Paralelo do Processo de Inovação, apresentado na Figura 9. Segundo este modelo, o processo de inovação se inicia interna ou externamente à empresa e tem continuidade através das diversas etapas, utilizando-se dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis, bem como procurando atender às necessidades e aspirações da sociedade. Os autores destacam que, em geral, apenas as inovações incrementais se mostram viáveis para a pequena empresa tradicional, descartando-se as do tipo complexas e as radicais.

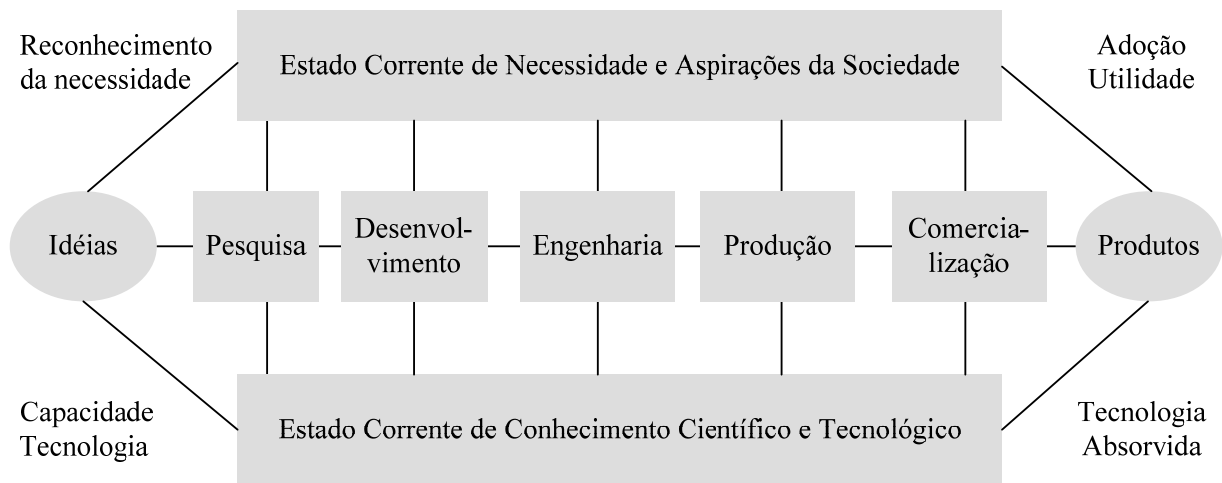


Figura 9 – Modelo paralelo do processo de inovação tecnológica  
 Fonte: Kruglianskas (1996, p. 19) *apud* Dacorso (2000).

Com base em uma pesquisa realizada no Canadá, Baldwin (1994) *apud* Dacorso (2000), apresenta algumas evidências sobre a inovação na pequena empresa:

- i) As maiores fontes de inovação são os clientes, os fornecedores e a equipe interna de gerentes;
- ii) P&D formal foi considerado menos importante;
- iii) Os principais fatores que contribuem para o crescimento da empresa são a habilidade em administração, a mão-de-obra e marketing; e
- iv) As competências que diferenciam uma empresa inovadora são a qualidade do produto, a flexibilidade e o serviço aos clientes.

Tidd, Bessant e Pavitt (1997) *apud* Dacorso (2000) apresentam as diferenças de como o processo de inovação flui na grande e pequena empresa (Quadro 5).

<b>Tarefas Estratégicas</b>	<b>Grande Empresa</b>	<b>Pequena Empresa</b>
Integrar a tecnologia com produção e marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenho organizacional</li> <li>• O processo organizacional do conhecimento flui através das fronteiras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade do gerente <i>senior</i></li> </ul>
Monitorar e assimilar novos conhecimentos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P&amp;D próprio e redes externas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicos técnicos e comerciais</li> <li>• Treinamento e serviço de assessoria</li> <li>• Consultores</li> <li>• Fornecedores e clientes</li> </ul>
Avaliar os benefícios do aprendizado resultante de investimentos em tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julgamento baseado em procedimentos e critérios formais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julgamento baseado nas qualificações e experiência do gerente <i>senior</i></li> </ul>
Unir o estilo estratégico com as oportunidades tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenho organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualificação dos gerentes e equipe</li> </ul>

Quadro 5 – As tarefas estratégicas da inovação na pequena e grande empresa

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (1997, p.156) *apud* Dacorso (2000).

Comparando-se as estratégias de inovação na pequena e grande empresa, pode-se observar que, enquanto a empresa de menor porte está intimamente relacionada ao seu pessoal nas suas estratégias de inovação, a grande empresa apóia-se intensamente na estrutura organizacional em sua estratégia de inovação. Porém, ainda não há, entre os economistas, um pensamento consensual sobre os aspectos econômicos que envolvem a relação entre inovação e porte das empresas.

O debate sobre essa relação inicia-se a partir dos trabalhos de Schumpeter (1984). Em seus trabalhos iniciais, Schumpeter deu grande ênfase ao papel do empreendedor e da pequena empresa inovadora como desencadeadores do processo de inovação, denominando então esse processo de Modelo de Inovação Empresarial (*entrepreneurial innovation*).

Em seus trabalhos seguintes, o autor abandonou essa abordagem, ao enfatizar as vantagens das empresas de maior porte no processo de inovação e colocando a grande empresa como principal veículo para a inovação na economia. Essa outra posição, foi

denominada de Modelo de Inovação Corporativa (*managerial innovation*) [FREEMAN (1982) *apud* GORGULHO (1996)].

A análise de como o porte da empresa influencia a sua capacidade de inovação é bastante complexa. Segundo Archibugi, Evangelista e Simonetti (1993) *apud* Dacorso (2000), a inovação é uma das atividades econômicas mais heterogêneas e difíceis de serem medidas ou comparadas. Essa complexidade deve-se, principalmente, pela subjetividade na escolha das variáveis comumente usadas para avaliar o nível de inovação empresarial: o número de inovações relevantes (definidas através de entrevistas com especialistas de cada área) e o número de registros de patentes ou licenças para a produção de bens e serviços. Outras variáveis como a qualidade da inovação, seu grau de originalidade e sua inserção mercadológica podem ser tão ou mais importantes. A utilização dos gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) como indicativo da capacidade de inovação também é problemática, já que nas empresas pequenas existe reduzida formalização desse tipo de gastos.

Em pesquisa realizada na Itália com 8.220 indústrias pelo Conselho Nacional de Pesquisa da Itália, em conjunto com o Instituto nacional de Estatística (CNR-INSTAT), foram encontradas evidências de que a distribuição custo da inovação em suas diversas fases é substancialmente diferente entre as pequenas e grandes empresas. Esse estudo foi apresentado por Archibugi, Evangelista e Simonetti (1993) *apud* Dacorso (2000) e o resumo dos resultados são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Decomposição do custo de inovação por tamanho de empresa

Nº de empregados	P&D	Projeto e engenharia	Investimento em produção	Marketing	Total
20 - 49	7,4%	15,1%	73,1%	4,4%	100,0%
50 - 99	9,6%	17,5%	68,2%	4,7%	100,0%
100 - 199	10,6%	18,3%	66,2%	4,9%	100,0%
200 - 499	14,3%	16,1%	64,2%	5,4%	100,0%
500 ou mais	21,4%	29,5%	43,5%	5,6%	100,0%
<b>Total</b>	<b>17,9%</b>	<b>25,2%</b>	<b>51,5%</b>	<b>5,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Archibugi, Evangelista e Simonetti (1993, p.8) *apud* Dacorso (2000).

Pode-se observar nos resultados apresentados na Tabela 1 que o custo de P&D na pequena empresa representa algo entre 7,4% e 9,6% do custo total da inovação, na média empresa esse valor sobe para algo entre 10,6% e 14,3% e a grande empresa apresenta um valor bem superior, de 21,4%.

Outro problema nessa análise, apontado por Gorgulho (1996, p. 50-51), é em relação à ‘inovação significativa’:

Normalmente, considera-se apenas a primeira utilização, mesmo nos casos em que as aplicações posteriores foram mais importantes do que as originais. Adicionalmente, são desconsideradas as inovações incrementais, isto é, os contínuos melhoramentos de produto e processo, que se seguem às principais inovações.

Acs e Audretsch (1990) indicam a Taxa de Inovação por Empregado – TIE (*Total Innovation per thousands Employees*) como a melhor medida da intensidade de inovação. A TIE é definida como o número de inovações para cada mil empregados.

Dacorso (2000, p.25) afirma que há duas hipóteses para responder à questão: ‘Qual porte de empresa propicia maior inovação?’:

De um lado, as doutrinas clássica e neoclássica sugerem que as pequenas empresas, incentivadas pela competição, são as que mais propiciam o progresso tecnológico. Do outro lado, os economistas adeptos da visão de Schumpeter argumentam que as grandes empresas são as únicas dotadas com capacidade para explorar as oportunidades inovadoras e que a predominância do mercado é um pré-requisito para se empreender os riscos e incertezas associados com a inovação.

Dacorso (2000) menciona uma pesquisa para determinar qual a participação da pequena empresa na produção de inovações ao longo do tempo realizada no Reino Unido em 1971, e posteriormente estendida até 1983, pelo *Science Policy Research Unit* (SPRU). Nessa pesquisa, mediu-se diretamente a quantidade de inovações desenvolvidas pelas empresas no período de 1945 a 1983, classificadas pelo porte da empresa. A Tabela 2 apresenta os resultados da mesma.

Tabela 2 – Inovações nas indústrias do Reino Unido 1945-1983

Período	Tamanho da empresa, por número de funcionários					Nº de inovações
	1 - 199	200 - 499	500 - 999	1.000 - 9.999	> 10.000	
1945-49	16,8	7,5	5,3	28,3	42,0	226
1950-54	14,2	9,5	4,5	32,2	39,6	359
1955-59	14,4	10,1	9,1	24,9	41,4	514
1960-64	13,6	9,2	6,0	27,8	43,4	684
1965-69	15,4	8,2	8,5	24,7	43,7	720
1970-74	17,5	9,0	6,3	20,7	46,5	656
1975-79	19,6	9,6	7,5	16,2	46,2	823
1980-83	26,3	12,1	4,3	14,9	41,9	396
<b>Número de inovações</b>	<b>774</b>	<b>411</b>	<b>299</b>	<b>1.004</b>	<b>2.020</b>	<b>4.378</b>
<b>Porcentagem média</b>	<b>17,0%</b>	<b>9,4%</b>	<b>6,8%</b>	<b>22,9%</b>	<b>43,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Rothwell e Dodgson (1994) *apud* Freeman e Soete (1997, p. 237).

Observa-se que, as pequenas empresas são responsáveis por 17% de todas as inovações realizadas no período analisado. Se considerado o último período analisado, 1980 a 1983, essa participação cresce para 26,3%.

Segundo Acs e Audretsch (1990), surgiram duas posições quanto às vantagens relativas da grande e pequena empresa nas atividades inovadoras. De um lado, segundo o autor, as escolas clássica e neoclássica sugerem que as pequenas empresas são mais propícias à inovação. Por outro lado, a escola Schumpeteriana argumenta que as grandes empresas são as únicas dotadas com capacidade para explorar as oportunidades inovadoras e que a predominância do mercado é um pré-requisito para se empreender os riscos e incertezas associados com a inovação.

Acs e Audretsch (1990) apontam cinco fatores para que as grandes empresas sejam mais propensas a realizar inovações do que as pequenas empresas:

- i) alto custo da inovação: maior disponibilidade de recursos por parte da grande empresa para financiar o alto custo fixo requerido na atividade inovadora;
- ii) possibilidade de controle do mercado: somente as empresas que podem conseguir, ao menos temporariamente, o controle do mercado, irão escolher a

inovação como um meio para maximização do seu valor para o acionista. As grandes empresas têm maior possibilidade para alçarem esse controle;

- iii) alto risco com P&D: a grande empresa pode investir numa carteira de projetos, diluindo, assim, esses riscos se tornando menos vulneráveis. As grandes empresas também possuem mais condições de encontrar aplicações econômicas para os subprodutos provenientes da atividade inovadora. Por outro lado, as pequenas empresas se tornam mais vulneráveis à medida que investem uma grande parte de seus recursos em um simples projeto de alto risco;
- iv) economia de escala: a economia de escala na produção, distribuição e promoção facilita a penetração de novos produtos, permitindo que as grandes empresas desfrutem de um potencial de lucro maior com a inovação;
- v) margens mais elevadas de lucro: uma inovação pode permitir reduções de custos, o que resulta em maiores margens de lucro para a grande empresa do que para a pequena.

Os autores também apontam os fatores que trazem vantagens para a pequena empresa na atividade de inovação que são provenientes, em geral, das características da estrutura de gerenciamento:

- i) menores resistências à inovação: a decisão para inovar nas pequenas empresas envolve poucas pessoas. Já nas grandes empresas, as idéias inovadoras precisam sobreviver às diversas camadas de resistência burocrática existentes.
- ii) poucas restrições burocráticas: a atividade inovadora flui melhor em ambientes livres das restrições burocráticas. Em alguns casos, os pesquisadores sentem-se paralisados pelas restrições administrativas das empresas de maior porte e atraídos pela liberdade das pequenas;
- iii) inovação como centro de sua estratégia competitiva: enquanto as grandes empresas deslocam seus pesquisadores, promovendo-os às atividades



administrativas, o mesmo não ocorre na pequena empresa que coloca a atividade inovadora no centro de sua estratégia competitiva.

Gorgulho (1996) aponta ainda razões pelas quais uma nova idéia não seja desenvolvida no interior de uma grande empresa: a nova idéia pode não se adequar à estratégia ou objetivo da empresa ou à pequena escala de atividades normalmente associada à exploração de uma nova idéia a torna mais adequada para uma pequena ou média empresa.

Rothwell e Zegveld (1982 *apud* Gorgulho 1996) também analisaram as características que tornariam uma empresa mais propensa a realizar inovações, as quais denominaram de vantagens inovadoras. Os autores concluíram que tanto as PMEs quanto as grandes empresas apresentam vantagens inovadoras, porém de origens qualitativamente distintas.

Rothwell e Zegveld (1982 *apud* Gorgulho 1996) apontam as vantagens para que as pequenas e médias empresas sejam mais propensas a realizar inovações do que as grandes empresas:

- i) maior flexibilidade, permitindo uma boa comunicação interna e um estilo gerencial mais dinâmico;
- ii) prazos e custos de desenvolvimento menores, em função de um processo de tomada de decisão mais rápida;
- iii) maior rapidez de resposta às mudanças técnicas e de mercado; e
- iv) uma maior propensão a aceitar riscos.

Os mesmos autores apontam algumas desvantagens em relação ao processo de inovação nas empresas menores (onde estão baseadas as vantagens competitivas das grandes empresas):

- i) Carência de pessoal técnico qualificado, inclusive no que tange à capacidade gerencial;

- ii) Escassez de recursos para financiar investimentos em P&D e outros esforços de alto risco; e
- iii) Ausência de economias de escala no marketing e distribuição.

Gorgulho (1996, p.53) afirma que as PME apresentam vantagens de ordem comportamental, enquanto as grandes se beneficiam de vantagens de ordem material:

De uma forma geral, as grandes empresas apresentam vantagens quando o processo inovativo é caracterizado por uma elevada necessidade de recursos e uma organização do trabalho mais complexa. Além disso, estas firmas têm maior facilidade para atrair profissionais mais qualificados pela possibilidade de oferecer salários mais altos.

Scherer (1988) *apud* Acs e Audretsch (1990), resumiu as vantagens que a pequena empresa tem em relação à grande para desenvolver inovações, com os seguintes pontos:

- i) a menor burocracia da pequena empresa;
- ii) em alguns casos, os avanços tecnológicos decorrem da acumulação de um grande número de pequenas invenções podendo as possibilidades de vendas desses avanços serem muito modestas para interessar às grandes empresas; e
- iii) nas pequenas organizações, onde as ligações entre desafios, equipes e recompensas potenciais são mais fortes é mais fácil manter um ambiente de agitação e estímulo.

Freeman e Soete (1997 *apud* Dacorso, 2000) ao abordarem a relação entre inovação e tamanho de empresa incluem uma outra variável na discussão: o estágio do processo de inovação. Esses autores assinalam que a pequena empresa tem alguma vantagem comparativa nos estágios iniciais do trabalho inventivo e menos custoso, enquanto a grande empresa leva vantagem nos estágios finais, principalmente, nas inovações radicais.

### **3. O FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO E O SISTEMA FINANCEIRO**

Como visto no capítulo anterior, no modelo de desenvolvimento econômico proposto por Schumpeter não foi dada ênfase na forma de financiamento da inovação, isto porque o autor trabalhava com a hipótese de um mercado financeiro perfeito. Assim, o mercado, ao identificar oportunidades de lucratividade na inovação, proveria os recursos de financiamento necessários para o desenvolvimento da iniciativa na expectativa de retornos com base no lucro esperado. Nesse modelo, o mercado teria a capacidade de selecionar as inovações que seriam bem sucedidas.

Na prática, porém, e particularmente em economias emergentes com mercados financeiros ainda pouco evoluídos, as empresas, em especial as pequenas, encontram problemas no financiamento da inovação. Nesse capítulo serão discutidos os problemas de financiamento da inovação e o papel do Sistema Financeiro nesse processo.

#### **3.1 Os problemas do financiamento da inovação nas empresas de pequeno e médio porte**

Gompers e Lerner (2001) apontam quatro problemas básicos para o financiamento de empresas inovadoras de menor porte:

- i) incerteza sobre o futuro;
- ii) assimetria nas informações;
- iii) ativos não-físicos; e
- iv) volatilidade das condições de mercado.

No Capítulo 2 foi mostrado que a incerteza nos resultados futuros é um fator intrínseco ao processo de inovação. Na ótica do investidor externo, há uma grande

dificuldade em mensurar as implicações financeiras no investimento da incerteza e sua percepção em relação à incerteza é diferente da perspectiva dos empreendedores.

A assimetria de informações é a causa do segundo problema no financiamento da inovação. Esse conceito refere-se às consequências de os agentes interagirem no mercado, apresentando diferentes níveis de informações sobre o objeto transacionado. Os precursores da análise da informação assimétrica – George Akerlof, A. Michael Spence e Joseph Stiglitz além de Michael Rothschild – foram os vencedores do prêmio Nobel de Economia de 2001, por seus trabalhos pioneiros publicados sobre o tema<sup>1</sup>.

No processo de financiamento da inovação ambos agentes possuem vantagens de informação. Os inovadores, por exemplo, conhecem mais sobre a tecnologia, a dinâmica de mercado e o dia a dia de seu negócio que os investidores. Por outro lado, os investidores conhecem mais sobre seus recursos ou habilidades para adicionar valor ao negócio. O problema que pode surgir da assimetria de informações consiste na inibição dos investidores tradicionais nesse tipo de investimento e, pelo lado do inovador, a dificuldade de negociação do processo de investimento.

Os ativos de uma empresa podem ser físicos, como prédios e máquinas ou não-físicos, como capital humano, patentes e oportunidades futuras. Como destaca Gorgulho (1996), grande parte dos ativos das pequenas empresas inovadoras é desse último tipo, ativos não-físicos (ativos intangíveis). Os ativos desse tipo são difíceis de mensurar, dificultando o seu recebimento, por parte do credor, como garantias reais para financiamento.

---

<sup>1</sup> Os trabalhos foram: AKERLOF, G., **The market of lemons**: quality uncertainty and the market mechanism, *Quarterly Journal of Economics* 84: 488-500, 1970; SPENCE, M., **Job market signaling**, *Quarterly Journal of Economics*, 1973, 87: 355-74; e ROTHSCCHILD, M. e STIGLITZ, J., **Equilibrium in competitive insurance markets**: an essay in the economics of imperfect information, *Quarterly Journal of Economics*, 1976, 90:626–50.

### 3.1.1 Tipos de financiamento

Para satisfazer suas necessidades de financiamento, as empresas podem recorrer a recursos internos ou externos. Os fluxos de caixa gerados pelos ativos existentes de uma empresa são chamados de capital interno. O financiamento externo é aquele obtido a partir de fluxos de caixa levantados fora da empresa, seja de fontes privadas ou de mercados financeiros (DAMODARAN, 2004).

A escolha entre financiamento interno e externo por uma empresa ocorre por várias razões. O financiamento externo, por exemplo, é geralmente de difícil captação para empresas de capital fechado (principalmente para aquelas que não podem oferecer garantias reais). Por outro lado, o financiamento interno, através de fluxos de caixa gerados pela empresa, é geralmente escasso e restrito.

Os financiamentos externos seguem duas alternativas: através de dívida nova ou através de patrimônio líquido (ação) novo. Para Damodaran (2002), a diferença entre essas duas formas de financiamento está na natureza dos direitos sobre o fluxo de caixa da empresa.

Na definição de Damodaran (2004, p.400) dívida, ou obrigação, é:

Qualquer instrumento de financiamento que possui um direito contratual sobre os fluxos de caixa e ativos da empresa, cria pagamentos dedutíveis do imposto de renda, tem um prazo fixo e direitos prioritários sobre os fluxos de caixa, tanto em períodos operacionais quanto na falência.

O mesmo autor conceitua ação como (*IBIDEM*, 2004, p.400):

Qualquer instrumento de financiamento que possui um direito residual sobre a empresa, não cria vantagens tributárias a partir dos seus pagamentos, tem uma vida infinita, não tem prioridade no caso de falência e concede o controle administrativo ao proprietário.

No Quadro 6 são detalhadas as principais diferenças entre esses dois tipos de obtenção de recursos. Alguns instrumentos financeiros compartilham algumas características comuns às dívidas e outras comuns às ações. Essas opções de

financiamento são denominadas de títulos híbridos, como por exemplo, os títulos conversíveis em ação, as ações preferenciais e os títulos vinculados a opções.

<b>Dívida</b>	<b>Patrimônio Líquido</b>
Confere ao portador direito contratual sobre os fluxos de caixa (normalmente pagamentos de juros e do principal) da empresa.	Confere ao portador direito sobre quaisquer fluxos de caixa residuais, após todos os outros compromissos serem atendidos.
Os pagamentos (em geral) são despesas dedutíveis do imposto de renda.	Não cria vantagens tributárias: os pagamentos a investidores em ações devem ser feitos a partir do fluxo de caixa pós-impostos.
Tem prazo fixo de vencimento.	Não possui data fixa de vencimento.
O portador possui direitos prioritários sobre os fluxos de caixa periódicos, tanto no em períodos operacionais quanto em caso de liquidação.	O portador não tem prioridade no recebimento dos direitos em caso de liquidação da empresa.
Papel passivo na administração da empresa.	Papel ativo na administração da empresa.

Quadro 6 – A distinção entre dívida e ação.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Damodaran (2004).

Apesar de serem apenas dois os tipos de obtenção de recursos disponíveis para uma empresa, há inúmeros instrumentos de financiamento disponíveis para as empresas. Esses instrumentos dependem das características da empresa tomadora do recurso: por exemplo, o seu capital ser fechado ou negociado em bolsa, além dos aspectos de risco e de crescimento da mesma. No Quadro 7 são listadas diversas formas de obtenção de recursos por parte das empresas.

<b>Fontes</b>	<b>Descrição</b>
Recursos Internos	Lucros Acumulados
Patrimônio Líquido (ação)	Capital próprio Anjos de negócios Capital de risco <i>Private equity</i> Ações ordinárias <i>Warrants</i> Direitos de valor contingente
Dívida	Clientes Fornecedores Bancos Títulos <i>Leasing</i>
Títulos Híbridos	Título conversível Ações preferenciais Títulos vinculados a opções

Quadro 7 – Opções de financiamento por parte das empresas.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Damodaran (2004) e Pavani (2003).

### 3.1.2 O financiamento nos estágios de desenvolvimento da empresa

Em seu processo de crescimento e desenvolvimento uma empresa passa por diversos estágios e, para cada um desses estágios, há padrões razoavelmente previsíveis nos fluxos de caixa e no grau de exposição ao risco da empresa. Considerando a geração de fluxo de caixa e a necessidade de recursos externos, podem-se identificar as fontes de recursos mais apropriadas em cada estágio.

#### 3.1.2.1 Os estágios de crescimento da empresa

Os conceitos relacionados com os estágios de crescimentos não são unívocos entre os acadêmicos. Autores como Bygrave e Timmons (1992) *apud* Pavani (2003), Bell e McNamara (1991) *apud* Pavani (2003), Damodaran (2004) e Pavani (2003) apresentam conceitos levemente diferentes para os estágios de desenvolvimento das empresas. Nesse trabalho optou-se pela segmentação de Pavani (2003) por se apresentar mais adequado ao capital de risco.

Na segmentação apresentada por Pavani (2003) a autora utiliza cinco estágios de crescimento:

- i) Concepção/Criação;
- ii) *Start up*;
- iii) Estágio Inicial;
- iv) Crescimento/ Expansão; e
- v) Maturidade.

No estágio ‘concepção/criação’ há o desenvolvimento de estudos, pesquisas preliminares, planos de negócios e projetos, pesquisa de mercado e criação jurídica. Nessa fase não há receitas, somente custos.

Na fase ‘*start up*’ os recursos se destinam ao desenvolvimento de produtos e serviços, aprofundamento das pesquisas de mercado, contratação de profissionais e aquisição de equipamentos. Nessa fase de formação, a empresa busca seus primeiros clientes, o faturamento baixo e instável é, normalmente, insuficiente para arcar com os custos operacionais e de investimentos.

A empresa que consegue completar o ciclo de desenvolvimento do produto passa para o estágio ‘inicial’ e suas atenções voltam para a estruturação das atividades de produção, de marketing e de vendas. Nessa fase são necessários investimentos em compra de equipamentos. Em geral, ainda há a necessidade de recursos para investimento e para cobrir prejuízos operacionais.

No estágio ‘Crescimento/Expansão’ a empresa foca suas atenções na expansão dos canais de distribuição, comunicação, estabelecimento da marca, desenvolvimento de novos produtos e serviços e estruturação para a produção em escala. Os recursos são necessários principalmente para investimento e financiamento do capital de giro. Nessa fase a empresa já deve ter atingido seu equilíbrio operacional.



A empresa que alcançou a ‘Maturidade’ já está estabelecida e procura manter a competitividade pelo fortalecimento da marca e a produção de novos produtos e serviços. Os recursos necessários são basicamente para as atividades operacionais (giro) e de marketing.

As características financeiras e as necessidades de financiamento em cada estágio de desenvolvimento da empresa são apresentadas no Quadro 8, no final do capítulo.

Na Figura 10 é apresentada a análise feita por Deutscher (2001) *apud* Pavani (2003) para as evoluções do fluxo de caixa livre e das receitas de vendas das empresas em cada estágio de desenvolvimento. O fluxo de caixa livre apresenta os resultados operacionais da empresa menos os investimentos ao longo do tempo.

Analisando-se o fluxo de caixa livre na Figura 10 observa-se que a empresa demanda recursos desde a sua criação até o estágio inicial, atingindo o equilíbrio operacional apenas durante o estágio de crescimento.

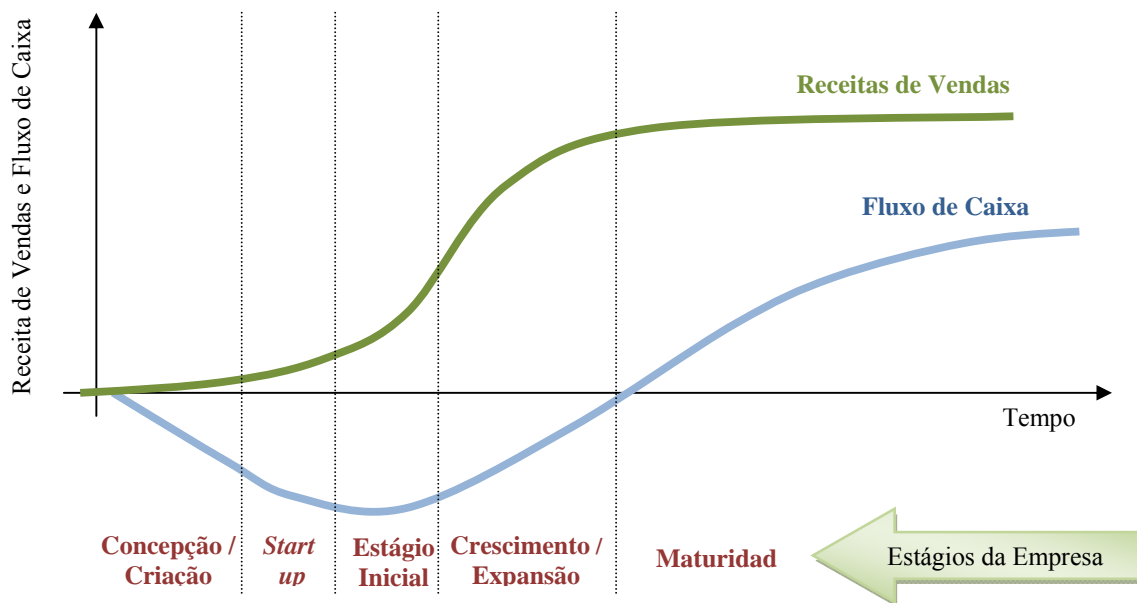


Figura 10 – Estágios de desenvolvimento da empresa: receita de vendas e fluxo de caixa  
Fonte: Adaptado de Pavani (2003, p.27).

### 3.1.2.2 As fontes de financiamento e sua adequação aos estágios de crescimento da empresa

Entre as diversas fontes de recursos para a empresa, algumas são mais adequadas que outras a determinados estágios de crescimento da empresa, em função dos montantes necessários, das regras de financiamento, do fluxo de caixa da empresa e, principalmente, das restrições impostas pelo financiador.

Por exemplo, as empresas que estão nos primeiros estágios de crescimento, em geral, não possuem garantias reais para oferecer ao financiador e não contam com fluxos de caixa positivos para o pagamento de juros e principal, tornando o financiamento por dívida bancária inadequado para essa fase de desenvolvimento.

No Quadro 9, no final do capítulo, observa-se a relação entre o estágio de desenvolvimento da empresa e as diversas fontes de recursos disponíveis.

## 3.2 O sistema financeiro como mecanismo de seleção das inovações

O sistema financeiro se constitui, em relação ao financiamento do processo de inovação, dada a escassez dos recursos disponíveis, em um mecanismo de escolha de inovações, ao selecionar as empresas que receberão financiamento, através de seus procedimentos de análise e concessão de crédito.

Mowery (1992) *apud* Gorgulho (1996), analisando a relação entre sistema financeiro e mudança na estrutura organizacional das empresas na primeira metade do século passado em alguns países, destaca a influência dos sistemas financeiros de cada país sobre a evolução das estruturas organizacionais de suas empresas, principalmente ao facilitar a geração de inovações.

### 3.2.1 Características do sistema financeiro e suas implicações para o processo de inovação

Gorgulho (1996) ressalta que o sistema financeiro normalmente recompensa as empresas bem sucedidas com uma oferta de financiamento acima da média. A autora

afirma que a razão desse comportamento é que, em geral, o sistema financeiro é “conservador, tem visão de curto prazo e viés anti-inovador” (*IBIDEM*, 1996, p.35).

O sistema financeiro está sempre disposto a emprestar para quem não precisa porque estas firmas atendem a todos os critérios de análise econômico-financeira e ainda oferecem garantias reais para o caso de inadimplência. Esta forma de análise deixa explícito que o desempenho passado é o melhor indicador para a tomada de decisão. Sob esta forma de análise, as empresas estabelecidas em setores industriais estáveis e maduros são as mais propensas a receberem financiamentos. No entanto, um critério de alocação de recursos baseado no desempenho passado ou mesmo presente de uma empresa pode ser um estimador viesado de sua performance futura.

Dosi (1990) afirma que uma empresa pode ter um comportamento racional, dado seu contexto institucional, mas sistematicamente negligencia todas as oportunidades inovadoras que geralmente envolvem altos custos correntes de aprendizado e quedas de curto prazo na rentabilidade. O autor prossegue afirmando que, se todas as empresas agem desta forma e os analistas de crédito interpretam quedas na rentabilidade como ineficiências, então o mercado está prevendo corretamente dentro da sua *rationale*.

Gorgulho (1996, p.36) ressalta, no entanto, que o conhecimento adquirido dentro de uma determinada trajetória tecnológica “tem um efeito de exclusão porque é difícil enxergar modos alternativos de fazer as mesmas ou diferentes coisas”.

Dosi (1990) afirma ainda que os processos de exploração do tipo tentativa-e-erro realizados por empresas empreendedoras são um importante ingrediente do progresso técnico. A dinâmica de longo prazo de uma economia requer a contínua exploração de potenciais paradigmas, novas trajetórias tecnológicas e novos produtos.

Nesse sentido, o sistema financeiro pode se deparar com um dilema permanente entre a eficiência, considerada nos termos das informações disponíveis sobre o presente ou o passado, e a viabilidade evolucionária, em termos do surgimento de inovações.

Referido autor denomina o primeiro de eficiência estática e o segundo de eficiência dinâmica, schumpeteriana ou de crescimento.

Quanto maior a disciplina que o mercado financeiro impõe às empresas, maior é a eficiência estática. No entanto, a priorização, na alocação de recursos, de empresas ou tecnologias que são eficientes no sentido estático gera uma tendência à estagnação tecnológica no futuro.

Para se desenvolver evolucionariamente, isto é, gerando progresso técnico, o sistema financeiro deve permitir apostas em oportunidades inexploradas, sobre as quais pouco se sabe ex-ante.

Nada obstante, segundo Gorgulho (1996), os instrumentos convencionais de análise econômico-financeira adotados pelas instituições financeiras são inadequados para a avaliação dessas empresas inovadoras pois esses instrumentos deixam de considerar os possíveis resultados futuros da empresa para a realização de seus objetivos considerando apenas os resultados já alcançados. Dessa forma, ainda segundo a autora, as instituições avaliam negativamente o processo de inovação exigem garantias reais, muitas vezes inexistentes, principalmente para as pequenas empresas inovadoras. E ainda, o prazo dos financiamentos, quando concedido, não se encaixa, em geral, no tempo de maturação do processo de inovação. Gorgulho (1996, p.37) destaca que essas instituições financeiras ignoram:

[...] os benefícios intangíveis do desenvolvimento de uma inovação, em termos do aprendizado incorporado nas pessoas e instituições envolvidas, que capacitam a empresa para futuros desenvolvimentos. Nessa análise de curto retrospectiva de prazo, os gastos com pesquisa e desenvolvimento são considerados como sendo atividades que reduzem os lucros correntes, ao invés de aumentar os lucros futuros.

[...]

Ao contrário, o processo de seleção das empresas a serem financiadas deve levar em conta o processo global de aquisição de competência econômica pelas empresas. Isto envolve avaliar a empresa segundo seu ambiente competitivo, sua estratégia para inovação presente e futura e suas novas capacidades a serem adquiridas.

Dessa forma, para a manutenção da dinâmica tecnológica da economia, é necessário um arranjo financeiro que possa financiar as inovações de médio e alto risco e que seja adequado para a seleção das pequenas e médias empresas inovadoras, e ainda, daquelas empresas inovadoras não estabelecidas.

<b>Estágios</b>	<b>Características financeiras</b>	<b>Necessidades de Financiamento</b>	<b>Observações</b>
Concepção/ Criação	Receita zero; Fluxo de caixa negativo.	Desenvolvimento do plano de negócios; gastos com pesquisa básica, desenvolvimento de estudos e projetos; e pesquisas de mercado preliminares.	Nessa fase, não há uma estrutura organizacional de empresa. Em geral, o financiamento assume a forma de <i>seed money</i> fornecido por agências públicas de fomento. São raros os capitalistas de risco que investem nessa etapa do projeto.
<i>Start up</i>	Receita muito baixa e oscilante; Fluxo de caixa negativo.	Desenvolvimento de protótipos; projetos pilotos; pesquisas de mercado; compra de máquinas e equipamentos; contratação de pessoal; e as despesas correntes de funcionamento da empresa recém-constituída .	Nesse estágio, a necessidade de capital é significativa, sendo crucial o acesso a financiamento de terceiros.
Estágio Inicial	Receita baixa ou oscilante; Fluxo de caixa negativo.	Montagem de canal de distribuição; estruturação da empresa; e atividades operacionais (giro).	O produto ou o serviço desenvolvido já começa a ser introduzido no mercado, ainda que em bases limitadas. A expansão do empreendimento exige contínuo investimento que precisa ser financiado.
Crescimento/ Expansão	Empresa atinge o ponto de equilíbrio operacional; Receitas em crescimento.	Ampliação do canal de distribuição; atividades de marketing; desenvolvimento de novos produtos e serviços; e atividades operacionais (giro).	Aumento da capacidade de financiar internamente os novos investimentos. Todavia, em função da magnitude dos investimentos requeridos pode ser necessário o acesso a financiamento de terceiros. Esse pode ser o caso de uma empresa tecnológica de rápido crescimento que busca utilizar o máximo o seu potencial para conquistar uma forte posição no novo mercado.
Maturidade	Reestruturação; Geração de dividendos.	Atividades de marketing; e atividades operacionais (giro).	A empresa está estabelecida no mercado e continua a gerar grandes volumes de venda. Uma expansão relativamente menor traduz no aumento do fluxo de caixa positivo. A empresa torna-se lucrativa e, em alguns casos, começa a se preparar para abrir capital no mercado acionário, através de uma oferta pública inicial (IPO).

Quadro 8 – Estágios do ciclo de crescimento de empresa: características financeiras e atividades a serem financiadas.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Pavani (2003) e de Robin (1997) e Eureka (1998) *apud* CGEE (2003).

Fonte de Recursos	Estágio de desenvolvimento da empresa				
	Concepção / Criação	<i>Start up</i>	Estágio Inicial	Crescimento / Expansão	Maturidade
<b>Recursos Internos</b>					
Lucros Acumulados				X	X
<b>Patrimônio Líquido (ação)</b>					
Capital próprio	X	X			
Anjos de negócios	X	X			
Capital de risco		X	X	X	
Private equity				X	X
Ações ordinárias					X
Warrants					X
Direitos de valor contingente					X
<b>Dívida</b>					
Clientes			X	X	X
Fornecedores		X	X	X	X
Bancos			X	X	X
Títulos					X
<i>Leasing</i>					X
<b>Títulos Híbridos</b>					
Título conversível					X
Ações preferenciais					X
Títulos vinculados a opções					X

Quadro 9 – Estágios do ciclo de crescimento de empresa e fontes de recursos.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Damodaran (2004) e Pavani (2003, p.32).

## 4. CAPITAL DE RISCO

No capítulo anterior, foi mostrada a inadequação dos tradicionais instrumentos financeiros de financiamento para a inovação. Como visto, os principais problemas em relação a esses instrumentos foram:

- i) a forma de análise (retrospectiva e de curto prazo);
- ii) a exigência de garantias reais; e
- iii) o prazo inadequado de financiamento.

Nesse capítulo será apresentado o Capital de Risco, um instrumento financeiro, como será mostrado, especialmente adequado para o financiamento de empresas inovadoras.

### 4.1 Definição

O termo Capital de Risco é a tradução no Brasil para a expressão de origem anglo-saxônica *Venture Capital*. Porém, alguns autores brasileiros não concordam com essa tradução. Pavani (2003), por exemplo, sugere Capital Empreendedor como uma melhor tradução. No mesmo sentido Emrich e Baêta (2000, p. 246) afirmam que a expressão Capital de Risco não traduz fielmente o sentido original do termo, para eles, mais amplo, que é “o de um investimento voltado para a abertura ou expansão de empreendimentos [...] com expectativa de altos lucros potenciais a longo prazo”.

Em finanças, risco tem uma definição ampla. Segundo Bernstein (1997), etimologicamente, a palavra risco é derivada do italiano antigo *riscare*, que significa ousar. Para o autor, risco é visto como uma opção e não como um destino ou condição negativa.



Nesse mesmo pensamento, Damodaran (2004) define risco como a probabilidade de o investidor receber como retorno algo inesperado. O autor afirma que o espírito dessa definição é bem captado pelos dois ideogramas chineses que representam risco: enquanto o primeiro ideograma significa “perigo” o segundo significa “oportunidade”. Sendo assim, o risco, uma combinação de perigo e oportunidade.

Assim, nesse contexto financeiro, a expressão risco expressa o sentido original do termo em inglês, onde o investidor procura receber altos retornos (se o empreendimento for bem sucedido) mas pode obter significativas perdas (caso o empreendimento não evolua como o esperado).

Downes e Goodman (1993, p.618-619) ao definirem Capital de Risco restringem-o como fonte de financiamento empresas no estágio inicial de desenvolvimento:

Fonte de financiamento para o estágio inicial (*start-up*) de novos empreendimentos ou outras empresas cujos negócios apresentam reviravoltas favoráveis e que exigem algum investimento de risco mas oferecem potencial de lucros futuros acima da média.

Por sua vez, Emrich e Baêta (2000, p. 247) ao conceituarem Capital de Risco, não o circunscrevem ao estágio inicial de desenvolvimento da empresa mas limitam-no ao tipo de empresa, “emergentes de base tecnológica”:

Investimento em participação acionária minoritária ativa e temporária, provido por investidores institucionais ou individuais em empresas emergentes de base tecnológica, com elevado potencial de crescimento e rentabilidade, associado a altos níveis de risco e que inclui acompanhamento e apoio à gestão, em que os investidores esperam obter seus lucros na forma de ganhos de capitais.

Gorgulho (1996, p.64) apresenta uma definição mais ampla de Capital de Risco:

É uma forma de financiamento que envolve a participação, através da aquisição de ações ou de outros instrumentos financeiros sem contrapartidas no que tange a garantias, em empresas ou empreendimentos com alto potencial de crescimento, com vistas a sua revenda e realização de expressivos ganhos de capital a médio e longo prazos.

Nos Estados Unidos, país de origem da modalidade de financiamento sob a forma de capital de risco, esse conceito, segundo Schilit (1997) *apud* CGEE (2003), aplica-se aos investimentos em empreendimentos de alto risco e alto retorno, na forma de aquisição de

participação acionária no capital de empresa privada fechada ou de títulos de dívida de longo prazo conversíveis em ações. Todavia, segundo o autor, o capitalista de risco aporta à empresa mais do que capital, na medida em que auxilia na gestão administrativa e financeira, na definição de estratégias e no recrutamento da equipe de administradores. Assim, ao agregar experiência empresarial ao empreendimento recém-constituído, o capitalista de risco contribui para ampliar o potencial de sucesso do negócio.

Segundo Schilitt (1997) *apud* CGEE (2003) a participação no financiamento de um novo negócio do capitalista de risco tem como objetivo a obtenção de ganhos de capital dentro de um período de tempo determinado. Segundo o autor, os investimentos considerados bem sucedidos obtêm ganhos entre 40% e 60% ao ano sobre o investimento inicial, em termos reais.

Conforme asseveram esses autores, o Capital de Risco é uma forma de investimento (ou financiamento na ótica do empreendedor) que apresenta as seguintes características:

- i) Participação acionária: o investimento é feito com participação acionária (ou outros instrumentos financeiros) os retornos se dão através de ganhos de capital em vez de juros e dividendos;
- ii) Participação minoritária, ativa e temporária: o investidor não deseja adquirir o controle do negócio assumindo, normalmente, uma participação ativa na gestão através de acompanhamento e apoio à direção da empresa visando à posterior revenda da participação;
- iii) Empresas com potencial de crescimento: o investidor procura, principalmente, empresas com grande potencial de crescimento buscando obter expressivos retornos do investimento inicial;
- iv) Alto nível de risco: os altos retornos (a oportunidade) esperados implicam em elevado risco.

Assim, os autores coadunam com a idéia, portanto que Capital de Risco é definido com um investimento em participação acionária minoritária, ativa e temporária, provido

por investidores institucionais ou individuais, através da aquisição de ações ou de outros instrumentos financeiros sem contrapartidas no que tange a garantias, em empresas com elevado potencial de crescimento e rentabilidade, associado a altos níveis de risco e que inclui apoio à gestão, em que os investidores esperam obter seus lucros na forma de ganhos de capitais a médio e longo prazos.

Segundo Gorgulho (1996), quando o capital de risco está associado às pequenas empresas ele é chamado de “capital de risco clássico”. Pavani (2003) cita ainda dois outros tipos de investimentos que têm como característica o financiamento através da aquisição de ações ou outros instrumentos financeiros: os *business angels* (anjos de negócio) e os fundos de *private equity*.

Os anjos de negócios são pessoas de grande fortuna, geralmente com experiência empresarial, que adquirem a participação de empresas em estágios iniciais de desenvolvimento e que aportam, além de recursos financeiros, rede de contatos e experiência profissional. De acordo com Van Onsnabrdge e Robinson (2000) *apud* CGEE (2003), há mais de três milhões de *business angels* em atuação nos Estados Unidos, investindo recursos anuais da ordem de US\$ 50,0 bilhões.

Os fundos de *private equity* são voltados a operações de porte maior e associado a menor risco que os capitalistas de risco “clássicos”. Aplicam em empresas já estruturadas de maior porte que estejam nos estágios de desenvolvimento expansão e maturidade. São organizados em mercado formal e compõe organizações juridicamente constituídas para este fim (PAVANI, 2003). Ribeiro (2005) ressalta que alguns autores entendem o *private equity* como uma forma geral de investimento com participação em empresas enquanto o *venture capital* seria um subgrupo, voltado somente às PMEs.

Schillit (1997) *apud* CGEE (2003) ressalta que os investidores de capital de risco estão fornecendo capital também em dois casos especiais: empresas com problemas que necessitam de capital para empreender uma reestruturação (situação de *turnaround*) e financiando a aquisição da empresa por membros de sua administração, um grupo de

investidores ou mesmo por um subsidiária de uma grande corporação (*leveraged buyout* – LBO ou *management buyout* – MBO).

## 4.2 O capital de risco no Brasil

Segundo CGEE (2003) não existe, no Brasil, legislação específica para fundos de *private equity*. Segundo o autor, os fundos de *private equity* aqui existentes são constituídos com base na legislação de fundos de investimento em títulos e valores mobiliários (Instrução CVM 302/99). Nesse caso, há a exigência de abertura do capital das empresas que fazem parte da carteira do fundo.

Os fundos de *venture capital* receberam um tratamento diferenciado no Brasil (CGEE, 2003, p.48) por parte da CVM, com a criação, em 1994, de uma regulamentação própria, a Instrução CVM 209, que instituiu os Fundos de Investimento em Empresas Emergentes (FIEE).

Ribeiro (2005) realizou estudo pioneiro no Brasil, onde traçou um quadro descritivo com os principais aspectos da atividade de capital de risco e *private equity*. Essa seção tomará como base os resultados desse estudo.

O Gráfico 1 mostra a distribuição das 65 organizações gestoras de Capital de Risco ou *Venture Capital* participantes do estudo segundo o ano de início das operações no Brasil das organizações gestoras que não deixaram o mercado antes de dezembro de 2004. Pelo gráfico pode-se observar que das 65 organizações menos de 40% delas iniciaram suas operações antes de 1999 evidenciando que a atividade no Brasil é bastante recente. O autor destaca outros aspectos importantes da formação da indústria brasileira de Capital de Risco (RIBEIRO, 2003, p.57-58):

(a) os primórdios da atividade de PE/VC no Brasil remontam ao início dos anos 80, quando o modelo norte-americano de PE/VC estava em fase final de configuração e começava a atrair importantes somas de capital. Embora não apareça no gráfico, a primeira organização de PE/VC do Brasil, Brasilpar, foi fundada em 1975. Hoje a empresa não atua mais como gestora de PE/VC31; (b) o grande ciclo do PE/VC no Brasil se inicia após a estabilização monetária de 1994, ou Plano Real; (c) houve interrupção na entrada de organizações em 1998

correlacionada com a antecipação da crise cambial do início de 1999<sup>32</sup>. Este resultado corrobora o argumento de Ribeiro e Almeida (2005) de que o ano de 1998 pode ser utilizado para segregar as organizações gestoras em tradicionais e jovens; (d) a grande expansão do período 1999-2001 mostra forte correlação com o barateamento dos ativos domésticos quando mensurados em dólares e à bolha especulativa da Nova Economia. O pico deste período foi atingido em 2000, com a entrada de 13 organizações no mercado. Em julho de 2000 foi fundada a Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital (ABVCAP), originalmente Associação Brasileira de Capital de Risco (ABCR), oficializando a indústria; (e) desde 2002, a taxa de entrada tem decaído de forma constante; e (f) cerca de 80% das organizações gestoras possuem menos de nove anos de existência no Brasil (foram implantadas a partir de 1997). Este dado sugere que grande parte das organizações ainda não tenha concluído um primeiro ciclo completo de PE/VC.

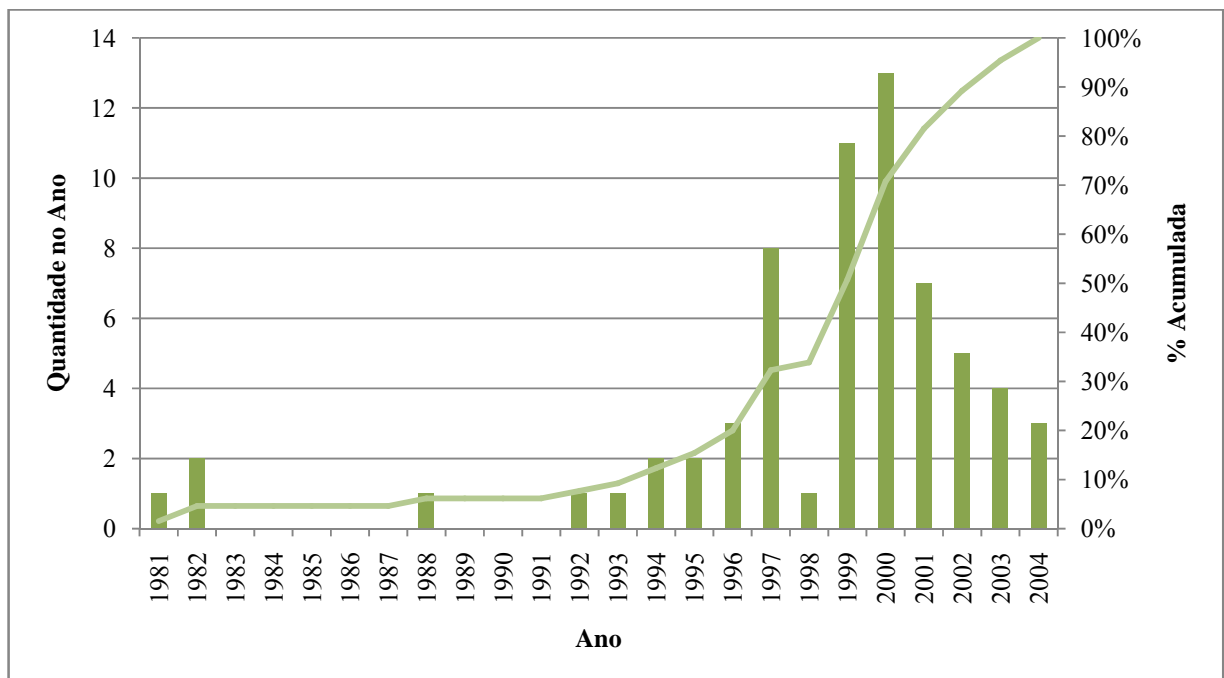


Gráfico 1 – Organizações gestoras de capital de risco ou *venture capital* segundo o ano de início das operações no Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Ribeiro (2005, p.58).

A Tabela 3 apresenta dados agregados sobre o uso de capital risco pela indústria do setor no Brasil entre os anos de 1999 e 2004. Nesse período, o capital comprometido aumentou 40% atingindo mais de US\$ 5 bilhões ao final de 2004. Este valor, como se observa no Gráfico 2, equivale a 0,84% do PIB. A cada ano a indústria levantou, em média, US\$ 479 milhões sendo que o pico de captação de recursos ocorreu em 2000, quando mais de US\$ 1,2 bilhão foi comprometido em veículos novos ou existentes. Desde

então, o valor captado decresceu ano após ano e só se recuperou em 2004, quando atingiu US\$ 473 milhões.

Tabela 3 – Capital na indústria de capital de risco

Capital	Valores em US\$ mi.						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Média
Comprometido	3 583	4 778	4 846	4 553	4 577	5 071	4 568,0
Levantado	N/D	1 212	290	260	159	473	478,8
Investido	456	379	281	261	256	253	314,3
Desinvestido	203	282	65	41	52	261	150,7

- Obs.: 1) Valores agregados de capital comprometido, levantado, investido e desinvestido pelas 65 organizações gestoras de Capital de Risco.
- 2) O capital levantado é calculado medindo-se o incremento de capital comprometido em cada uma das organizações gestoras. Como a série de dados se inicia em 1999, não é possível o cálculo do valor deste ano.
- 3) Os valores de investimento são subestimados, na medida que oito gestores não puderam declarar esta informação.
- 4) Apenas duas organizações gestoras com foco em investimentos de pequeno porte não declararam o valor de capital comprometido.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de Ribeiro (2005, p.60).

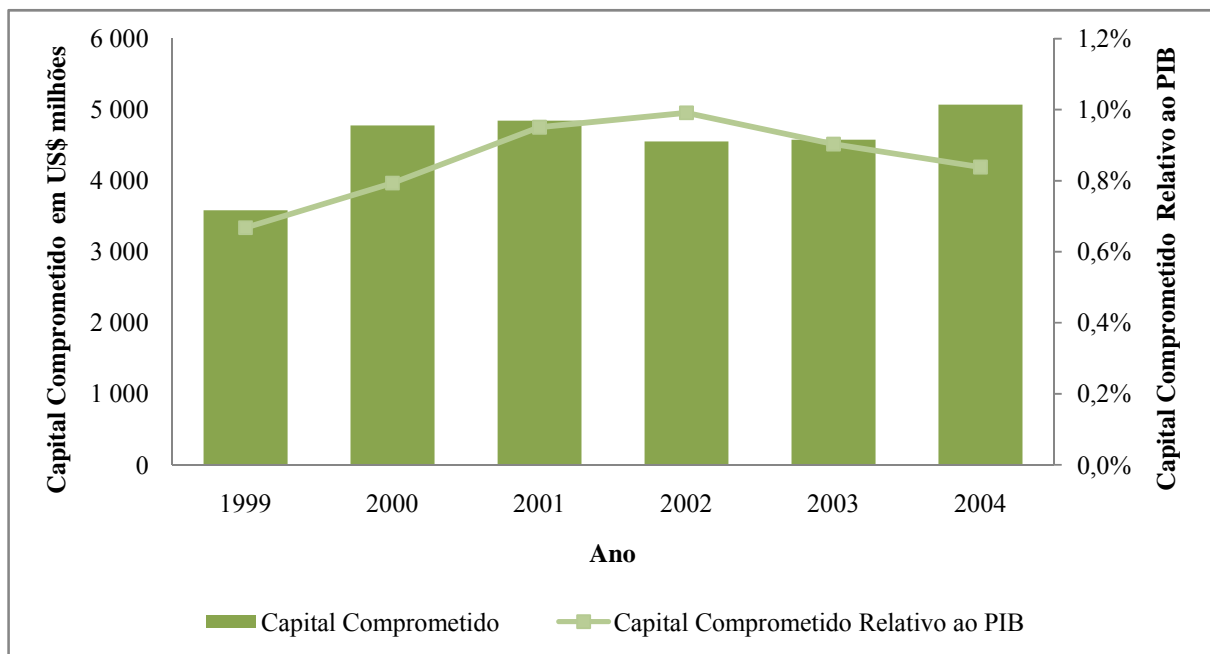


Gráfico 2 – Capital comprometido na indústria de capital de risco relativo ao PIB

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de RIBEIRO (2005, p.60).

Nos anos de 2004 e 2005 dezesseis empresas realizaram ofertas públicas iniciais (IPO de *Inicial Public Offer*) na BOVESPA e levantaram recursos na ordem de US\$ 3,6

bilhões. Pela primeira vez constavam, entre essas emissões, empresas que haviam recebido financiamento de Capital de Risco ou *Private Equity*, nove das dezesseis IPOs realizadas. Como se observa na Tabela 4, essas empresas foram responsáveis por mais da metade (53,3%) do volume negociado.

Tabela 4 – Ofertas públicas iniciais na Bovespa em 2004 e 2005

Valores em US\$ mi.

Investimento Capital de Risco ou <i>Private Equity</i>	Volume					
	Total	%	2004	%	2005	%
<b>Total</b>	<b>3 629</b>	<b>100,0</b>	<b>2 117</b>	<b>100,0</b>	<b>1 512</b>	<b>100,0</b>
Com Investimento	1 936	53,3	776	36,7	1 160	76,7
Sem Investimento	1 693	46,7	1 341	63,3	352	23,3

Obs.: 1) Na lista de organizações gestoras foram desconsideradas aquelas que não possuem escritório no Brasil.

2) Dado que as ações de TAM anteriormente negociadas na BOVESPA (*free float*) representavam menos de 1% do capital social da empresa, considerou-se a emissão realizada em 2004 como se fosse um IPO.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Ribeiro (2005, p.6).

### 4.3 Processos do ciclo de negócio de capital de risco

Os quatro processos fundamentais no ciclo de negócio de capital de risco são, segundo Pavani (2003):

- i) a captação;
- ii) o investimento;
- iii) o acompanhamento; e
- iv) o desinvestimento.

Cada um desses processos será analisado nas seções a seguir.

#### 4.3.1 Captação

Inicialmente, os gestores de Fundos de Capital de Risco buscam captar recursos de longo prazo com investidores para a formação do fundo. Esses investidores de longo

prazo podem ser fundos de pensão, seguradoras, grandes empresas, anjos de negócios, instituições de fomento, bancos de desenvolvimento entre outros.

A captação de recursos junto a potenciais investidores pode ser feita através de visitas, de apresentações em fóruns de Capital de Risco, de autopromoção na imprensa especializada e, ainda, através de distribuição de prospectos com as características do fundo (montante desejado para formação do patrimônio líquido, regras de investimento etc.) e as informações básicas sobre os gestores (experiências anteriores relacionadas à administração de capital de risco).

Algumas fontes de Capital de Risco investem apenas em determinados estágios do empreendimento, como por exemplo no estágio inicial, ou estágio de crescimento ou ainda no estágio que imediatamente precede a oferta pública inicial.

Depois de finalizada a captação com a obtenção do montante almejado, parte-se para a etapa seguinte do ciclo, a negociação entre a empresa a ser investida e o fundo.

#### 4.3.2 Investimento

Antes de ocorrer o investimento propriamente, algumas atividades são realizadas para a escolha das empresas que obterão aportes do fundo: a prospecção, a seleção, a análise e a negociação.

##### 4.3.2.1 Prospecção

A prospecção é o contato preliminar dos gestores do fundo na busca de negócios. Os gestores procuram empresas que atendam aos critérios pré-definidos na constituição do fundo e as estratégias de investimentos definidos pelos investidores do fundo.

A prospecção pode ser ativa, quando o gestor busca suas próprias oportunidades de negócios, e passiva, quando as oportunidades lhe são oferecidas, geralmente através de planos de negócios. Após a identificação de algumas empresas na prospecção, inicia-se o processo de seleção.



#### 4.3.2.2 Seleção

Na seleção, são observadas as variáveis ambiente, empresa e concorrência. O objetivo é encontrar alguma singularidade no empreendimento avaliado e projetar cenários. O instrumento mais utilizado pelos investidores nessa etapa é o Plano de Negócio.

A variável ambiente refere-se às perspectivas econômicas, políticas e demográficas. Quanto à variável empresa, serão alvo de análise suas características, segmentações, mercado, finanças, distribuição, tecnologia, pessoal e fatores críticos de sucesso.

Para a análise da concorrência são focados escala de competição, estratégias, empresas dominantes, produtos substitutos, barreiras mercadológicas, diferenciação do produto, qualidade do serviço e informações financeiras, dentre outros.

O passo a seguir é a validação das informações contidas na etapa da seleção.

#### 4.3.2.3 Análise

O processo de verificação das informações apresentadas na etapa anterior chama-se *due diligence*. A análise contempla então a avaliação do plano de negócios dos empreendimentos selecionados e suas condições financeiras, contábeis, legais e contratuais. Esse processo pode ser feito pelo próprio fundo ou por auditoria contratada pelo fundo para esse fim.

Essa sistemática é realizada mediante a checagem de documentos, encontros com os diretores da empresa e referências do mercado, incluindo fornecedores, clientes, consultores, firmas de contabilidade e outros prestadores de serviço que mantêm relacionamento com a empresa. Além da análise dos dados, são fatores a serem analisados a experiência dos administradores, potencial do produto ou serviço comercializado, características do setor, principais consumidores, concorrência e objetivos dos sócios da empresa.

Durante a *due diligence* é conferida a situação geral da empresa, verificando a confiabilidade e veracidade das informações apresentadas e também a constatação de riscos de passivos existentes ou potenciais. Alguns investidores optam por uma análise mínima, mas, em geral, os fundos realizam uma investigação pormenorizada.

As principais áreas analisadas nessa fase são as seguintes:

- i) financeira: rentabilidade, faturamento, alavancagem;
- ii) legal: autorizações de funcionamento, registro de pessoal, contratos realizados ou pendentes, patentes, fornecedores, fiscal;
- iii) contábil: impostos, contratos, trabalhista, livros contábeis, fiscais;
- iv) operacional: recursos humanos, marketing, produção, entrevistas aleatórias e com principais funcionários, organograma, financeira;
- v) clientes: imagem, nível de satisfação, principais características positivas e negativas da empresa;
- vi) indústria/mercado: dinâmica da indústria, evolução histórica da empresa, principais investidores da indústria, concorrência, novos entrantes;
- vii) tecnologia: viabilidade técnica, viabilidade econômica, patentes, produtos/soluções substitutivos no mercado;
- viii) gestores/sócios: currículos, entrevistas com conhecidos, entrevista com referências.

Depois de confirmadas todas as informações sobre a viabilidade do negócio, potencial de crescimento, riscos envolvidos, retorno almejado, saúde financeira do empreendimento e capacidade dos sócios e gestores em realizar o plano de negócios, a empresa está pronta para receber o financiamento, restando apenas a fase de negociação, onde serão definidas as regras que lastrearão o relacionamento entre as partes.

#### 4.3.2.4 Negociação

Na negociação é acertada a proposta com os sócios para a compra das ações e explicitados os direitos e deveres correspondentes às partes. Nessa etapa avalia-se a empresa.

Os métodos comumente utilizados para avaliação da empresa são a Avaliação por Múltiplos Comparáveis e Análise de Cenários Múltiplos. O primeiro método consiste na estimativa baseada nas receitas e fluxo de caixa.

No segundo método, são criados cenários hipotéticos (em geral três: pessimista, mais provável e otimista) e estabelecidas as respectivas probabilidades de ocorrência de cada cenário. A partir do valor encontrado em cada cenário, estima-se o valor da empresa a partir da média dos valores de cada cenário ponderados por suas probabilidades.

A porcentagem de participações a ser adquirida vai depender do nível de controle que o investidor quer exercer e o quanto o sócio permitirá. Esse controle é importante especialmente no caso de baixo desempenho, porém o sócio necessita de certa flexibilidade que permita à empresa desenvolver-se livremente.

Outros aspectos a serem negociados são a definição do ganho de capital e a remuneração dos administradores do fundo. No caso especial dos fundos, são cobradas ainda taxas de administração situadas e taxas de desconto que variam conforme o estágio em que a empresa se encontra. São acertados ainda o prazo médio de investimento, o montante a ser investido, a estratégia de saída e o retorno esperado.

Devido à natureza arriscada do investimento, alguns pontos são extremamente relevantes nessa fase. Por esta razão o fundo busca mecanismos jurídicos capazes de lhe assegurar direitos efetivos como acionista, bem como controle sobre as decisões estratégicas e financeiras das empresas investidas.

Representação no conselho de administração
Prioridade no reembolso
Resgate e liquidação da empresa
Ações preferenciais com direito a voto
Conversão de ações preferências em ordinárias
Direito de preferência da aquisição de ações dos demais acionistas
Acompanhamento
Preferência na liquidação
Opções da saída do investimento;

Quadro 10 – Alguns aspectos considerados na negociação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida é elaborado um memorando resumindo os objetivos desejados por cada uma das partes envolvidas e são preparados o Contrato Social, Acordo de Acionistas, Acordo de Compra e Venda das Ações e o Plano de Opção de Ações.

#### 4.3.2.5 Investimento

O investimento ocorre através da compra, pelo investidor, de ações ou ativos semelhantes da empresa os quais podem ser debêntures, opções de compra, bônus de subscrição, cupons, direitos e recibos de subscrição, entre outros.

Outra forma de diluição do risco é o chamado co-investimento; ou seja, atração de outros fundos a fim de realizar investimentos conjuntos. Esta parceria é explicada pela limitação apresentada por alguns fundos para investir até uma porcentagem máxima dos recursos num certo empreendimento. Outra vantagem seria a validação do investimento pelo fundo co-participante, além da oportunidade de futuramente elevar sua gama de aplicações, já que um convite dessa natureza pode ser posteriormente retribuído pelo fundo co-investidor em outra ocasião de financiamento.

### 4.3.3 Acompanhamento

O processo de acompanhamento é considerado essencial e definirá o maior ou menor grau de sucesso do investimento. O investidor de risco procura amenizar todos os problemas encontrados durante a análise, oferecendo assessoria financeira, estratégica e operacional, além de exercer um aconselhamento aos sócios em relação às suas idéias.

Para este acompanhamento acontecer de forma mais eficaz, é fundamental que investidor e sócios tenham formado um relacionamento de confiança durante a fase de negociação e fortaleçam esta relação.

Quanto menor o porte da empresa e sua fase de desenvolvimento, mais necessário será o monitoramento. Nesses casos, muitas vezes os sócios fundadores detêm o conhecimento técnico do negócio, mas a estrutura de gestão é pobre e despreparada para um crescimento rápido e consistente.

Conforme o empreendimento progride e alcança uma estrutura organizacional mais desenvolvida, a atuação do Investidor se restringe de uma intervenção ativa para apenas um acompanhamento e aconselhamento.

O monitoramento da empresa pode ser realizado através da designação pelos investidores de profissionais para cargos de direção, em geral diretor-presidente ou diretor financeiro, para cargos de gerência, indicação de empresas prestadoras de serviço (suporte contábil, legal, informática, auditoria, consultoria de recursos humanos, gestão), contratação de novos profissionais, participação no conselho de administração, no planejamento estratégico, aprovação de orçamentos, de mudanças estratégicas, de parcerias, realização de revisões periódicas, atualizações do Plano de Negócios para adequação aos objetivos e estratégias e revisão de posicionamento de mercado.

O resultado deste acompanhamento é a agregação de valor ao negócio verificado pelas melhorias nas áreas financeira (otimização da estrutura de capital e revisão da estrutura de impostos), operacional (instituição de política de remuneração por performance, planejamento de investimentos e solução de problemas operacionais) e

estratégico (competitividade de longo prazo). Outro fator importante é a elevação da credibilidade da empresa no mercado, tornando-a apta à obtenção de empréstimos adicionais.

Em pesquisa de Coopers e Lybrand (1996) *apud* Kameyama (2001), a experiência repassada pelos administradores dos fundos aos empresários é reconhecida pelos sócios das empresas investidas. Os tipos de contribuições mais citados na pesquisa, com seus respectivos percentuais de citação, foram:

- i) assessoria financeira: 44%;
- ii) planejamento estratégico: 43%;
- iii) análise crítica sobre novas idéias: 41%;
- iv) desafios ao status da empresa: 32%;
- v) contatos/informação de mercado: 10%;
- vi) estratégia de marketing: 7%; e
- vii) outros: 7%.

Apesar de esse procedimento poder apresentar custos elevados para o investidor, que deverá realizar várias visitas à empresa, e restringir o poder de decisão dos sócios, há um ganho de todas as partes envolvidas com o aprendizado adquirido no processo. Os sócios pela oportunidade de obter experiência de gestão e de mercado, e os administradores pelo aprofundamento do conhecimento sobre o produto, setor e segmento trabalhado pela empresa, ampliando o seu espectro de atuação.

#### 4.3.4 Desinvestimento

Esta é a etapa final da participação do investidor no negócio. Aqui uma parte ou o total das ações adquiridas no início do investimento será colocado à venda e espera-se que o negócio tenha obtido grande valorização. Isto será verificado pela forma como as ações serão negociadas.

O momento da saída é um dos acertos efetuados no contrato e depende do amadurecimento da empresa, da obtenção do retorno almejado ou, simplesmente, da duração, no caso dos Fundos de Investimento.

O ganho de capital é a forma de remuneração de longo prazo almejada pelos investidores, que permanecem com as ações até que a empresa amadureça e obtenha o máximo valor possível, ou, no caso dos Fundos, até que finde a sua duração.

A forma de saída evidencia o maior ou menor sucesso do investimento. Conforme Pavani (2003), a alienação das participações é influenciada pela situação atual da empresa e pode ser realizada de diversas formas: mercado de ações, venda privada ou em bloco e recompra. Em último caso há a liquidação ou perda, quando o negócio não é auto-sustentável, o investimento é mal sucedido e há incapacidade dos sócios para recomprar as ações.

A saída pelo mercado de ações é realizada pela abertura de capital da empresa através de uma IPO. Há maior exposição no mercado e sinaliza-se que a empresa se tornou suficientemente atrativa, assegurando ao investidor maior retorno em razão do maior valor que a empresa alcança. A venda das ações no mercado pulverizado demonstra que o negócio tornou-se suficientemente atraente para captação do interesse de terceiros (outros investidores e empresas) podendo ocorrer no Brasil ou em mercados internacionais.

Apesar de ser considerada a melhor opção, os mercados principais nem sempre são acessíveis a empresas menores, devido aos custos elevados, às dificuldades com divulgação e a outras restrições em termos de faturamento, patrimônio líquido etc. Procurando contornar a situação, foram criados os “segundos mercados”, com custos e exigências reduzidas, funcionando na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro (BVRJ) e na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

A venda em bloco ocorre normalmente em momentos de crise, quando as ações das empresas não são atraentes para o mercado aberto, porém a mesma possui ativos

estratégicos interessantes para outra empresa, para investidores nacionais ou estrangeiros ou para os próprios empregados, podendo garantir para o investidor um retorno expressivo em algumas operações.

A recompra é a aquisição pelos sócios fundadores, às vezes por preços simbólicos, das participações dos investidores e ocorre quando o investimento, apesar de o negócio ser auto-sustentável, não foi bem-sucedido para atrair compradores. Apesar de ser qualificada com uma situação rara, pela limitação financeira, o sócio-fundador pode querer reaver as ações da empresa para reassumir o controle total do empreendimento.

As principais vantagens e desvantagens de cada estratégia de saída dos investidores das empresas são descritas no Quadro 11.

	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
IPO	Apoio dos administradores, que permanecem liderando o negócio.	Custos altos na preparação e execução do IPO.
	Fundo compartilha crescimento futuro, caso não venda a totalidade de sua participação, retendo parte de suas ações.	Processo de IPO pode exigir muitos esforços de preparação, consumindo tempo significativo.
	Oferta pública de aquisição após o IPO por uma outra empresa pode aumentar o valor (ao embutir um eventual prêmio de controle).	Pode não representar saída total, se o Fundo estiver contratualmente obrigado a manter uma parcela de sua participação na empresa (dá mais credibilidade ao IPO, pois mostra confiança na valorização das ações).
VENDA EM BLOCO	Prêmio – em função da geração de sinergias e economias de escala ao novo comprador.	Resistência dos administradores – mudança acionária pode incorrer em uma substituição dos executivos-chave.
	Simplicidade – processo pode ser mais simples, rápido e menos custoso que um IPO.	Confidencialidade – muitas vezes os melhores potenciais compradores são concorrentes próximos.
	Saída total do investimento – geralmente a venda em bloco permite ao fundo alienar a totalidade de sua participação.	O processo de <i>due diligence</i> pode implicar em transferência de informações confidenciais a concorrentes.
RECOMPRA	Baixo custo.	Administradores podem não possuir os recursos financeiros para a aquisição.
	Necessidade de pouca <i>due diligence</i> – na medida em que os compradores são os próprios administradores da empresa.	Venda em bloco para investidor estratégico logo após a recompra pode prejudicar a reputação do fundo.

Quadro 11 – Principais vantagens e desvantagens das estratégias de saída dos investimentos em capital de risco

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Kameyama (2001).



Kameyama (2001) destaca que a melhor opção de desinvestimento é a saída via IPO, pois além de proporcionar um maior lucro permite a venda em bloco. Porém, destaca o autor, a saída através da venda privada no Brasil não ocorre apenas devido à falta de oportunidades de IPO, mas pela maior probabilidade de eficácia de saída, considerando que colocar a empresa no mercado de ações exige mais preparação e amadurecimento da empresa do que para realizar uma venda estratégica, possibilitando ao Fundo investir em um número maior de empreendimentos.

#### **4.4 Instâncias de governança em fundos de investimento de capital de risco**

Nos fundos de capital de risco estão presentes instâncias de governança cujos funcionamentos são disciplinados pelo regulamento do fundo ou, ainda, do regimento interno de cada comitê.

As principais instâncias de governança são:

- i) Comitê de Investimentos;
- ii) Comitê Consultivo; e
- iii) Comitê Técnico.

##### **4.4.1 Comitê de investimentos**

Em geral, é o comitê responsável pela análise e autorização de investimentos e recomendação de alienação de ativos. A execução ou não recomendação do Comitê de Investimentos será sempre de responsabilidade do administrador. Poderá ser estabelecido que nenhum investimento será realizado sem a aprovação do Comitê de Investimentos.

##### **4.4.2 Comitê consultivo**

Comumente, é responsável pela supervisão do próprio Comitê de Investimentos e do administrador, tendo como atribuição traçar a política de investimentos do Fundo,

recomendando temas e projetos a serem perseguidos e propor à assembléia de cotistas a modificação do Regulamento do Fundo.

Suas atribuições são geralmente:

- i) propor, à assembléia dos cotistas, modificações no regulamento do fundo;
- ii) traçar a política de investimentos do fundo, respeitado o que está previsto em seu Regulamento, recomendando temas e projetos a serem perseguidos;
- iii) supervisionar as decisões do Comitê de Investimentos;
- iv) supervisionar a política de prestação de contas pelo administrador, inclusive quanto ao desempenho do fundo, considerando o desenvolvimento de cada projeto de que ele participe, assim como a valorização de sua carteira.

#### 4.4.3 Comitê técnico

Tem geralmente como funções básicas:

- i) apreciar e submeter ao Comitê de Investimentos as oportunidades de investimento encaminhadas pelo administrador ou gestor;
- ii) propor à assembléia de cotistas, modificações no regulamento do fundo;
- iii) supervisionar o desempenho do fundo apresentado pelo administrador, considerando o desenvolvimento de cada projeto que ele participe, assim como a valorização de sua carteira.

### **4.5 Fatores considerados na decisão de investimentos em capital de risco**

No processo de investimento em capital de risco, somente um número bastante reduzido de empresas, entre as efetivamente analisadas pelo fundo, conseguem obter o financiamento. O motivo para tão baixa taxa de sucesso deve-se aos critérios considerados pelos capitalistas de risco. Tendo como objetivo obter o maior retorno

possível para seus recursos, o investidor de risco estabelece parâmetros para identificar oportunidades de investimento.

Conforme Pavani (2003), os critérios de avaliação dos investimentos que influenciam favoravelmente a análise e seleção dos negócios são: equipe de primeira classe; retorno sobre o investimento (cinco a dez vezes); vantagem competitiva; regras de saídas e influência do investidor na gestão do negócio.

Emrich e Baêta (2000) afirmam que o aspecto mais relevante na decisão de investimento por parte do investidor de risco é a qualidade do empreendedor. Para os autores, as principais características que o empreendedor deve ter são:

- i) apurada visão de mercado;
- ii) capacidade de mudar a orientação de seus negócios quando for necessário;
- iii) capacidade de exercer liderança;
- iv) capacidade de fazer bons relacionamentos;
- v) comprometimento com os objetivos de crescimento da empresa;
- vi) persistência e coragem; e
- vii) personalidade íntegra.

Os primeiros seis itens são bastante subjetivos mas os investidores de risco podem observá-los em entrevistas formais ou mesmo informais e em todo o processo de investimento. Em relação à integridade do empreendedor, o investidor pode buscar informações em sua rede de relações.

Hill e Power (2001) apresentam os resultados de um estudo realizado em 2000 com capitalistas de risco e empreendedores americanos. Os autores apontam cinco fatores importantes na decisão de investimento por parte do capitalista de risco:

- i) a qualidade da equipe de administração;
- ii) o tamanho do mercado em que a empresa atua;

- iii) a exclusividade dos produtos da empresa;
- iv) o retorno sobre investimento (ROI); e
- v) o potencial de crescimento na empresa.

Na pesquisa, foi solicitado que os investidores classificassem esses cinco fatores pela importância nas suas decisões de investir nos empreendimentos. Os investidores atribuíram cinco para o fator mais importante, quatro para o segundo mais relevante, até um para o fator menos importante. Na Tabela 5, são mostrados os resultados da resposta.

Os resultados encontrados foram consistentes com a afirmação de Emrich e Baêta (2000): 37% dos respondentes indicaram a qualidade da equipe de administração como primeiro ou segundo fator mais importante em sua decisão de investir, obtendo a melhor classificação média (3,4).

Tabela 5 – Fatores na decisão de investir

Fatores	Classificação média	Classificado em 5 ou 4	Classificado em 1 ou 2
Qualidade da equipe de administração	3,4	37%	2%
Potencial de crescimento na empresa	2,2	17%	17%
Retorno sobre investimento (ROI)	2,0	19%	25%
Tamanho do mercado em que a empresa atua	2,0	18%	21%
Exclusividade dos produtos da empresa	1,2	9%	35%

Fonte: Hill e Power (2001, p.106).

Na Tabela 6 observa-se um comparativo entre a classificação atribuída pelos capitalistas de risco e a classificação atribuída pelos empreendedores para a mesma questão. Observa-se uma diferença de percepção do empreendedor em relação ao capitalista de risco. O primeiro considerou, em média, o retorno sobre investimento (ROI) como o fator mais importante na decisão de investimento em capital de risco.

Tabela 6 – Fatores na decisão de investir: comparação entre os capitalistas de risco e os empreendedores

Fatores	Empreendedor		Capitalista	
	Classificação	Classificação média	Classificação	Classificação média
Qualidade da equipe de administração	2	3,6	1	3,4
Potencial de crescimento na empresa	3	3,3	2	2,2
Retorno do investimento (ROI)	1	3,8	3	2,0
Tamanho do mercado em que a empresa atua	4	2,6	4	2,0
Exclusividade dos produtos da empresa	5	2,3	5	1,2

Fonte: Hill e Power (2001, p.108).

Na pesquisa foram indagados aos capitalistas de risco os fatores que mais influenciam na decisão de não investir em determinada empresa. A qualidade da equipe de administração também liderou. Entre os capitalistas de risco que responderam a pesquisa, 40% apontaram a deficiência na equipe de administração da empresa como fator crítico para o não investimento no empreendimento.

A segunda razão mais mencionada, por 17% dos capitalistas de risco, foi o não preenchimento, por parte do empreendimento, dos critérios de investimento do fundo. Os quatro principais critérios de investimento dos capitalistas de risco, segundo os autores, são: *i*) setor da economia; *ii*) estágio da empresa; *iii*) volume de investimento; e *iv*) restrições geográficas. Outras razões para o não investimento, com o respectivo índice de indicação, foram:

- i) tamanho do mercado decrescente: 13%;
- ii) empresa sem vantagens competitivas: 13%;
- iii) ausência de estratégia da empresa: 10%;
- iv) empresa muito pequena e potencial de crescimento insuficiente: 6%;
- v) sem barreiras para entrada de novos competidores: 6%;
- vi) risco muito elevado em relação ao retorno esperado: 6%; e
- vii) baixa margem da empresa ou do setor: 4%.

Outros motivos foram mencionados, porém com menor frequência: i) valor pedido pela empresa elevado; ii) negócio não rentável; iii) fortes concorrentes; iv) inexistência de interesse do empreendedor pelo capital de risco; v) baixo compromisso do empreendedor com o negócio; vi) empreendedor enxerga o capitalista de risco somente como uma fonte de recursos, não como um parceiro.

A pesquisa também mostrou a opinião dos empreendedores e novamente observou-se uma assimetria na visão destes em relação à visão dos capitalistas de risco. Apesar da qualidade da administração da companhia ter liderado as citações para o não investimento pelo capitalista de risco, somente 20% dos empreendedores a indicaram, metade da indicação do mesmo fator por parte dos capitalistas.

Gaspar (2003) estudou os critérios de análise de investimentos utilizados pelas empresas de capitais de risco em Portugal no ano de 2003 solicitando que os entrevistados atribuíssem um peso com escala de importância de 5 pontos (1- nada importante, 2- pouco

importante, 3- importante, 4- muito importante e 5- fundamental) a cada um dos critérios de seleção de uma lista. Os resultados médios da avaliação da importância de cada um dos critérios apresentados são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Importância dos critérios de seleção de investimentos de capital de risco em Portugal

<b>Critério de Seleção</b>	<b>Total</b>
Perfil psicológico do empreendedor	4,3
Potencial de crescimento do mercado alvo	4,2
Experiência de gestão do empreendedor	4,0
Experiência do empreendedor no mercado alvo	4,0
Caráter globalmente inovador do produto/serviço proposto	3,9
Caráter inovador do projeto no mercado geográfico alvo	3,8
Formação do empreendedor	3,7
Qualidade do plano de negócio apresentado	3,7
Grau de concorrência no mercado alvo	3,7
Ameaça de Lançamento de produtos/serviços substitutos	3,5
Caráter inovador do processo produtivo	3,4
Poder de negociação com clientes	3,4
Ameaça de entrada de novos concorrentes	3,4
Capital disponível do empreendedor	3,3
Poder de negociação com fornecedores	3,3

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Gaspar (2003).

Gaspar (2003) conclui que os capitalistas de risco portugueses dão maior importância a dois grupos de critérios:

- i) o perfil do empreendedor (sobretudo a sua experiência no mercado, a sua experiência de gestão e os seus atributos psicológicos); e
- ii) o tipo de oportunidade apresentada (nomeadamente, o seu potencial de crescimento e o grau de concorrência esperada).

## **5. METODOLOGIA**

Nos capítulos anteriores foram apresentados os fundamentos teóricos e empíricos que dão suporte a este estudo. Tendo por base esses fundamentos, define-se neste capítulo o referencial metodológico utilizado na coleta e interpretação das informações.

A princípio serão enfatizados o objetivo e os objetivos da pesquisa. Em seguida, será enfatizada a metodologia de pesquisa aplicada no trabalho detalhando os métodos de análise e os procedimentos metodológicos utilizados. A metodologia de uma pesquisa trata dos procedimentos, das ferramentas e dos caminhos aplicáveis em um trabalho científico. Nesse sentido, a metodologia de uma pesquisa pode ser vista como o planejamento necessário para que se possam atingir os objetivos propostos nessa pesquisa, de acordo com o referencial teórico e com base na identificação correta e clara do problema de pesquisa.

### **5.1 Problema de pesquisa e objetivos do estudo**

Um problema científico pode ser definido como uma questão ainda não satisfatoriamente respondida e que pode ser objeto de discussão acadêmica ou de pesquisa científica, em qualquer domínio do conhecimento. Para a sua formulação, é necessário observar algumas regras para a sua formulação (GIL, 1996, p. 26):

- i) o problema deve ser formulado como pergunta;
- ii) o problema deve ser claro e preciso;
- iii) o problema deve ser empírico;
- iv) o problema deve ser suscetível de solução; e
- v) o problema deve ser delimitado a uma dimensão variável.



Nesse sentido, o problema de pesquisa dessa dissertação pode ser resumido da seguinte forma: Quais fatores são considerados pelos capitalistas de risco no processo de investimento de capital de risco?

O passo seguinte à formulação do problema de pesquisa é a definição dos objetivos geral e específicos do trabalho. Os objetivos do trabalho devem estar relacionados à solução do problema de pesquisa. Dessa forma, o objetivo principal desse trabalho é o desenvolvimento de um modelo que elucide o processo de decisão para a escolha de empresas com potencial para receber investimento por parte dos capitalistas de risco.

Para se alcançar o objetivo principal, os seguintes objetivos específicos devem ser atingidos:

- i) seleção das variáveis observáveis e não-observáveis, através de estudo de caso e pesquisa bibliográfica, referentes aos critérios de decisão utilizados pelos capitalistas de risco na análise dos investimentos;
- ii) especificação dos indicadores das variáveis;
- iii) identificação das relações entre as variáveis selecionadas; e
- iv) indicação das hipóteses sobre as relações entre as variáveis.

## **5.2 Metodologia da pesquisa**

Yin (2001) chama a atenção para uma interpretação muito comum, porém equivocada, de que as estratégias de pesquisa devem ser dispostas hierarquicamente. Por essa interpretação, os estudos de caso seriam apropriados à fase exploratória de uma investigação, o levantamento de dados e as pesquisas históricas são apropriados à fase descritiva e os experimentos são a única maneira de se fazer investigações explanatórias e causais.

Para o autor, a visão mais apropriada dessas diferentes estratégias é a pluralística. Nessa visão, podem-se adotar cada estratégia por três propósitos: exploratório, descritivo

e explanatório. Dessa forma, estudos de casos, levantamento de dados ou experimentos podem ser exploratórios, descritivos ou explanatórios. Yin (2001, p.24) defende que o que diferencia as estratégias não é essa hierarquia, mas três outras condições, que consistem:

- i) no tipo de pesquisa proposto;
- ii) na extensão de controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais efetivos; e
- iii) no grau de enfoque em acontecimentos históricos em oposição a acontecimentos contemporâneos.

Sieber (1973) *apud* Yin (2001) destaca que, apesar das características distintas entre as estratégias, há grandes áreas de sobreposições entre elas. Assim, o objetivo em identificar uma melhor estratégia de pesquisa é evitar desajustes exagerados, o uso de um tipo de estratégia quando outro é claramente mais adequado.

O Quadro 12 apresenta essas três condições e mostra como cada uma se relaciona às cinco estratégias de pesquisa principais nas ciências sociais: experimentos, levantamentos, análise de arquivos, pesquisas históricas e estudos de caso.

<b>Estratégia</b>	<b>Forma da questão de pesquisa</b>	<b>Exige controle sobre eventos comportamentais</b>	<b>Focaliza acontecimentos contemporâneos?</b>
Experimento	Como, Por Que	Sim	Sim
Levantamento	Quem, O que, Onde, Quantos, Quanto	Não	Sim
Análise de arquivos	Quem, O que, Onde, Quantos, Quanto	Não	Sim / Não
Pesquisa histórica	Como, Por que	Não	Não
Estudo de caso	Como, Por que	Não	Sim

Quadro 12 – Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa  
Fonte: Yin (2001, 24).

Segundo Yin (2001), a primeira e mais importante condição para se diferenciar as várias estratégias de pesquisa é identificar nela o tipo de questão que está sendo apresentada. A questão de pesquisa formulada nesse trabalho é do tipo “como”. Segundo o autor, esse tipo de questão é mais explanatória e, provavelmente, leva ao uso do estudo de caso, pesquisas históricas ou experimentos como estratégia de pesquisa escolhida.

Uma distinção adicional entre pesquisa histórica, estudo de caso e experimento é a abrangência do controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais efetivos e o acesso a eles. No caso da pesquisa em tela, não há controle sobre os eventos comportamentais eliminando-se, portanto, o experimento como estratégia de pesquisa.

A última condição apontada pelo autor para diferenciação das estratégias de pesquisa é o foco em acontecimentos contemporâneos. A contribuição distintiva do estudo de caso em relação ao método histórico é capacidade de lidar com acontecimentos contemporâneos, característica necessária nessa pesquisa.

Em resumo, identificou-se nessa pesquisa uma questão do tipo “como” sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual não se tem qualquer controle. Esse conjunto de condições, segundo Yin (2001) leva ao estudo de caso.

O delineamento dessa pesquisa caracteriza-se como estudo exploratório e os principais métodos utilizados foram a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e a pesquisa de campo.

### **5.3 Procedimentos metodológicos**

Para atingir os objetivos propostos nesse trabalho, a pesquisa foi dividida em três etapas distintas. Na primeira etapa, foi realizada pesquisa bibliográfica de temas relacionados ao capital de risco. Nessa etapa, foram destacadas questões relacionadas com a inovação, com o financiamento de atividades inovadoras, os principais conceitos relacionados com o Capital de Risco, a descrição do processo do capital de risco, o

financiamento do capital de risco e, principalmente, foram identificados os critérios utilizados pelos capitalistas de risco na análise dos empreendimentos.

Na segunda etapa, realizou-se um estudo de caso através de uma pesquisa de campo e documental em um Fundo de Capital de Risco com atuação exclusiva no Nordeste. Através de entrevista qualitativa não estruturada com o gestor do fundo, identificou-se o processo de investimento do fundo, da etapa de prospecção até a etapa do investimento, destacando-se os critérios de análise utilizados pelo fundo para a seleção de seus investimentos.

Nessa entrevista também foram indagadas as razões que levaram o fundo a não investir nas empresas analisadas. As respostas referem-se às 250 empresas prospectadas pelo fundo, até abril de 2006, data da entrevista.

A seleção das variáveis utilizadas na proposição do modelo conceitual foi realizada a partir da comparação entre os critérios obtidos no estudo e aqueles encontrados na pesquisa bibliográfica.

## **6. ESTUDO DE CASO E RESULTADOS FINAIS**

Esse capítulo, inicialmente, é dedicado à apresentação do estudo de caso cujo principal objetivo é entender, na perspectiva dessa experiência, o processo de investimento no ciclo de negócio de capital de risco de um capitalista de risco concentrando-se na fase de prospecção e análise da etapa de investimento do ciclo de negócio de capital de risco.

Os resultados encontrados no estudo de caso, articulados com os resultados das pesquisas apresentadas no referencial teórico da dissertação (Capítulo 3), constituíram a base da formulação do modelo conceptual de decisão de investimento dos capitalistas de riscos, objetivo principal desse trabalho, mostrado na fase final do capítulo.

Esses resultados são frutos da análise de documentos e de entrevistas realizadas em abril de 2006 com o gestor e membros da equipe do Fundo Nordeste Empreendedor, conforme metodologia descrita no capítulo anterior.

Serão ressaltadas, em primeiro lugar, as principais características do fundo estudado. A seguir, o processo de investimento do fundo será detalhado e, a partir da articulação desse processo com o referencial teórico estudado, serão apresentadas as considerações relativas ao estudo e a formulação do modelo teórico.

### **6.1 Estudo de caso: Fundo Nordeste Empreendedor**

O objeto de análise desse caso é o Fundo Nordeste Empreendedor – Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes (“Nordeste Empreendedor”) constituído em Janeiro de 2003, e administrado pelo Banco Pactual com sede em São Paulo, a partir de um escritório em Recife exclusivo para a gestão do ativo desse fundo.

Em junho de 2004, seu patrimônio líquido importava em R\$ 551 milhões e possuía, em setembro de 2004, R\$ 28 bilhões de recursos de terceiros sob sua gestão. Nessa

mesma posição, sua estrutura operacional era composta por 423 funcionários, além de 30 sócios.

O Fundo Nordeste Empreendedor foi formado a partir da captação de R\$ 36 milhões aportados por cotistas de instituições públicas e privadas, entre elas, o Banco do Nordeste – BNB, patrocinador do fundo, o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, o próprio Banco Pactual, entre outros investidores privados da região nordeste.

Na Figura 11, observa-se todo o ciclo de negócio de capital de risco no *Pactual Asset Management DTVM S/A*. Na fase de pré-investimento se dá a avaliação das empresas estudadas. Em primeiro lugar, é realizada a prospecção de negócios e em seguida a análise. As empresas selecionadas na análise entram na fase de negociação onde serão acordadas as cláusulas contratuais e a confirmação das informações obtidas no processo a partir de *due diligence*. Após o fechamento da negociação e da confirmação das informações se dá confirmação a decisão de investimento.

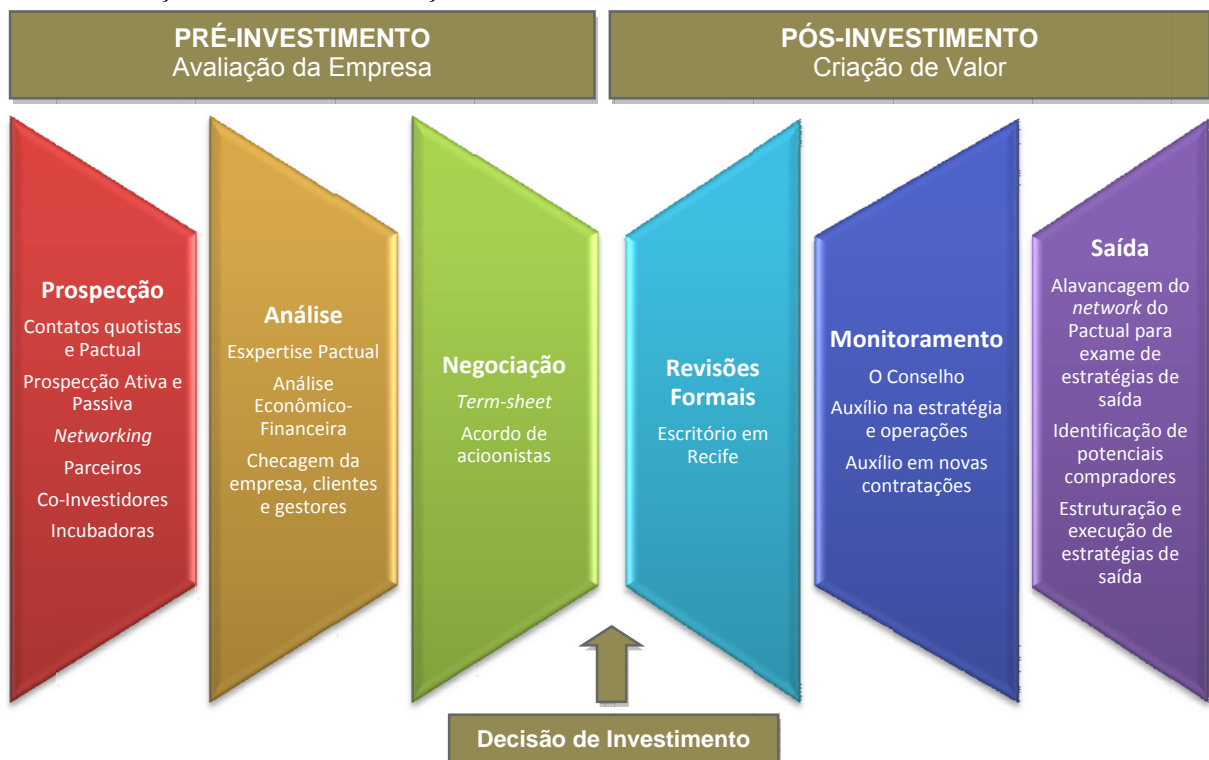


Figura 11 – Ciclo de negócio do capital de risco do Pactual Asset Management DTVM S/A.  
Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Pactual Asset Management DTVM S/A.

### 6.1.1 Objetivos

O Fundo Nordeste Empreendedor, de acordo com seu Regulamento, tem o objetivo de promover o desenvolvimento das pequenas e médias empresas inovadoras da região nordeste de diversos setores da economia, facilitando a sua formação de capital, reforçando as capacidades empreendedoras e a modernização da gestão empresarial. Constam ainda como objetivos, desenvolver formas de investir profissionalmente em capital de risco região e ser um caso de sucesso que incentive o desenvolvimento de outros fundos de investimentos para a região, contribuindo para seu desenvolvimento econômico e social (Quadro 13).

<b>Objetivos do Fundo</b>
- Promover o desenvolvimento das pequenas e médias empresas inovadoras da região nordeste de diversos setores da economia
- Facilitar a formação de capital e reforçar as capacidades empreendedoras e de gestão empresarial das empresas investidas
- Desenvolver formas de investir profissionalmente em capital de risco na região
- Ser um caso de sucesso que incentive o desenvolvimento de outros fundos de investimentos para a região Nordeste que auxiliem no seu desenvolvimento econômico e

Quadro 13 – Objetivos do Fundo Nordeste Empreendedor

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações do Pactual.

### 6.1.2 Política de investimentos

De acordo com o Regulamento do fundo, os investimentos devem ser realizados através de aporte de capital nas empresas com possível combinação de dívida, em firmas com faturamento entre R\$ 3 milhões e R\$ 15 milhões anuais ou em empresas com ativos entre R\$ 12 milhões e R\$ 15 milhões.

De acordo com esse intervalo de faturamento, as empresas alvos do fundo são as pequenas e médias empresas, segundo a classificação de porte, estabelecida pela Carta-Circular Nº 64/2002 de 14/10/2002 do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES:

- i) Pequenas empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 1.200 mil e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil; e

- ii) Médias Empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 10.500 mil e inferior ou igual a R\$ 60 milhões.

O investimento é realizado por participação relevante, porém minoritária, com direitos protegidos através de acordos de acionistas em setores que permitam atingir os objetivos de crescimento e retorno esperados pelos cotistas.

A política de investimentos proposta pelo Conselho Consultivo do fundo, apresentada no Quadro 14 observa as restrições previstas no Regulamento do plano e visa a geração de retorno anual para seus investidores entre 25% e 30%, além do Índice Geral de Preço do Mercado (IGPM) da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Há, ainda, uma meta de concretizar entre oito e doze investimentos com aportes variando entre R\$ 2 mi e R\$ 4 mi com possibilidade de participação de co-investidores.

<b>Política de Investimentos</b>	
Instrumentos (emissão primária) participação acionária	Títulos Conversíveis
Participação acionária do Fundo (minoritário)	Máximo de 49% da empresa
Investimento máximo em uma empresa	O menor entre R\$ 5 milhões e 10% do patrimônio comprometido
Investimento médio por empresa	R\$ 3,75 milhões
Investimento máximo por setor	35% do capital subscrito do Fundo

Quadro 14 – Política de investimentos do Fundo Nordeste Empreendedor

Fonte: Banco do Nordeste acessado em [http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/investir\\_no\\_nordeste/apoio\\_do\\_banco/gerados/programa\\_nordeste\\_empreendedor.asp](http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/investir_no_nordeste/apoio_do_banco/gerados/programa_nordeste_empreendedor.asp) em 20/05/2007.

### 6.1.3 Prospecção

A prospecção do fundo na busca de negócios é primordialmente ativa. Como pode ser observado na Tabela 8, apenas 7,3% das empresas analisadas procuraram o fundo por iniciativa própria. As demais, ou foram indicadas pelos cotistas (72,8%), dentro de seu rol relacionamento de profissional, ou foram procuradas pelo próprio representante do fundo (19,0%).



Tabela 8 – Fontes de prospecção

Fonte da Oportunidade	Ocorrências	
	Quantidade	%
Relacionamentos dos Cotistas	169	72,8%
Iniciativa do Fundo	44	19,0%
Contato espontâneo do empreendedor	17	7,3%
N/D	2	0,9%
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>-</b>

Fonte: Pactual Asset Management DTVM S/A.

Como observado na Tabela 9, o fundo prospectou negócios em nove estados da região Nordeste com clara predominância para os três estados mais desenvolvidos da região: Bahia, Pernambuco e Ceará. Destaca-se que a predominância de Pernambuco na lista deve-se, além do seu desenvolvimento econômico, a localização do escritório naquele estado, que facilita operacionalmente a prospecção. As três empresas de outras regiões referem-se a empresas com desejo de implantar unidades de negócios na região nordeste.

Tabela 9 – Estados das empresas prospectadas

Estado	Quantidade
AL Alagoas	1
BA Bahia	56
CE Ceará	62
MA Maranhão	3
PB Paraíba	6
PE Pernambuco	90
PI Piauí	1
RN Rio Grande do Norte	8
SE Sergipe	2
- Outros fora da região	3
<b>Total</b>	<b>232</b>

Fonte: Pactual Asset Management DTVM S/A

Em relação aos setores da economia prospectados, pode-se observar na Tabela 10 que o fundo não faz distinção entre os setores da economia atuando em diversos setores, inclusive, naqueles sem grande tradição de inovação.

Tabela 10 – Setores da economia das empresas prospectadas

<b>Setor da Economia</b>	<b>Quantidade</b>
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	10
Pesca	11
Indústrias extrativas	1
Indústrias de transformação	77
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	8
Construção	3
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	29
Alojamento e alimentação	10
Transporte, armazenagem e comunicações	10
Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços relacionados	2
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	47
Educação	5
Saúde e serviços sociais	10
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	9
<b>Total</b>	<b>232</b>

Fonte: Classificação do setor realizado pelo autor a partir de dados do Pactual Asset Management DTVM S/A.

Como observado na Tabela 11, foram avaliadas 232 empresas na fase de prospecção e apenas 98 seguiram para a fase de análise. As demais, 57,8% do total, ou situavam-se fora dos limites financeiros do Regulamento do fundo (86 empresas), ou não tinham interesse em associar-se (48 empresas). Após a identificação daquelas empresas na prospecção, inicia-se o processo de seleção das empresas.

Tabela 11 – Análise da fase de prospecção

<b>Resultado</b>	<b>Ocorrências</b>	
	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
Seguiram para a fase de análise	98	42,2%
Não se enquadraram nos limites financeiros	86	37,1%
Inexistência de interesse do empreendedor pelo capital de risco	48	20,7%
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Pactual Asset Management DTVM S/A.

#### 6.1.4 Seleção / Análise

Nessa fase, são observadas as variáveis ambiente, empresa e concorrência com o objetivo de encontrar algum diferencial no empreendimento avaliado. Porém essa busca é dificultada em virtude do grande hiato existente entre o que os fundos buscam encontrar nas empresas analisadas e o que realmente encontram. Esse hiato pode ser de diversas ordens, como a qualidade das informações encontradas ou o nível de detalhamento do Plano de Negócio. No Quadro 15 são apresentadas as principais discrepâncias entre o que os fundos buscam e o que os fundos encontram na análise das empresas nessa fase.

<b>O que os Fundos estão buscando</b>	<b>O que os Fundos encontram</b>
Números confiáveis com auditoria externa	Números caseiros
Crescimento de receita comprovado	Histórico volátil
Plano de negócios detalhado	Projeções otimistas sem muito embasamento
Transações exclusivas	Muito Fundos olhando a mesma transação
Consenso entre sócios	Conflito entre os sócios
Ausência de contingências relevantes	Muitas contingências
Boa gestão	Equipe com vários diretores fracos
Empresas sólidas com posição de mercado destacada	Empresas endividadas com pouca relevância de mercado
Volume do investimento e preço razoáveis	Necessidade de investimento baixa e preços irracionais e emocionais

Quadro 15 – Discrepâncias entre o que os fundos buscam e o que os fundos encontram na análise das empresas

Fonte: Pactual Asset Management DTVM S/A.

Segundo seu gestor, o Fundo Nordeste Empreendedor busca encontrar negócios inovadores de empreendedores com desejo e capacidade para “mudar o patamar” da gestão de suas empresas, sem perder o foco em rentabilidade e disposto a mudanças estratégicas (novos produtos e/ou serviços, novos mercados, governança corporativa mais transparente) e operacionais (abordagem diferenciada referente a canais de venda e distribuição, novas estruturas de preço e de financiamento, inovação na gestão de pessoas, foco dos investimentos) que permitam atingir e manter um diferencial competitivo frente aos atuais e futuros concorrentes.

O fundo tem como princípio priorizar a escolha de pessoas “sérias e honestas” para depois escolher o negócio e, após o investimento, assumir compromisso com o sucesso do negócio para posterior venda a partir de negócios inovadores ou oportunidades em consolidação.

Os principais critérios observados na seleção de investimento são:

- i) Modelo de negócio comprovado e em equilíbrio;
- ii) Alto potencial de crescimento;
- iii) Sólida equipe de gestão;
- iv) Relevantes vantagens competitivas;
- v) Oportunidade clara de saída para o investimento;
- vi) Contribuição possível do Fundo e seus sócios; e
- vii) Possibilidade de investimento adicional para crescimento.

Além do aporte financeiro, são oferecidos pelo fundo os seguintes suportes para os negócios:

- i) Experiência da equipe do Fundo de investimentos em empresas de médio porte;
- ii) Auxílio em questões estratégica e operacionais;
- iii) Credibilidade (BN, BID, Banco Pactual); e
- iv) Suporte na gestão do capital e do caixa.

No Quadro 16 são apresentados os critérios considerados na decisão de investimento em Capital de Risco do Banco Pactual. Esses critérios são agrupados em seis itens:

- i) Mercado;
- ii) Finanças;
- iii) Análise;

- iv) Competitividade;
- v) Equipe de Gestores; e
- vi) Gestão.

Ressalte-se que esses fatores são representações teóricas que possuem critérios gerais e ilustrativos e são adaptados para cada situação específica. É importante destacar a inexistência de fatores explícitos relacionados à inovação da empresa. Nos fatores apresentados, observa-se uma grande preocupação no perfil do empreendedor e na possibilidade de crescimento da empresa sob análise. Nesse ponto, a avaliação da inovação do negócio (mesmo que tácita) torna-se relevante pois são nos negócios inovadores que se encontra o alto nível de crescimento requerido.

Na fase de seleção, 87 das 96 empresas analisadas não foram escolhidas para a fase de negociação. Das demais, cinco obtiveram o investimento e duas estavam na fase de negociação.

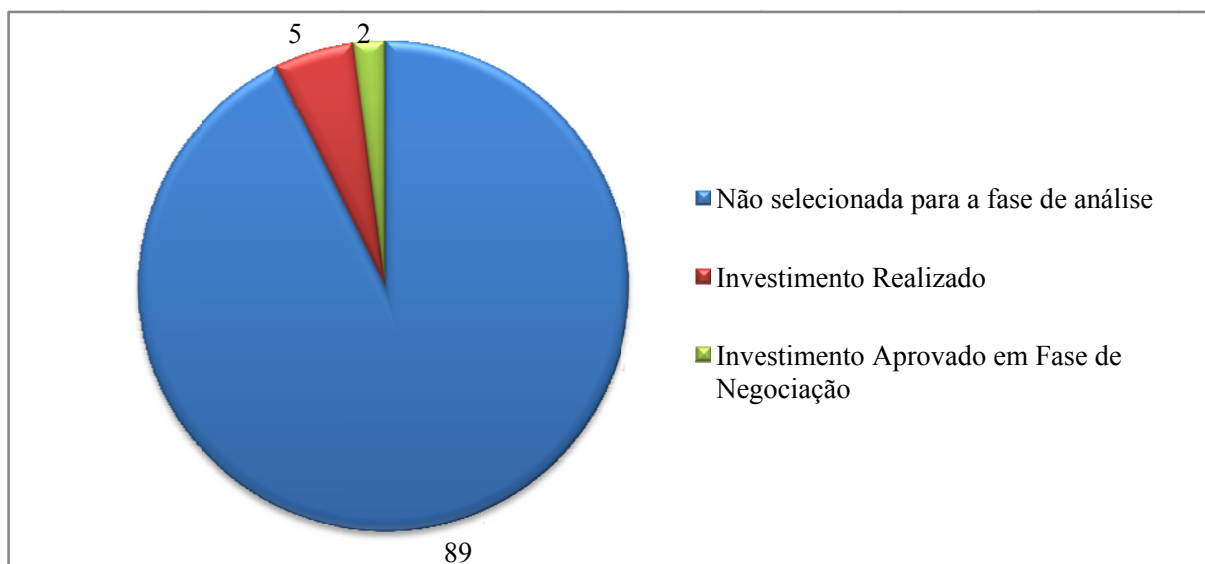


Gráfico 3 – Situação das empresas na fase de seleção

Fonte: Pactual Asset Management DTVM S/A.

	<b>Critério</b>	<b>Alto Potencial</b>	<b>Baixo Potencial</b>
<b>MERCADO</b>	Mercado	<i>Market-driven</i> , identificável, recorrente	Sem foco, receita apenas uma vez
	Consumidores	Alcançáveis, existência de ordens de compra	Leais a outras empresas, inalcançáveis
	Valor Agregado	Alto, pagamentos antecipados	Baixo, impacto mínimo no mercado
	Tamanho do Mercado	De R\$ 100 milhões a R\$ 500 milhões	Abaixo de R\$ 50 milhões
	Taxa de Crescimento	Crescimento entre 25% e 50% ao ano ou mais	Decrescente ou com crescimento abaixo de 10% ao ano
	Utilização da Capacidade Instalada do Mercado	Na ou próximo da capacidade máxima	Utilização abaixo da capacidade máxima
	Possível Participação de Mercado	20% ou mais após quinto ano de investimento	5% ou menos após quinto ano de investimento
<b>FINANÇAS</b>	Estrutura de Custos	<i>Low cost producer</i> , vantagens de custo	Custos declinantes, <i>high cost provider</i>
	Ponto de Equilíbrio (fluxo de caixa)	Menos de dois anos	Mais de 4 anos
	Retorno sobre o Investimento	25% ou mais	Abaixo de 20%
	Necessidade de Caixa	Moderada, financiável	Muito alta, não financiável
	Fluxo de Caixa	20% ou mais da receita	Menos de 10%
	Crescimento de Receita	Entre 25% e 50% ao ano	Menos de 10% ao ano
	Capital de Giro	Necessidade incremental baixa	Necessidade incremental alta
	Investimentos (Capex/R&D)	Baixa necessidade	Alta necessidade
	Margem Bruta	Acima de 50%, sustentável	Abaixo de 20%
	Margem Operacional	Acima de 30%, sustentável	Abaixo de 20%
<b>ANÁLISE</b>	Múltiplo de Entrada	4x EV/EBITDA ou 1x EV/S	8x EV/EBITDA ou 3x EV/S
	Potencial de Valor Agregado	Alto valor estratégico para comprador	Baixo valor estratégico para comprador
	Múltiplos para Valorização na Saída	8x EV/EBITD ou 3x EV/S	4x EV/EBITDA ou 1x EV/S
<b>COMPETITIVIDADE</b>	Alternativas para Desinvestimento	Alternativas claras e existentes	Indefinidas, confusas
	Custos Fixos e Variáveis	Moderada alavancagem operacional	Baixa alavancagem operacional
	Controles sobre Preços e Custos	Moderado para forte	Controle fraco
	Controle sobre Distribuição	Moderado para forte	Controle fraco ou desconhecido
	Barreiras à entrada	Tem ou pode obter barreira proprietária	Não pode obter barreiras proprietárias ou patentes
	Facilidade para entrada no Mercado	Competidores lentos	Inabilidade para lead time em relação aos concorrentes
	Vantagem Legal ou Contratual	Proprietária ou exclusiva	Nenhuma
	Atitude Referente à Política de Preços	Equivalente a prática pelo mercado, líder de nicho de mercado	Política de preços muito abaixo do mercado
<b>EQUIPE DE GESTORES</b>	<i>Network</i>	Bem desenvolvido, acessível	Limitado
	Pessoal Chave	Profissionais altamente qualificados	Profissionais não testados ou pouco qualificados
	Equipe	Combinação de profissionais de ponta	Empreendedor solitário, sem experiência
	Conhecimento Técnico e/ ou da Indústria	Principais profissionais na área, experiência comprovada	Fraco, novos na indústria
	Integridade e Honestidade	Padrões rígidos de conduta, sem questionamentos	Questionável
	Honestidade Intelectual	Sabem o que eles não conhecem	Pensam que sabem tudo, sem espaço para aprendizado
	Clareza nos Objetivos e Papéis	Conhecem a visão e seus papéis para alcançá-la	Objetivos confusos, sobreposição de papéis
	Visão de Sucesso e Risco	Estabelecimento de objetivos alcançáveis, risco limitado	Objetivos inalcançáveis, alto risco
	Erro Fatal	Nenhum aparente	Um ou mais visíveis
	Disposição para Sacrifício	Propenso a aceitar corte de salário, trabalhar longas horas	Satisfeito com o <i>status quo</i>
<b>GESTÃO</b>	Tolerância ao <i>Stress</i>	É eficaz sob pressão	Desequilibra sob pressão
	Estilo de Vida	Estilo normal	Jogador, busca acertar a “sorte grande”
	Gestão de Serviços	Serviço ao consumidor superior à média	Percebido como não muito importante
	Trabalho em Equipe	Encoraja e desenvolve trabalho em equipe	Gestor solitário
	<i>Timing</i>	Molda-se de acordo com a situação	Resiste à realidade
	Atitude em Relação à Tecnologia	Visionário	Resistente a mudanças
	Flexibilidade	Capaz de adaptar	Lento, orgulhoso
	Orientação em Relação a Oportunidades	Sempre em busca de oportunidades	Contente, não atento às oportunidades
	Espaço para Erros	Estratégia contornável	Estratégia rígida e sem volta

Quadro 16 – Fatores considerados na decisão de investimento em Capital de Risco

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Pactual Asset Management DTVM S/A.

Foram indagadas, na pesquisa, as razões que determinaram a decisão de não investir em cada uma dessas 87 empresas. De acordo com as respostas, listadas na Tabela 12, as duas principais razões apontadas relacionam-se com a situação financeira da empresa (falta de equilíbrio financeiro e baixa margem do negócio). A seguir, aparecem em destaque razões relacionadas à qualidade da equipe de administração e do negócio da empresa. Outra razão que merece destaque é o “Problema com cotista”. Essa razão refere-se a problemas de crédito dessas empresas com um dos cotistas do fundo.

Essa informação pode ser relevante na medida em que pode subsidiar estudos acadêmicos e ações governamentais no sentido de divulgar, desenvolver e habilitar as PMEs nessa modalidade de financiamento ainda pouco conhecido pelos empresários e até mesmo no meio acadêmico.

Tabela 12 – Estudo de caso: razões para o não investimento

Ordem	Razão para o não investimento	Quantidade
1	Falta de Equilíbrio Financeiro	25
2	Baixa Margem	20
3	Deficiência na equipe da administração	18
4	Poucos diferenciais nos negócios	15
5	Modelo não Testado	14
6	Desconfianças com o Empreendedor	12
6	Problema com cotista	12
8	Dificuldade para Desinvestimento	6
8	Alta informalidade	6
10	Preço Alto	3
11	Falta de Vontade do Empreendedor de associar/crescer/vender	2
11	Baixo Crescimento da Empresa/Setor	2
<b>Total</b>		<b>135</b>

Fonte: Pactual Asset Management DTVM S/A

Comparando-se os resultados aqui encontrados com a pesquisa realizada por Hill e Power (2001) é possível observar semelhança no destaque dado à deficiência na equipe de administração da empresa. Por outro lado, a situação financeira da empresa, que foi destaque nessa pesquisa, aparece em último lugar das razões destacadas na pesquisa americana. Na pesquisa de Hill e Power, a outra razão em destaque é atribuída ao decréscimo do mercado de atuação da empresa.



Tabela 13 –Estudo com capitalistas de risco americanos (2000): razões para o não investimento

<b>Ordem</b>	<b>Razão para o não investimento</b>	<b>Índice de indicação</b>
1	Deficiência na equipe de administração da empresa	40%
2	Tamanho do mercado decrescente	13%
3	Empresa sem vantagens competitivas	13%
4	Ausência de estratégia da empresa	10%
5	Empresa muito pequena e potencial de crescimento insuficiente	6%
6	Sem barreiras para entrada de novos competidores	6%
7	Risco muito elevado em relação ao retorno esperado	6%
8	Baixa margem da empresa ou do setor	4%
9	Valor pedido pela empresa elevado	N/I
10	Negócio não rentável	N/I
11	Fortes concorrentes	N/I
12	Inexistência de interesse do empreendedor pelo capital de risco	N/I
13	Baixo compromisso do empreendedor com o negócio	N/I
14	Empreendedor enxerga o capitalista de risco somente como uma fonte de recursos, não como um parceiro	N/I

Fonte: Hill e Power (2001).

#### 6.1.5 Desempenho do Fundo

Dada o curto espaço de tempo decorrido da data do investimento realizado e a data do estudo, não é possível averiguar o desempenho do fundo. Porém, analisando-se a variação de duas variáveis, a receita anual e o número de funcionários nas empresas investidas, observa-se uma nítida evolução após o aporte do fundo.

No caso das receitas anuais, após a entrada do fundo, houve um crescimento de 45% nas receitas agregadas dessas empresas. Se comparado com os períodos anteriores aos aportes, esse índice representa o dobro do que foi observado nos últimos dois anos.

Em relação ao número de funcionários, houve um significativo crescimento após o aporte do fundo, 39%. Ressalte-se que esse comportamento não significa necessariamente um bom desempenho do fundo e que seu desempenho somente poderá ser averiguado no momento da saída do fundo dos investimentos, mas representa um indicador relevante para a avaliação da contribuição do fundo ao desenvolvimento sócio-econômico da região, um dos objetivos perseguidos.

## **6.2 Modelo conceitual proposto**

Nessa seção será apresentada a proposição do modelo conceitual de decisão de concessão de financiamento por parte dos capitalistas de risco. Em primeiro lugar, será realizada breve conceituação de modelagem e sua aplicação na tomada de decisão. Em seguida, serão apresentadas a formulação gráfica do modelo (Figura 16), a identificação das variáveis observáveis e os constructos do modelo (variáveis não observáveis ou latentes), fundamentadas no estudo de caso e na pesquisa bibliográfica, referentes aos critérios de decisão utilizados pelos capitalistas de risco na análise dos investimentos.

Após definidas as variáveis do modelo, serão descritos os constructos e suas relações com as variáveis observáveis, assim como os indicadores para cada variável, sempre fundamentadas no estudo de caso e na pesquisa bibliográfica. Por fim, serão apresentadas as hipóteses do modelo.

O modelo conceitual proposto possui sete variáveis latentes (constructos ou variáveis não-observáveis), representadas pela letra grega  $\gamma$ , e treze variáveis observáveis, representadas pela letra grega  $\varphi$ , além da variável de saída do modelo, “percentual da participação no investimento”, representada pela letra grega  $\Sigma$ .

### 6.2.1 Modelos

Segundo Law e Kelton (1991), os estudos de sistemas reais podem ser realizados com a intervenção direta sob as rotinas operacionais ou com a experimentação com

modelos, conforme representado na Figura 12. A experimentação com modelos implica na criação de um modelo que, a depender da aplicação, deve representar ou demonstrar a forma de funcionamento do sistema real.

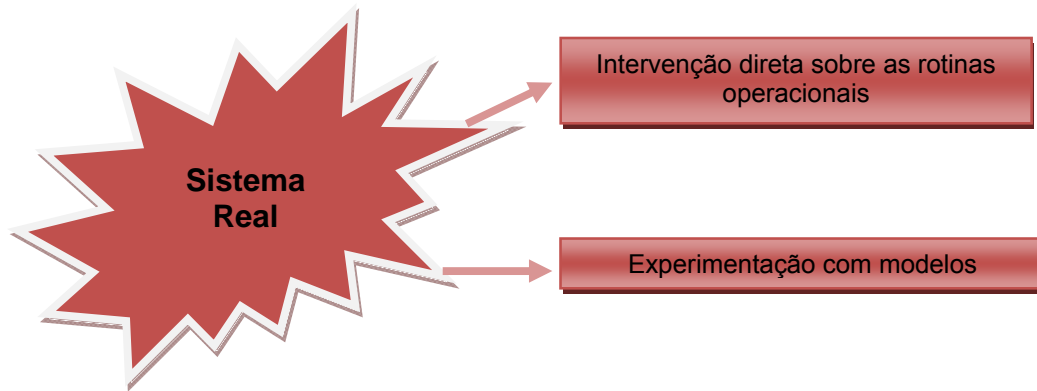


Figura 12 – Estudo de sistemas reais segundo Law e Kelton  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os modelos são classificados, segundo Neelamkavil (1987), em mentais, físicos, ou simbólicos. Segundo o autor, os modelos mentais são heurísticos, baseado em questionamentos mentais, e intuitivos existindo apenas na mente do tomador de decisão. Geralmente, os modelos mentais são confusos, complexos e imprecisos e de difícil comunicação já que a estruturação do modelo está estritamente vinculada à carga de conhecimento do tomador de decisão sobre o sistema em questão.

No que se referem aos sistemas físicos, estes são réplicas do sistema real, que podem ser construídas em escala real ou reduzidas. Nesses casos, os estudos de avaliação do sistema real ocorrem com realização de vários testes empregando-se o protótipo.

Quanto aos modelos simbólicos, estes podem ser divididos em matemáticos e não-matemáticos sendo que esses últimos podem ser:

- i) descrição lingüística;
- ii) elaboração gráfica; e
- iii) representação esquemática.

Os modelos simbólicos, também denominados modelos conceituais, tratam de uma primeira abordagem para o entendimento de um sistema real. O modelo proposto nesse trabalho é simbólico, não-matemático e esquemático.

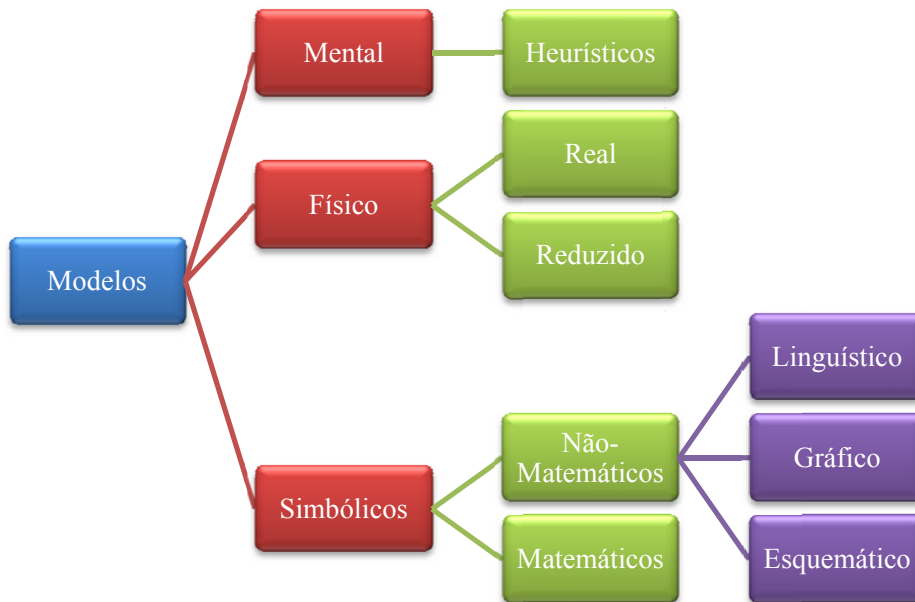


Figura 13 – Classificação dos modelos segundo Neelamkavil.  
Fonte: Elaborado pelo autor.

### 6.2.2 A modelagem e a tomada de decisão

Conforme pode ser observado na Figura 14, a formulação de um modelo é realizada a partir da abstração de uma situação do mundo real. Dessa forma, as decisões são tomadas com base na interpretação dos resultados obtidos da análise do modelo simbólico proporcionando um meio para análises lógicas e consistentes.

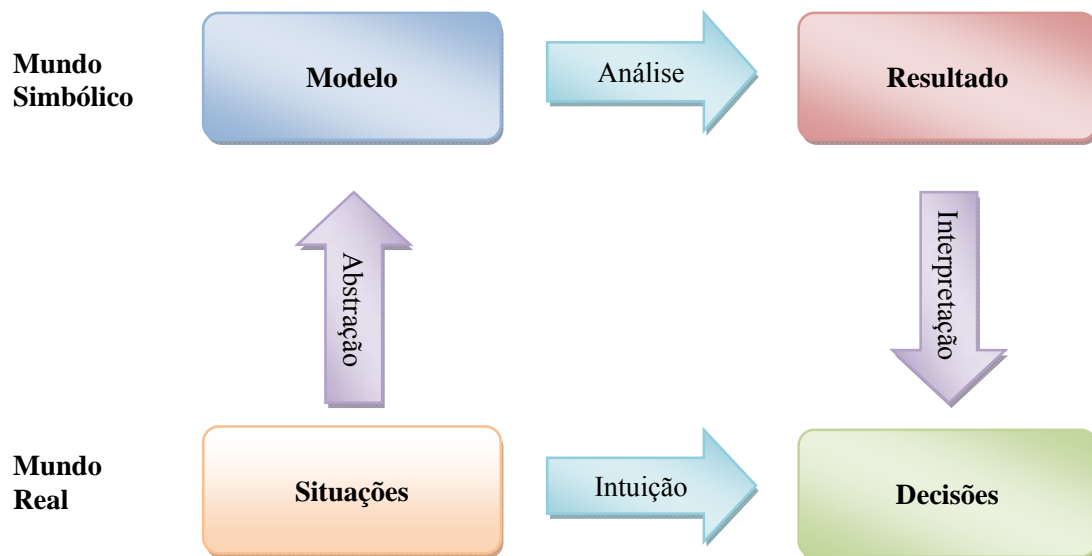


Figura 14 – A modelagem e a tomada de decisão  
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de DCA-FEEC-Unicamp.

Na Figura 15 é apresentado um modelo simbólico que representa uma situação de decisão. Observa-se que, nesse tipo de modelagem, são definidas as variáveis de decisão identificando-se suas limitações e restrições, explicitados os objetivos e definidas as medidas de desempenho que refletem esses objetivos. Essas características trazem diversas vantagens na utilização de modelos, conforme explicitadas no Quadro 17.

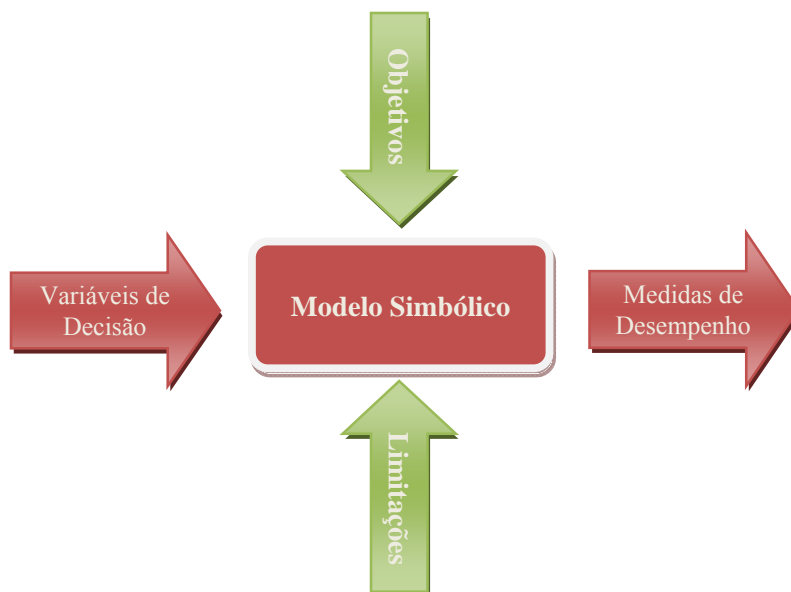


Figura 15 – Modelos de decisão

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de DCA-FEEC-Unicamp.

<b>Vantagens na Utilização de Modelos</b>
Forçar a explicitação dos objetivos;
Forçar a identificação dos tipos de decisões que influenciam os objetivos;
Forçar a identificação das interações e <i>trade-offs</i> entre as decisões;
Forçar o raciocínio criterioso sobre variáveis e definições quantificáveis;
Forçar as considerações de dados que são pertinentes para quantificação das variáveis e a determinação de interações entre elas;
Forçar a identificação de restrições ou limitações dos valores das variáveis;
Facilitar a comunicação e trabalho em grupo;
Possibilitar o ajustamento e a melhoria com a experiência e a histórica, isto é, proporciona uma forma de aprendizagem adaptativa

Quadro 17 – Algumas vantagens na utilização de modelos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de DCA-FEEC-Unicamp.

As seguintes etapas são necessárias na construção de modelos voltados para a decisão:

- i) Estudar e caracterizar a situação de decisão;
- ii) Formular e selecionar uma representação da situação;

- iii) Construir e analisar o modelo simbólico;
- iv) Quantificar e subsidiar o modelo com dados; e
- v) Validar e testar modelo comparando-o com a realidade.

Na modelagem desses modelos, algumas características são desejáveis:

- i) Facilidade de implementação;
- ii) Parcimônia das variáveis de entrada; e
- iii) Representação mais próxima da realidade.

Infelizmente, essas características são, em geral, conflitantes. Por exemplo, quanto mais você aproxima teu modelo da realidade, mais ele fica complexo de difícil implementação. Assim, a modelagem envolve, além de conhecimento técnico, arte, imaginação, talento e criatividade.

Assim, na proposição de um modelo deve-se procurar otimizar a relação entre o nível de dificuldade de implementação, a parcimônia das variáveis e o nível de simplificação frente à realidade.

### 6.2.3 A modelagem de equações estruturais

O modelo conceitual aqui apresentado foi concebido para ser aplicado com a técnica de modelagem de equações estruturais.

Bilich *et al.* (2006) explicam que, de forma simplificada:

a técnica de modelagem de equações estruturais utiliza-se de sistemas de equações estruturadas para analisar as relações de dependência entre variáveis que estão intercorrelacionadas e equações de mensuração para especificar como variáveis latentes ou não-observadas podem ser estimadas por meios das observáveis. A técnica ainda permite estabelecer relações gráficas entre variáveis observáveis e variáveis latentes, possibilitando, por intermédio desses diagramas, descrever as equações propostas para análise do modelo.

De acordo com Hair *et al.* (1998) *apud* Bilich *et al.* (2006), a utilização da técnica de modelagem de equações estruturais tem por finalidade a confirmação de modelos, a

avaliação de modelos concorrentes ou o desenvolvimento de novos modelos. No presente estudo, a aplicação volta-se para o desenvolvimento de novos modelos.

O modelo teórico tem como base as relações causais entre as variáveis selecionadas nas pesquisas de campo e bibliográfica. A seguir, as relações entre as variáveis são representadas graficamente de forma a permitir a visualização dos relacionamentos derivados do modelo, permitindo a descrição das relações de causa e efeito identificados no modelo. Essas relações entre variáveis são representadas graficamente a partir da teoria – constructos, e os sinais indicadores dos relacionamentos – setas.

Por fim, a partir desse modelo teórico proposto serão estabelecidas as hipóteses formuladas, visando estabelecer as relações entre as dimensões que os integram.

#### 6.2.4 O Modelo, seus constructos e variáveis

A Figura 16 apresenta o desenho do modelo do processo decisório de concessão de financiamento dos capitalistas de risco, em que pode ser observada a variável dependente – o percentual de participação no investimento do negócio inovador, os constructos e as variáveis componentes. As setas representam a direção provável das relações entre as variáveis e os sinais a direção do impacto de uma variável sobre a(s) outra(s), sendo que o sinal (+) representa a relação direta e o sinal (–) a inversa. As variáveis em círculos azuis são constructos ou variáveis latentes, enquanto que as variáveis em círculos verdes são variáveis observáveis e medidas no sentido cardinal ou ordinal.

O Quadro 18 apresenta os constructos do modelo, e as variáveis que lhes integram, com a indicação dos autores que propuseram essas variáveis. A seguir cada uma das variáveis é apresentada em detalhes.



<b>Constructo do Modelo</b>	<b>Variáveis Observáveis</b>	<b>Referência</b>
Condições do Mercado ( $\gamma_1$ )	Valor preço relativo ( $\varphi_1$ ); e expectativa de demanda ( $\varphi_2$ )	Chatterjee (2006), Gaspar (2003), Hill e Power (2001)
Condições do Negócio ( $\gamma_2$ )	Estrutura de custos da empresa ( $\varphi_3$ ); necessidade de capital ( $\varphi_4$ )	Emrich Baêta (2000), Gaspar (2003), Pactual (2006)
Expectativa de retorno ( $\gamma_3$ )	Condições do Mercado ( $\gamma_1$ ); Condições do Negócio ( $\gamma_2$ )	Ross <i>et al.</i> (2002), Chatterjee (2006)
Expectativa de Risco ( $\gamma_4$ )	Risco de Preço ( $\varphi_7$ ); Risco de Imitação ( $\varphi_5$ ); Risco de Competência ( $\varphi_6$ )	Ross <i>et al.</i> (2002), Chatterjee (2006)
Capacidade empreendedora ( $\gamma_5$ )	Capacidade gerencial ( $\varphi_9$ ); perfil do empresário ( $\varphi_8$ )	Emrich Baêta (2000), Gaspar (2003), Verheul et al. (2001)
Grau de inovação ( $\gamma_6$ )	Grau de diferenciação ( $\varphi_{11}$ )	Emrich e Baêta (2000), Pavani (2003), Gorgulho (1999), Howkins (2002)
Grau de confiança no empresário ( $\gamma_7$ )	Histórico de Crédito ( $\varphi_{13}$ ), Padrão de Conduta ( $\varphi_{12}$ )	Emrich Baêta (2000), Pactual (2006)

Quadro 18 – Constructos (variáveis não-observáveis ou latentes) do modelo proposto

Fonte: Elaboração do autor a partir de dos diversos autores citados no quadro.

#### 6.2.4.1 Expectativa de retorno ( $\gamma_3$ )

O retorno sobre investimento é apontado por Hill e Power (2001) como um cinco fatores mais importantes na decisão de investimento por parte dos capitalistas de risco. No caso estudado, a importância dessa variável é constatada na definição da meta de geração de retorno anual para seus investidores, entre 25% e 30% além do IGPM. Esse constructo é elaborado a partir de outros três constructos: condições de mercado ( $\gamma_1$ ), condições do negócio ( $\gamma_2$ ) e expectativa de risco ( $\gamma_3$ ).

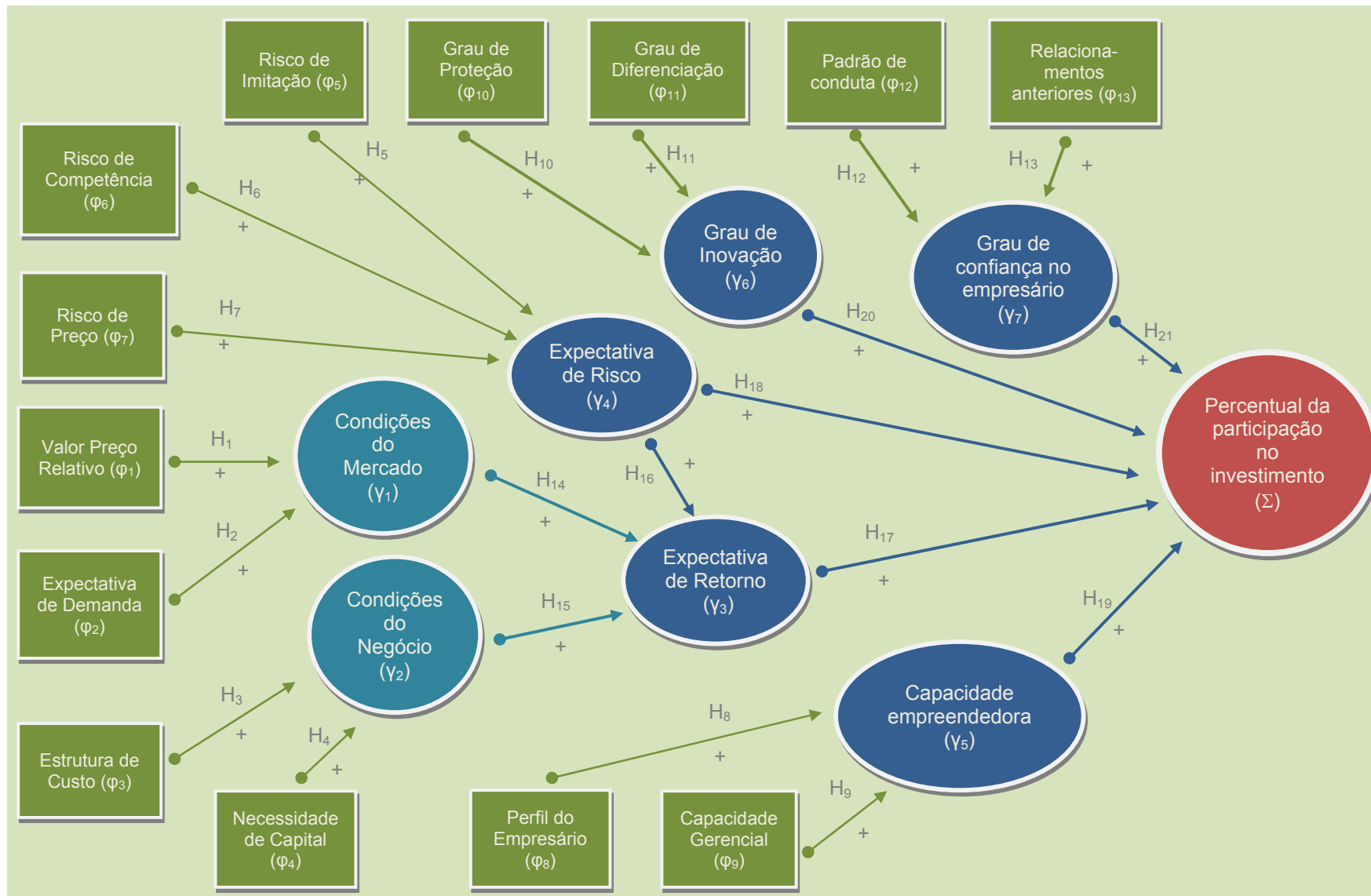


Figura 16 – Modelo proposto: o processo decisório de concessão de financiamento dos capitalistas de risco  
 Fonte: Elaborado pelo autor.

As condições do mercado e do negócio são citadas por Hill e Power (2001) e Gaspar (2003) como importantes fatores na decisão de investimento por parte do capitalista de risco. O modelo conceitual proposto considera as variáveis “valor preço relativo” e “expectativa de demanda” para a composição do constructo referente ao mercado. A primeira das variáveis tem como indicativo a relação (preço do bem) / (preço do substituto) enquanto a expectativa de demanda do mercado pode ser medida pela percepção de especialistas do crescimento desse mercado.

O constructo referente ao negócio é constituído pelas variáveis da estrutura de custos da empresa, medida pelos indicativos de margem bruta e margem líquida, e a necessidade de capital, medida pela necessidade de capital de giro e de outros ajustes no fluxo de caixa da empresa.

O último constructo é a expectativa de risco. Chatterjee (2006) afirma que o risco em qualquer negócio vem do desconhecimento da demanda, da ameaça de competição e da ausência de competências apropriadas.

#### 6.2.4.2 Expectativa de risco ( $\gamma_4$ )

Esse constructo, na mensuração do risco, emprega a observação de quatro variáveis independentes, “risco de preço”, “risco de demanda ou de mercado”, “risco de imitação” e “risco de competência”.

Nos estudos em finanças, como ensina Ross *et al.* (2002), o risco tem relação direta ao retorno esperado e pode ser avaliado de muitas formas, sendo sua medida mais comum o desvio-padrão da esperança da variável que se pretende medir. Destaque-se que, no caso do modelo proposto, esses riscos devem ser avaliados com base nas expectativas de especialistas.

#### 6.2.4.3 Capacidade empreendedora ( $\gamma_5$ )

Emrich e Baêta (2000) destacam a importância da capacidade empreendedora do empresário no processo de decisão de investimento do capitalista de risco. Os autores

afirmam que o aspecto mais relevante nesse processo de decisão é a “qualidade do empreendedor”. Essa característica também é ressaltada por Gaspar (2003) quando conclui que os atributos psicológicos do empreendedor estão inseridos em um dos dois grupos de critérios de maior importância dada pelos capitalistas portugueses. Na proposição do modelo, essa capacidade é composta a partir das variáveis “perfil de empresário” e “capacidade gerencial”.

No caso da variável perfil do empresário, a capacidade empreendedora é baseada na experiência empresarial pré-existente. A segunda variável será avaliada nos termos sugeridos por Verheul ET al. (2001). Assim, serão consideradas as características de personalidade, o nível educacional, os ativos financeiros, o passado familiar e a experiência profissional dos indivíduos

#### 6.2.4.4 Grau de inovação ( $\gamma_6$ )

Apesar da inovação está presente em praticamente toda a discussão relacionada ao Capital de Risco [vide Emrich e Baêta (2000), Pavani (2003) e Gorgulho (1999)], não foi identificada, no fundo estudado, nem nas pesquisas com os capitalistas de risco mostradas nesse trabalho, uma preocupação explícita pelo nível de inovação (seja de processo, gestão ou produto) das empresas avaliadas.

A ausência dessa avaliação de forma explícita, contudo, não implica que os investidores desconsiderem a inovação na seleção de seus projetos, visto que, outras exigências feitas (alto retorno esperado e características favoráveis do mercado por exemplo) tendem a conduzir a seleção para empresas com algum diferencial relevante. Na proposição do modelo, o grau de inovação é medido a partir das variáveis “grau de proteção do produto” e “grau de diferenciação”.

Os dois indicadores considerados para a primeira variável são: o grau de proteção do produto com base em patente ou outro tipo de barreira.

O grau de diferenciação será medido pelo grau de diferenciação do processo de comercialização em relação a substitutos no mercado; e o grau de novidade do produto em relação ao mercado no qual será ofertado.

#### 6.2.4.5 Grau de confiança no empreendedor ( $\gamma_7$ )

Emrich e Baêta (2000) também destacam a personalidade íntegra como uma das características exigidas pelo investidor de risco para a decisão de investimentos. Na proposição do modelo, o “histórico de relacionamentos” e o “padrão de conduta” do empresário são utilizados no constructo.

Algumas características que ressaltam essas qualidades, segundo os autores, são: apurada visão de negócio, capacidade de mudança, adaptação e persistência e honestidade.

Os autores reconhecem, porém, que essas características são bastante subjetivas e sugerem entrevistas formais ou mesmo informais, além da observação durante todo o processo de investimento.

#### 6.2.5 Relação entre as variáveis do modelo e suas hipóteses

Após a identificação das variáveis, procura-se identificar a relação entre elas. No Quadro 19 as relações entre as variáveis são mostradas e, na Figura 16, a representação gráfica do modelo com a relação entre as variáveis do modelo é mostrada.

Nesse capítulo foi mostrado o estudo de caso e, a seguir, a proposição do modelo. No capítulo seguinte, as considerações finais do trabalho serão apresentadas.

Descrição da Hipótese	Sinal	Variável	
		Independente	Dependente
H <sub>1</sub> : O valor preço relativo ( $\phi_1$ ) impacta positivamente as condições do mercado ( $\gamma_1$ )	+	$\phi_1$	$\gamma_1$
H <sub>2</sub> : A expectativa de demanda ( $\phi_2$ ) impacta positivamente as condições do mercado ( $\gamma_1$ )	+	$\phi_2$	$\gamma_1$
H <sub>3</sub> : A estrutura de custos da empresa ( $\phi_3$ ) impacta positivamente as condições do negócio ( $\gamma_2$ )	+	$\phi_3$	$\gamma_2$
H <sub>4</sub> : A necessidade de capital ( $\phi_4$ ) impacta negativamente as condições do negócio ( $\gamma_2$ )	-	$\phi_4$	$\gamma_2$
H <sub>5</sub> : O risco de imitação ( $\phi_5$ ) impacta positivamente na expectativa de risco ( $\gamma_4$ )	+	$\phi_5$	$\gamma_4$
H <sub>6</sub> : O risco de competência ( $\phi_6$ ) impacta positivamente na expectativa de risco ( $\gamma_4$ )	+	$\phi_6$	$\gamma_4$
H <sub>7</sub> : O risco de preço ( $\phi_7$ ) impacta positivamente na expectativa de risco ( $\gamma_4$ )	+	$\phi_7$	$\gamma_4$
H <sub>8</sub> : O perfil do empresário ( $\phi_8$ ) impacta positivamente a capacidade empreendedora ( $\gamma_5$ )	+	$\phi_8$	$\gamma_5$
H <sub>9</sub> : A capacidade gerencial ( $\phi_9$ ) impacta positivamente a capacidade empreendedora ( $\gamma_5$ )	+	$\phi_9$	$\gamma_5$
H <sub>10</sub> : O grau de proteção ( $\phi_{10}$ ) impacta positivamente o grau de inovação ( $\gamma_6$ )	+	$\phi_{10}$	$\gamma_6$
H <sub>11</sub> : O grau de diferenciação ( $\phi_{11}$ ) impacta positivamente o grau de inovação ( $\gamma_6$ )	+	$\phi_{11}$	$\gamma_6$
H <sub>12</sub> : O padrão de conduta ( $\phi_{12}$ ) impacta positivamente o grau de confiança no empresário ( $\gamma_7$ )	+	$\phi_{12}$	$\gamma_7$
H <sub>13</sub> : O histórico de crédito ( $\phi_{13}$ ) impacta positivamente o grau de confiança no empresário ( $\gamma_7$ )	+	$\phi_{13}$	$\gamma_7$
H <sub>14</sub> : As condições do mercado ( $\gamma_1$ ) impactam positivamente a expectativa de retorno ( $\gamma_3$ )	+	$\gamma_1$	$\gamma_3$
H <sub>15</sub> : As condições do negócio ( $\gamma_2$ ) impactam positivamente a expectativa de retorno ( $\gamma_3$ )	+	$\gamma_1$	$\gamma_3$
H <sub>16</sub> : A expectativa de risco ( $\gamma_4$ ) impactam positivamente a expectativa de retorno ( $\gamma_3$ )	+	$\gamma_1$	$\gamma_3$
H <sub>17</sub> : A expectativa de retorno ( $\gamma_3$ ) impacta positivamente o percentual da participação no investimento ( $\Sigma$ )	+	$\gamma_3$	$\Sigma$
H <sub>18</sub> : A expectativa de risco ( $\gamma_4$ ) impacta negativamente o percentual da participação no investimento ( $\Sigma$ )	-	$\gamma_4$	$\Sigma$
H <sub>19</sub> : A capacidade empreendedora ( $\gamma_5$ ) impacta positivamente o percentual da participação no investimento ( $\Sigma$ )	+	$\gamma_5$	$\Sigma$
H <sub>20</sub> : O grau de inovação ( $\gamma_6$ ) impacta positivamente o percentual da participação no investimento ( $\Sigma$ )	+	$\gamma_6$	$\Sigma$
H <sub>21</sub> : O grau de confiança no empresário ( $\gamma_7$ ) impacta positivamente o percentual da participação no investimento ( $\Sigma$ )	+	$\gamma_7$	$\Sigma$

Quadro 19 – As hipóteses do modelo proposto

Fonte: Elaborado pelo autor.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento de pesquisas científicas sobre a atividade de capital de risco no Brasil apresenta-se de forma embrionária, principalmente no que diz respeito a estudos empíricos dos dados dos capitalistas de risco.

A proposta desse estudo foi a de formular um modelo conceitual que explique o processo decisório para a identificação de empresas com potencial para receber investimento por parte dos capitalistas de risco.

O modelo conceitual proposto possui sete variáveis latentes (constructos ou variáveis não-observáveis) e treze variáveis observáveis, além da variável de saída do modelo, “percentual da participação no investimento”.

Foram estabelecidos cinco objetivos específicos para o cumprimento do objetivo principal:

- i) seleção das variáveis observáveis e não-observáveis, através de estudo de caso e pesquisa bibliográfica, referentes aos critérios de decisão utilizados pelos capitalistas de risco na análise dos investimentos;
- ii) especificação dos indicadores das variáveis;
- iii) identificação das relações entre as variáveis selecionadas; e
- iv) indicação das hipóteses sobre as relações entre as variáveis.

A seleção das variáveis foi realizada de forma satisfatória com a indicação de sete variáveis latentes e treze variáveis observáveis indicando-se todas as relações entre as variáveis selecionadas. Por fim, as hipóteses sobre as relações entre as variáveis foram estabelecidas completando o modelo final.

Dessa forma, os resultados obtidos com a aplicação da metodologia aqui apresentada, possibilitaram atingir os objetivos propostos nesse estudo.

Há porém algumas considerações, ressalvas e propostas de estudos adicionais a realizar. Inicialmente, sugere-se pesquisas adicionais sobre escalas utilizadas na literatura para constructos como inovação, dentre outros utilizados pelo modelo, o que poderia contribuir para a melhoria da qualidade da proposta.

A validação do modelo aqui proposto seria também uma importante derivação da contribuição iniciada neste trabalho. Mesmo reconhecendo a dificuldade na obtenção dos dados necessários, recomenda-se estudos com o objetivo de validação do modelo aqui proposto com as devidas adaptações à situação tratada e às informações disponíveis.

Essa validação poderia ocorrer com a realização de pesquisa junto a investidores e analistas de fundos de investimentos em capital de risco, utilizando-se dados inicialmente para a realização de uma análise fatorial confirmatória, como passo inicial para uma simulação do modelo de equações estruturais. Espera-se que os resultados desse trabalho venham contribuir para uma melhoria dos critérios e dos processos de avaliação de negócios inovadores, otimizando os escassos recursos disponíveis para o financiamento dessas atividades e encorajando mais investidores a aplicar nesta modalidade de investimento.



## REFERÊNCIAS

- ACS, Zoltan J.; AUDRETSCH, David B. **Innovation and small firms**. Cambridge: MIT Press, 1990.
- ALMEIDA, A. R. D. ; BOTELHO, D. Confiança, qualidade ou valor Percebido: o que influencia a satisfação na compra de um imóvel?. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2005, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: EnANPAD, 2005. v.29.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BAPTISTA, Margarida. **O enfoque neo-schumpeteriano da firma**. Recife: Encontro Nacional da ANPEC, 1997. Disponível em: [http://www.econ.fea.usp.br/vermulm/ae510/o\\_enfoque\\_neo\\_schumpeteriano\\_da\\_firma.doc](http://www.econ.fea.usp.br/vermulm/ae510/o_enfoque_neo_schumpeteriano_da_firma.doc). Acesso em 17 jun.2006.
- BARBIERI, José Carlos; ALVARES, Antonio Carlos Teixeira. Meio inovador empresarial: conceitos, modelos e casos. São Caetano de Sul: **Revista IMES Administração**. Set./Dez., 2002.
- BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos deuses**: a fascinante história do risco. Tradução Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- BILICH, Feruccio; DASILVA, Ricardo; RAMOS, Paulo. Análise de flexibilidade em economia da informação: modelagem de equações estruturais. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v.3, n.2, p. 93-122, 2006.
- BRITO, Eliane Pereira Zamith; BRITO, Luis Artur Ledur; MORGANTI, Fabio . Inovação e seu efeito no desempenho das empresas: lucro ou crescimento?. In: Encontro de Estudos em Estratégias - 3 Es, 2º, 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: s.n., v.1. p.1-10, 2005.
- BURLAMAQUI, Leonardo; PROENÇA, Adriano. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v.2, n.1, p.79-110, jan.-jun., 2003.
- CARREE, M. A.; VAN STEL, A.; THURIK, A. R.; WENNEKERS, A. R. M., Economic development and business ownership: an analysis using data of 23 modern economies in the period 1976-1996, **Small Business Economics**, 2001, forthcoming.
- CERQUEIRA, Hugo E. Economia evolucionista: um capítulo sistêmico da teoria econômica? **Revista Análise Econômica**, ano 20, n. 37, p. 55-79, mar. 2002. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/fce/rae/edicoes\\_antiores/pdf\\_edicao37/artigo03.pdf](http://www.ufrgs.br/fce/rae/edicoes_antiores/pdf_edicao37/artigo03.pdf). Acesso em: 10 jan.2006.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Capital de risco no Brasil**: marco legal e experiência internacional. 2003. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br>>. Acesso em: 12 dez.2005.

CHATTERJEE, Sayan. **Estratégias à prova de falhas**: como lucras e crescer correndo riscos que outros evitam. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COOPERS AND LYBRAND CORPORATE FINANCE. **The economic impact of venture capital in europe**, set.1996.

DACORSO, Antonio Luiz Rocha. **Tomada de decisão e risco**: a administração da inovação em pequenas indústrias químicas, 2000. (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04032005-151150/publico/Dissert.pdf>>. Acesso em: 28 fev.2006.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas aplicadas**. Tradução Jorge Ritter. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas**: teoria e prática. Tradução Jorge Ritter. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DOSI, Giovanni. Finance, innovation and industrial change. **Journal of Economic Behaviour and Organization**, v.13, p. 299-319, 1990.

DOSI, Giovanni; NELSON, Richard R. An introduction to evolutionary theories in economics. **Journal of Evolutionary Economics**, v.4, p.153-172, 1994.

DOWNES, Jonh; GOODMAN, Jordan Elliott. **Dicionário de termos financeiros e de investimento**. Tradução Ana Rocha Tradutores Associados. São Paulo: Nobel, 1993.

DRUKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship)**: prática e princípios. Tradução Carlos Malferrari. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.

EMRICH, Guilherme; BAÊTA, Adelaide Maria Coelho. Capital de Risco. *In*: FILION, Louis Jacques; DOLABELA, Fernando. **Boa Idéia! E agora?** São Paulo: Cultura Editores Associados, 2000.

EUREKA. **Information booklet on private funding for SMEs**. Brussel: Eureka, 1998. Disponível em: <<http://www3.eureka.be/home.do>>. Acesso em: 27 maio 2007.

FREEMAN, Christopher. **The economics of industrial innovation**. 2.ed. London: Frances Pinter, 1991.

GASPAR, Fernando A. Costa. **O Capital de risco, a incubação e o empreendedorismo: os critérios de selecção de projectos**. Escola Superior de Gestão de Santarém. Disponível em: <<http://docentes.esgs.pt/fernando-gaspar/publ/Evora.pdf>>. Acesso em: 26 jul.2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMPERS, Paul Alan; LERNER, Josh. **The money of invention**: how venture capital creates new wealth. Massachusetts: Harvard Business Scholl Press, 2001.

GORGULHO, Luciane F. **O capital de risco como alternativa de financiamento às pequenas e médias empresas de base tecnológica**: o caso do Contec/BNDES. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996 (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <[www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev706.pdf](http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev706.pdf)>. Acesso em: 19 maio 2005.

GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan. **Mercados financeiros e estratégias corporativas**. Tradução Jorge Ritter, Tomas Anker, Eduardo Fernandes Pestana Moreira. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HILL, Brian Edward; POWER, Dee. **Inside secrets to venture capital**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

HISRICH, Robert; PETERS, Michael P. **Empreendedorismo**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HOWKINS, John. **The creative economy**: how people make money from ideas. Penguin Books, 2002.

KAMEYAMA, Ruy. **Visão geral das atividades de private equity**, 2001. (Monografia de especialização). Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <[http://www.capitalderisco.gov.br/Pdf/Ruy\\_Kameyama.pdf](http://www.capitalderisco.gov.br/Pdf/Ruy_Kameyama.pdf)>. Acesso em: 19 maio 2005.

KLINE, S. J. Innovation is not a linear process. **Research Management**, v.28, n.4, p.36-45, jul./ago. 1978.

LAW, A. M., KELTON, W. D. **Simulation modeling & analysis**. 2.ed. New York: McGraw Hill, Inc, 1991.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NEELAMKAVIL, F. **Computer simulation and modeling**. Great Britain: John Wily & Sons Ltd., 1987.

PACTUAL ASSET MANAGEMENT DTVM S/A. **Venture capital e private equity**: visão geral. Michel Wurman e André de Sá. s.l.: s.n., [20--].

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. **Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Futura, 1998.

PAVANI, Claudia. **O capital de risco no Brasil**: conceito evolução perspectiva. Rio de Janeiro: E-papers, 2003.

POSSAS, M.; PONDÉ, J.; FAGUNDES, J. **Regulação da concorrência nos setores de infraestrutura no Brasil**: elementos introdutórios para um quadro conceitual. Relatório de Pesquisa/IPEA, 1997, 40p., Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/regulacao\\_da\\_concorrenca\\_nos\\_setores\\_de\\_infraestrutura\\_no\\_brasil.pdf](http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/regulacao_da_concorrenca_nos_setores_de_infraestrutura_no_brasil.pdf)>. Acesso em: 10 jan.2006.

RIBEIRO, Leonardo de Lima. **O modelo brasileiro de private equity e venture capital**. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ROBIN, Henry G. **Structuring a venture capital portfolio**: an investor's perspective. In: ASSOCIATION FOR INVESTMENT MANAGEMENT AND RESEARCH **Reading in venture capital**. [S.l.], 1997, p. 13-18.

ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. Tradução Antonio Zoratto Sanvicente. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SAMUELSON, P. B.; NORDHAUS, W. D. **Economia**. 14. ed. Portugal: McGraw-Hill, 1993.

SANTOS, Sílvio Aparecido dos. **Criação de empresas de alta tecnologia**: capital de risco e os bancos de desenvolvimento. São Paulo: Pioneira, 1987.

SCHILITT, W. Keith. **Venture catalysts or vulture capitalist**. In: ASSOCIATION FOR INVESTMENT MANAGEMENT AND RESEARCH, **Reading in venture capital**. [S.l.], 1997, p. 4-12.

SIEBER, S. D. The integration of fieldwork and survey methods. **American Journal of Sociology**, v. 78, p.1335-1359, 1973.

SMALL business administration, 1998. Disponível em: <<http://www.sba.gov>>. Acesso em: 10 jan.2006.

TORNATZKY, Louis G.; FLEISCHER, Mitchell. **The processes of technological innovation**. Massachusetts: Lexington Books, 1990.

VAN ONSNABRUDGE, Mark ; ROBINSON, Robert. **Angel investing matching start-up funds with start-up companies**. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

VERHEUL, Ingrid; WENNEKERS, Sander; AUDRETSCH, David e THURIK, Roy. **An eclectic theory of entrepreneurship**. Rotterdam: Tinbergen Institute, 2001. Discussion Paper.

WRIGHT, Mike; ROBBIE, Ken. Venture capital and private equity: a review and synthesis. **Journal of Business Finance & Accounting**, v.25, n.5/6, June/July 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.