

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA**  
**DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**FINANCIAMENTO DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO POR MEIO DOS  
FUNDOS MÚTUOS DE INVESTIMENTO EM EMPRESAS EMERGENTES.**

**Bruno Medeiros Papariello**

**Orientador: Prof. Dr. Luiz Guilherme de Oliveira**

**Brasília**

**2012**

**BRUNO MEDEIROS PAPARIELLO**

**FINANCIAMENTO DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO POR MEIO DOS  
FUNDOS MÚTUOS DE INVESTIMENTO EM EMPRESAS EMERGENTES.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Ciência de Informação e Documentação (FACE) da Universidade de Brasília como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientador: Prof. Dr. Luiz Guilherme de Oliveira**

**Brasília**

**2012**

**BRUNO MEDEIROS PAPARIELLO**

**FINANCIAMENTO DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO POR MEIO DOS  
FUNDOS MÚTUOS DE INVESTIMENTO EM EMPRESAS EMERGENTES.**

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada no Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Ciência de Informação e Documentação (FACE) da Universidade de Brasília, pela seguinte banca examinadora:

**Prof. Dr. José Carneiro de Oliveira Cunha**

**Prof. Dr. Paulo Carlos Du Pin Calmon**

**Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto**

Data da aprovação: 16/02/2012

Brasília, 2012

## **Resumo**

As empresas emergentes inovadoras e/ou de base tecnológica necessitam de financiamento para desenvolverem suas atividades, no entanto, o crédito no Brasil é escasso e caro devido ao fato dessas empresas serem relativamente novas e competirem em ambiente de alto risco. Tendo em vista que o custo de financiamento dessas empresas é alto e que há diversos instrumentos financeiros capazes de injetar recursos nessas empresas (como ações ordinárias e preferenciais, debêntures conversíveis ou simples) surge a seguinte pergunta: esses instrumentos de captação (estrutura de capital) das empresas emergentes inovadoras e/ou de base tecnológica no Brasil são aqueles apropriados para diminuir os custos de transação? Para responder à pergunta, esta pesquisa teve como finalidade verificar se os instrumentos utilizados pelos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) para financiar a tecnologia e inovação estão estruturados de forma a minimizar os custos de transação. A pesquisa foi realizada com todos os 18 (dezoito) FMIEE que especificamente financiavam inovação e tecnologia na data de referência de 30/06/2011. A Teoria do Custo de Transação foi tomada como base para a análise dos dados coletados. Os resultados mostraram que os investimentos adquiridos pelas empresas emergentes brasileiras para desenvolverem suas tecnologias e inovações via Fundos de Investimentos em Empresas Emergentes (FMIEE) estão em consonância com o que prescreve a Teoria do Custo de Transação. Assim, concluiu-se que os instrumentos de governança financeira escolhidos por essas empresas estão estruturados de forma a diminuir ao máximo seus custos de transação.

### **Palavras-chave**

Teoria do Custo de Transação, Inovação, Tecnologia, Empresas Emergentes, Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes.

## **Abstract**

Innovative start-ups and / or technology-based need finance to develop their activities, however, credit in Brazil is scarce and expensive due to the fact that these companies are relatively new and competing in high-risk environment. Since the cost of financing these companies is high and there are several financial instruments able to inject resources in these companies (such as common and preferred shares, convertible debentures or simple) the question arises: these funding instruments (capital structure) of innovative startup companies and / or technology based in Brazil are those appropriate to reduce transaction costs? To answer the question, this research aimed to check whether the instruments used by the Mutual Fund Investment in Emerging Companies (FMIEE) to fund the technology and innovation are structured to minimize transaction costs. The survey was conducted with all 18 (eighteen) FMIEE, which specifically financed innovation and technology in the reference date of 30/06/2011. The Theory of Transaction Cost was taken as the basis for the analysis of data collected. The results showed that the investments purchased by Brazilian emerging companies to develop their technologies and innovations through Mutual Fund Investment in Emerging Companies (FMIEE) is in line with what prescribes Theory of Transaction Cost. Thus, it was concluded that the financial instruments of governance chosen by these companies are structured in order to reduce the most of their transaction costs.

## **Keywords**

Transaction Cost Theory, Innovation, Technology, Emerging Companies, Mutual Fund Investment in Emerging Companies.

## Sumário

Introdução.....	10
Objetivos.....	13
Metodologia .....	13
Capítulo 1: Referencial Teórico.....	21
1.1 Inovação.....	21
1.2 Investimento em Inovação e Tecnologia .....	26
1.3 Os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes .....	31
1.4 A Teoria do Custo de Transação .....	36
1.4.1 Aspectos Gerais .....	36
1.4.2 Pressupostos Comportamentais .....	40
1.4.3 Dimensões das Transações .....	43
1.4.4 Estruturas de Governança.....	47
1.4.5 Modelo de Análise: Forma Reduzida.....	53
1.5 Teoria do Custo de Transação (TCT) aplicada à decisão de financiamento da firma .....	55
1.5.1 Questões Gerais .....	55
1.5.2 Afirmações teóricas da TCT sobre estrutura de capital .....	57
Capítulo 2: Marco Regulatório .....	63
2.1 Leis .....	63
2.2 Decretos .....	65
2.3 Outros Normativos .....	66
Capítulo 3: Estudo de Caso (resultados).....	67
3.1 Identificação das características dos ativos financiados .....	67
3.2 Estrutura de Governança Esperada.....	74
3.3. Estrutura de Governança dos FMIEE.....	77
3.4 Comparação entre a Estrutura Esperada e a Encontrada.....	86
3.5 Outras análises.....	88
3.5.1 Atividades Econômicas investidas pelos FMIEE .....	88
3.5.2. Investidores.....	89
3.5.3 FINEP .....	91
Conclusão .....	93
Referências .....	98

APÊNDICE A - Lista das empresas investidas por instrumento financeiro .....	106
A.1 Ações Ordinárias .....	106
A.2 Ações Preferenciais.....	122
A.3 Debêntures Conversíveis.....	138
A.4 Bônus de Subscrição .....	141
A.5 Debêntures Simples .....	147
APÊNDICE B – Itens dos regulamentos que constam a influência dos fundos no processo decisório das investidas .....	148
APÊNDICE C – Lista dos investidores qualificados (amostra) em 31/12/2010.....	150

## Lista de figuras, quadros, gráficos e tabelas

---

### Figuras

Figura 1. Esquema de um Veículo de Investimento.....	29
Figura 2. Esquema de um FMIEE.....	34
Figura 3. Dimensão da Incerteza.....	44
Figura 4. Forma de organização em resposta a mudanças na frequência	52

---

### Quadros

Quadro 1. Fontes de Capital– pesquisas anteriores.....	27
Quadro 2. Racionalidade Limitada x Oportunismo.....	41
Quadro 3. Resumo das características das formas de governança.....	51
Quadro 4. Benefícios x Controle das estruturas de governança: dívida e participação.....	59

---

### Gráficos

Gráfico 1. Custo da Estrutura de Governança x Especificidade de Ativos.....	53
Gráfico 2. Custo da Estrutura de Governança (instrumentos financeiros) x Especificidade de Ativos.....	61
Gráfico 3. Especificidade da atividade de P&D.....	68
Gráfico 4. Especificidade da atividade de Não-P&D.....	73

---

### Tabelas

Tabela 1 – Número absoluto de empresas investidas pelos FMIEE em 30/06/2011, por tipo de empresa (base tecnológica ou não) e por atividade de inovação (pesquisa e desenvolvimento ou não).....	75
Tabela 2 - Percentual esperado de investimentos, por tipo de estrutura de governança.....	76
Tabela 3. Valores investidos em ações preferenciais, por fundos que possuem controle sobre as decisões das investidas, independentemente do instrumento financeiro.....	79
Tabela 4 - Porcentagem exigida pela Instrução CVM n.º 209/1994 e a consequente margem da pesquisa.....	82
Tabela 5 - Comparação da porcentagem esperada com a exigida pela Instrução CVM n.º 209/1994, por estrutura de governança.....	82
Tabela 6 – Patrimônio Líquido (PL) dos FMIEE que investem em tecnologia e	

---



---

inovação, em 30/06/2011.....	83
Tabela 7 - Montantes investidos pelos fundos por instrumento financeiro, em valores absolutos (em R\$ mil) e em porcentagem do patrimônio líquido do respectivo fundo.....	84
Tabela 8 - Resumo dos resultados apresentados na Tabela 7, por instrumento financeiro.....	85
Tabela 9 - Resumo dos resultados apresentados na Tabela 8, por estrutura de governança.....	85
Tabela 10 – Diferença entre a porcentagem esperada e a porcentagem observada, por estrutura de governança.....	86
Tabela 11 - Comparação entre a porcentagem esperada e a porcentagem encontrada, por grupos de estrutura de governança.....	87
Tabela 12 - Quantidade de empresas investidas pelos FMIEE e capital aplicado, por classificação econômica do CNAE 2.1.....	88
Tabela 13 - Valores integralizados em FMIEE, por categoria de investidores qualificados (amostra).....	89
Tabela 14 – Valores investidos pela FINEP em 31/12/2010, por FMIEE.....	90

---

## Lista de abreviaturas e siglas

---

Sigla	Definição
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Social
C, T & I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DCA	Debêntures Conversíveis em Ações
EBT	Empresa de Base Tecnológica
EEBT	Empresa Emergente de Base Tecnológica
EEI	Empresa Emergente Inovadora
ENBT	Empresa Nascente de Base Tecnológica
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMIEE	Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes
FMIEEBT	Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes de Base Tecnológica
FMIEEI	Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes Inovadoras
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PE	<i>Private Equity</i>
PL	Patrimônio Líquido
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento Experimental
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
TCT	Teoria do Custo de Transação
VC	<i>Venture Capital</i>

---

## FINANCIAMENTO DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO POR MEIO DOS FUNDOS MÚTUOS DE INVESTIMENTO EM EMPRESAS EMERGENTES.

### Introdução

A Teoria do Desenvolvimento Econômico de Schumpeter (1982) considera que a inovação, por meio de um processo de ‘destruição criadora’<sup>1</sup>, conduz ao desenvolvimento econômico. Essa afirmação por si só já mostra a importância desse fenômeno para a economia.

O próprio Schumpeter (1982, p. 49) afirmava que as ‘novas combinações’, que são as inovações, geralmente, estão inseridas nas empresas novas, “*que não surgem das antigas, mas começam a produzir ao seu lado*”. Utterback (1994) vai além e explica que a capacidade de inovação de uma grande organização, que já possui certa estabilidade e necessita de maior controle (organização mecanicista), tende a ser baixa. Assim, a inovação estaria mais apta a surgir em empresas emergentes (novas).

Dessa forma, para que essas empresas tenham condição de inovar são necessários investimentos, que podem incluir a aquisição de ativos fixos ou intangíveis, assim como outras atividades que possam render retornos potenciais no futuro (OCDE, 2005). Devido a isso, as empresas novas ou emergentes necessitam de financiamento externo como forma de exercer suas atividades que gerem novas tecnologias ou outras inovações.

Não obstante, com relação a empresas novas no Brasil, de base tecnológica ou não, Vale e Guimarães (2009, p. 326) afirmam que “*mais da metade das empresas criadas em um dado ano terão encerrado suas atividades em até cinco anos*”. Os autores chegam a esta conclusão a partir das informações geradas pela pesquisa intitulada ‘10 anos de Monitoramento da Sobrevivência e Mortalidade de Empresas’, promovida pelo SEBRAE-SP em 2009, a qual identificou a taxa de mortalidade das empresas no primeiro ano de vida de 29%, e, no quinto ano, de 56%.

---

<sup>1</sup> Processo no qual novas tecnologias substituem as antigas (SCHUMPETER, 1962).

Para Botero *et al.* (2007), dentre os fatores fundamentais para se reduzir a taxa de mortalidade das pequenas e médias empresas é a obtenção de financiamento. A despeito disso, como destacam Ferreira *et al.* (2008), os altos riscos associados aos novos empreendimentos acarretam uma retração dos investidores do mercado financeiro para o financiamento desses negócios. Assim, o financiamento de novas empresas caracteriza-se, no Brasil, por ser retraído e caro, com altas taxas de juros e exigências de garantias.

Com relação às empresas emergentes inovadoras, o problema é ainda maior, pois além de serem novas, elas são empresas cuja estratégia empresarial e de negócios é sustentada em uma atividade de alto risco (inovação). Assim, o cenário para as empresas emergentes inovadoras é ainda mais grave do que das outras novas empresas no Brasil.

Assim, vislumbra-se a existência do seguinte paradoxo: as empresas emergentes inovadoras e/ou de base tecnológica necessitam de financiamento para sobreviver e para desenvolverem suas atividades, no entanto, o crédito é escasso e/ou caro devido ao fato dessas empresas serem relativamente novas e competirem em ambiente de alto risco.

Do presente paradoxo, surge uma forma alternativa de financiamento para essas empresas: *equity* (participação), que se caracteriza por ser um financiamento onde o credor se torna sócio da empresa, ou seja, é o financiamento por participação no capital social da empresa. Os riscos passam a ser compartilhados e o credor tem atuação na condução do negócio.

Assim, surgiram os fundos de *private equity* e *venture capital*, cujo objetivo é selecionar empresas novas com potencial de crescimento e expectativa de grande valorização para realizar aporte temporário de capital, por meio de participação no capital dessas empresas (MEIRELLES, *et al.*, 2008). Para conseguir grande valorização desses investimentos, esses fundos tendem a investir em empresas inovadoras e/ou de base tecnológica. Essa afirmação é corroborada por Bottazzi e Da Rin (2002) que afirmam que, atualmente, existe um consenso geral entre economistas, executivos e políticos de que a liderança dos Estados Unidos na comercialização de inovação tecnológica é devido à sua bem estruturada e consolidada indústria de *venture capital*.

Dentre esses fundos de *private equity* e *venture capital*, no Brasil, destacam-se os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE), que se caracterizam por serem uma comunhão de recursos destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão de empresas emergentes, conforme Instrução da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) n.º 209/1994.

Esses fundos podem se utilizar de diversos instrumentos para financiar a inovação e a tecnologia, como por exemplo, ações ordinárias, ações preferenciais, debêntures simples e conversíveis, além do bônus de subscrição.

Tendo em vista que o custo de financiamento para empresas emergentes inovadoras e de base tecnológica é alto e que há diversos instrumentos financeiros capazes de injetar recursos nessas empresas, surge a seguinte pergunta: esses instrumentos de captação (estrutura de capital) das empresas emergentes inovadoras e/ou de base tecnológica no Brasil são aqueles apropriados para diminuir os custos de transação?

A Teoria do Custo de Transação (TCT) é uma teoria das ciências sociais e econômicas que tem condições de dar suporte à pergunta formulada acima, pois, como uma teoria que considera o financiamento uma questão estratégica, e que já tem sua aceitação na academia (BALAKRISHNAN; FOX, 1993; KOCHHAR, 1996; MOCNIK, 2001), a TCT relaciona os tipos de financiamento com os ativos financiados. De forma mais específica, a TCT apresenta em seu arcabouço teórico uma gradação do nível de especificidade dos ativos a serem financiados, relacionando-os com o tipo de financiamento ideal para minimizar os custos de transação.

Assim, de acordo com a Teoria, para alcançar eficiência neste tipo de transação, quanto mais específico for o ativo, mais o financiamento por *equity* é o ideal; e, quanto menos específico, mais o *debt* (empréstimos) seria a melhor forma de financiamento (WILLIAMSON, 1988). Assim, a escolha do tipo de financiamento recairia no ativo a ser financiado (projeto), e tenderia a ser selecionado de forma a evitar custos de transação.

## ***Objetivos***

O objetivo geral desta pesquisa é verificar se os instrumentos utilizados pelos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) para financiar a tecnologia e inovação estão estruturados de forma a minimizar os custos de transação.

Dentre os objetivos específicos da pesquisa, destacam-se:

- Mapear a estrutura de governança dos FMIEE;
- Conhecer os valores totais de cada instrumento de financiamento;
- Conhecer os principais investidores dos FMIEE;
- Conhecer as atividades econômicas financiadas por esses fundos;
- Conhecer as empresas e tecnologias investidas.

Por fim, cabe destacar a importância de se conhecer esses instrumentos haja vista que o apoio à criação de fundos de capital de risco é um dos principais desafios a serem enfrentados na formulação da política nacional brasileira em ciência, tecnologia e inovação (C, T & I) para os próximos anos, de acordo com as recomendações sugeridas nas conferências de C, T & I realizadas em 2010, tanto no âmbito nacional, como nos âmbitos regionais<sup>2</sup>.

## ***Metodologia***

A primeira etapa da pesquisa se consubstanciou no levantamento da literatura relativa à tecnologia e inovação, passando desde os estudos seminais de Joseph Schumpeter, até as padronizações internacionais dos termos e conceitos sobre o tema apresentados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Além disso, buscou-se o ‘estado da arte’ da Teoria do Custo de Transação (TCT), haja vista fornecer os fundamentos teóricos sobre quais são os instrumentos de financiamento (nesse caso, estruturas de governança) mais eficientes para as empresas

---

<sup>2</sup> Informação colhida no documento ‘Consolidação das recomendações da Quarta Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável’. Brasil, 2010.

emergentes inovadoras e/ou de base tecnológica, levando em consideração a economia dos custos de transação. Essa teoria possui bases sólidas e é fortemente reconhecida na literatura. Dessa forma, é confiável para suportar as premissas e questões desta pesquisa.

Salienta-se, porém, que a lógica da Teoria do Custo de Transação aplica-se para a empresa tomadora dos recursos, ou seja, o foco na economia do custo de transação é referente à empresa tomadora do financiamento. Porém, nesta pesquisa, serão estudados os instrumentos financeiros (*debt, equity, hybrid*) utilizados pelos financiadores (representados pelos FMIEE). Dessa forma, a lógica utilizada na pesquisa é invertida.

Apesar disso, essa perspectiva é válida, pois conhecer a estrutura geral de investimento dos financiadores possibilita conhecer a estrutura geral dos captadores. De forma a deixar mais claro, essa pesquisa não produzirá o conhecimento sobre a estrutura de capital de determinada empresa emergente inovadora/base tecnológica. O objetivo é buscar o conhecimento geral sobre a estrutura de capital de diversas empresas desse perfil, com base na fonte dos recursos, que são os financiadores.

Acredita-se, assim, que dessa forma, a partir do conhecimento dos instrumentos utilizados para investimento pelos financiadores, gera-se conhecimento da estrutura de capital das empresas emergentes inovadoras/ base tecnológica no Brasil. Porém, cabe destacar que nesta pesquisa, devido a limitações de ordem diversas, serão estudados apenas os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes como financiadores. Como se explicará adiante, no Brasil, existem diversas outras fontes de financiamento da tecnologia e inovação em empresas emergentes.

A segunda etapa foi a pesquisa empírica junto aos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE). Os dados foram coletados de fonte secundária, principalmente das seguintes fontes:

- (i) Portal da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) na internet ([www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br)). As informações dos fundos de investimento estão disponíveis no portal.
- (ii) Demonstrações Financeiras dos FMIEE de 30 de junho de 2011 e 31 de dezembro de 2010;

- (iii) Regulamentos dos Fundos;
- (iv) Sites da internet dos administradores dos fundos de investimento.
- (v) Sites da internet das empresas investidas pelos FMIEE.

Primeiramente, com base no Portal da CVM na internet ([www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br), acesso em 14/10/2011), listou-se todos os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes no Brasil, demonstrado a seguir:

1. AXIS FMIEE (“Axis”), administrado pela BNY Mellon Serviços Financeiros DTVM S.A;
2. BRASIL 21 FMIEE (“Brasil 21”), administrado pela Dynamo V. C. Administradora de Recursos Ltda;
3. CAPITAL TECH INOVAÇÃO E INVESTIMENTO FMIEE (“Capital Tech”), administrado pela Invest Tech Participações e Investimentos Ltda;
4. CRP VI VENTURE FMIEE (“CRP”), administrado pela CRP Companhia de Participações;
5. EMPREENDEDOR BRASIL FMIEE (“Empreendedor BR”), administrado pela BEM DTVM Ltda;
6. FIPAC – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO FMIEE (“FIPAC”), administrado pela DGF Investimentos Gestão de Fundos Ltda;
7. FMIEE CRIATEC (“Criatec”), administrado pela BNY Mellon Serviços Financeiros DTVM S.A;
8. RSTEC FMIEE DE BASE TECNOLÓGICA (“RStec”), administrado pela CRP Companhia de Participações;
9. SPTEC FMIEE DE BASE TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO (“SPtec”), administrado pela SP Administração de Fundos Ltda;
10. SCTEC FMIEE DE BASE TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA (“SCtec”), administrado pela CRP Companhia de Participações;
11. FMIEE INOVADORAS STRATUS GC III (“Stratus GC III”), administrado pela Stratus Investimentos Ltda;
12. FMIEE STRATUS GC (“Stratus GC”), administrado pela Stratus Investimentos Ltda;
13. FMIEE STRATUS FLEET (“Stratus Fleet”), administrado pela Stratus Investimentos Ltda;



14. SC FIEEI (“SCFieei”), administrado pela FIR Capital Bzplan Gestão de Investimentos S/A;
15. FUNDOTEC FMIEE DE BASE TECNOLÓGICA (“Fundotec”), administrado pela FIR Capital Partners Gestão de Investimentos S/A;
16. FUNDOTEC II FIEEI (“Fundotec II”), administrado pela FIR Capital Partners Gestão de Investimentos S/A;
17. HORIZONTI FMIEEI (“Horizonti”), administrado pela SPE Horizonti Gestão de Recursos S/A;
18. JARDIM BOTÂNICO VC I FIEEI (“Jardim Botânico”), administrado pela BEM DTVM;
19. LIFE FMIEE (“Life”), administrado pela Oliveira Trust DTVM S/A;
20. MERCATTO ALIMENTOS FMIEE (“Mercatto”), administrado pela BEM DTVM;
21. MVP TECH FUND FMIEE DE BASE TECNOLÓGICA (“MVP Tech”), administrado pela Rio Bravo Investimentos Ltda;
22. NORDESTE EMPREENDEDOR FMIEE (“NE Empreendedor”), administrado pela BTG Pactual Serviços Financeiros S/A DTVM;
23. NOVARUM FMIEE (“Novarum”), administrado pela BNY Mellon Serviços Financeiros DTVM S.A;
24. PARÂMETRO FMIEE (“Parâmetro”), administrado pelo Banco J. Safra S/A;
25. REIF RETURNING ENTREPRENEUR INVESTMENT FUND FMIEE (“REIF”), administrado pela DGF Investimentos Gestão de Fundos Ltda;
26. RIO BRAVO INVESTECH I FMIEE (“Investech I”), administrado pela Rio Bravo Investimentos S/A;
27. RIO BRAVO INVESTECH II FMIEE (“Investech II”), administrado pela Rio Bravo Investimentos Ltda;
28. RIO BRAVO NORDESTE I FMIEE (“Bravo NE I”), administrado pela Rio Bravo Investimentos S/A;
29. RIO BRAVO NORDESTE II FMIEE (“Bravo NE II”), administrado pela Rio Bravo Investimentos S/A;
30. SC FMIEE (“SCFmiee”), administrado pelo Banco Fator S/A.

A data de referência considerada na pesquisa é 30/06/2011. Nesta data, verificou-se que os seguintes fundos encontravam-se em liquidação (i) SCFmiee, (ii) Parâmetro, (iii) Brasil 21 e (iv) SPtec (este em fase final de desinvestimento). Assim, esses fundos foram excluídos da pesquisa haja vista que em fase de liquidação não há investimentos, que é o foco desta pesquisa. Além desses, o fundo Stratus Fleet também foi excluído da pesquisa, pois foi constituído apenas em agosto de 2011, ou seja, após a data de referência instituída.

Dessa forma, restaram 25 (vinte e cinco) fundos, entre os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes que estavam ativos em 30/06/2011. Identificou-se que desses vinte e cinco fundos:

- a) 8 (oito) fundos se referiam a Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes Inovadoras (FMIEEI);
- b) 3 (três) fundos se referiam a Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes de Base Tecnológica (FMIEEBT);
- c) 7 (sete) fundos se referiam a Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) cujo portfolio alvo de investimento eram empresas de base tecnológica e/ou inovadoras (de acordo com regulamento dos fundos);
- d) 7 (sete) fundos se referiam a Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) geral, ou seja, investem em empresas emergentes independentemente de serem de base tecnológica ou inovadoras (de acordo com regulamento dos fundos).

Como a presente pesquisa tem como foco o financiamento da tecnologia e inovação, não faria sentido utilizar os dados dos fundos e dos seus investimentos em empresas que não se configurem dentro da linha de tecnologia e inovação.

Dessa forma, optou-se por utilizar, como critério na pesquisa, (i) todos os FMIEE-Inovadoras ativos na data de referência, pois foram criados especificamente para investir em empresas inovadoras (totalizando oito); (ii) todos os FMIEE de Base

Tecnológica ativos na data de referência, pois foram criados especificamente para investir em empresas de base tecnológica (totalizando três); (iii) todos os FMIEE cujo portfólio alvo de investimento eram empresas de base tecnológica e/ou inovadoras (totalizando sete). Excluíram-se, assim, os FMIEE que investem em empresas emergentes independentemente de serem de base tecnológica ou inovadoras.

Concluindo, o universo da pesquisa foi composto pelos seguintes fundos: (i) FMIEEI: Fundotech, Fundotech II, Stratus GC III, Capital Tech, Investech II, SCfiei, Jardim Botânico e Horizonti; (ii) FMIEEBT: RStec, SCtec e MVP Tech; e (iii) FMIEE cujo portfólio alvo de investimento eram empresas de base tecnológica e/ou inovadoras: CRP, Stratus GC, Investech I, FIPAC, Bravo NE II, Criatec, Novarum.

Totalizaram-se 18 (dezoito) fundos que investem em empresas de tecnologia e/ou inovadoras. De posse da lista desses fundos, foram coletados, no portal da CVM, as demonstrações contábeis de 30/6/2011 e os regulamentos de todos eles. Informações do site da CVM da composição da carteira dos fundos, além de informações constantes nos sites dos administradores dos fundos complementaram algumas informações omissas em certas demonstrações.

Os procedimentos efetivados para responder à pergunta feita anteriormente e alcançar o objetivo geral dessa pesquisa estão detalhados abaixo:

### **1.º Passo: Identificação das características dos ativos financiados.**

Como a TCT se baseia nas características dos ativos a serem financiados para definir a estrutura de governança ideal, levantou-se, por meio de uma análise teórica, qual específica seria a inovação, como principal ativo das empresas objeto dessa pesquisa, tendo em vista que os FMIEE selecionados apenas investem em empresas inovadoras. Dessa forma, considerou-se que toda e qualquer empresa investida por esses fundos possuem algum tipo de inovação.

Além disso, tendo em vista que na Teoria do Custo de Transação a especificidade de ativos deve ser enquadrada dentro de uma escala que vai de ‘menos específico’ a ‘mais específico’, ou seja, os ativos não são classificados somente como ‘específicos’ ou ‘não específicos’, buscou-se neste procedimento detalhar as características das atividades que

são consideradas inovadoras, de forma a buscar a uma conclusão mais acurada da especificidade dos ativos.

## **2.º Passo: Apresentação de quadro-resumo com a estrutura ideal – estrutura esperada.**

Por meio de um levantamento de todas as empresas inovadoras investidas pelos FMIEE na data de referência (com base nas demonstrações financeiras), analisaram-se suas atividades de forma a classificá-las quanto às suas especificidades. Relacionaram-se as atividades de inovação de cada empresa com o instrumento de governança ideal para essas atividades (com base na TCT). Com este resultado, chegou-se a um quadro consolidado dessa estrutura de governança, que serviu de base de comparação para a pesquisa empírica.

## **3.º Passo: Levantamento empírico da estrutura de financiamento dos FMIEE.**

Nesta etapa foi feito um levantamento detalhado, por fundo, de todos os investimentos realizados. Os valores considerados nesta pesquisa são os valores contábeis registrados e divulgados nas demonstrações financeiras dos fundos. Dessa forma, cabe destacar que:

- a) Os valores provisionados, discriminados por investimento, foram considerados. Assim, a provisão foi deduzida do valor do investimento na empresa. Por exemplo, nos casos em que o investimento de determinada empresa inovadora foi 100% provisionado, a empresa foi inserida na pesquisa com valor “0” (zero).
- b) Foram considerados os créditos a receber, registrado no ativo do fundo, como investimentos. Assim, por exemplo, os créditos a receber de debêntures simples, foram considerados como investimento em debêntures simples.
- c) Somente foram considerados os investimentos feitos em empresas emergentes. Assim, não foram considerados os investimentos feitos pelos fundos das suas disponibilidades. Esses investimentos geralmente se caracterizavam por serem aporte de recursos em fundos de renda fixa. Esses valores somente foram contabilizados no ativo total.

## **4.º Passo: Comparação entre a estrutura esperada e o levantamento empírico.**

Esse passo consistiu em uma comparação entre os resultados encontrados no segundo e terceiro passos. As análises surgidas dessa comparação geraram a conclusão final da pesquisa com relação ao objetivo geral estabelecido anteriormente.

De forma a levantar um panorama dos FMIEE e, assim, aumentar o conhecimento sobre esses fundos, foram realizados dois procedimentos adicionais:

- a) Levantamento das atividades econômicas financiadas pelos FMIEE: a partir da lista de empresas investidas pelos FMIEE, classificaram-se essas empresas por Seção e Divisão da Classificação Econômica do CNAE 2.1 (IBGE). O consolidado dessa classificação possibilitou o conhecimento sobre quais atividades da economia mais se investe por meio desses fundos.
- b) Análise dos principais investidores dos FMIEE: os investidores qualificados (cotistas dos fundos) injetam recursos nos FMIEE, que posteriormente são aplicados nas empresas emergentes. Assim, essa análise buscou conhecer quem são os principais provedores de recursos dos FMIEE, ou seja, quem realmente está por trás da injeção de capital na tecnologia e inovação.

Por meio da metodologia descrita nesta seção, foi possível alcançar os objetivos estabelecidos pela pesquisa e chegar a conclusões úteis e válidas sobre os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes.

## Capítulo 1: Referencial Teórico

Neste Capítulo serão discutidos os conceitos de inovação e tecnologia utilizados na pesquisa. Mais especificamente, serão definidas as empresas de base tecnológica (EBTs), além de outras questões relativas à inovação, de forma a embasar as discussões dos resultados analisados no Capítulo 3. Com relação ao financiamento, serão discutidas as formas de financiamento de EBTs, dando ênfase aos recursos de *private equity/venture capital* e aos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE).

### 1.1 Inovação

A visão geral sobre inovação é dada pela escola schumpeteriana, que a relaciona com os seguintes fatos: introdução de um novo bem; introdução de um novo processo de produção; abertura de um novo mercado; conquista de novas fontes de matéria-prima (suprimento); estabelecimento de uma nova organização (SCHUMPETER, 1961; 1982). O que Schumpeter descreve são os fatos que caracterizam as “novas combinações” (inovações). A terceira edição do Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 55) especifica de forma geral o conceito de inovação:

Uma **inovação** é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Do conceito mencionado acima, cabe destacar que para a OCDE (2005) inovação é apenas aquilo que é implementado, ou seja, quando o produto novo ou melhorado é introduzido no mercado, novos processos, métodos de marketing e organizacionais são efetivamente utilizados nas operações das empresas.

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) ainda especifica cada um dos tipos de inovação:

Uma **inovação de produto** é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais (p. 57).

Uma **inovação de processo** é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares (p. 58).

Uma **inovação de marketing** é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços (p. 59).

Uma **inovação organizacional** é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas (p. 61).

Os conceitos apresentados no Manual de Oslo (OCDE, 2005) são importantes, pois este Manual estabelece as diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, servindo de padronização aceita internacionalmente para subsidiar pesquisas na área. Por esse motivo, muitos dos conceitos e diretrizes sobre inovação utilizados nesta pesquisa serão baseados na OCDE.

A despeito disso, os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes, por força da Instrução CVM n.º 209/1994, utilizam o conceito de inovação dado pela Lei de Inovação (Lei Federal n.º 10.973/2004). Por esse motivo, o conceito geral de inovação dado pela Lei Federal n.º 10.973/2004 é o utilizado nesta pesquisa, qual seja: *“introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”* (art. 2º, IV). Dessa forma, apenas esse conceito geral é utilizado da Lei de Inovação. Os outros termos e conceitos, inclusive os específicos para cada tipo de inovação, serão tomados da OCDE (2005).

Das considerações anteriores, mais especificamente do conceito apresentado acima, surge que os FMIEE buscam inovação de produto (que inclui serviços) e de processos, excluindo, assim, a inovação de marketing e organizacional (previstos também pela OCDE), tendo em vista que esses dois tipos não estão inseridos no conceito da Lei de Inovação. Dessa forma, a inovação tratada de agora em diante nesta pesquisa são as de produto (que inclui serviços) e de processo.

Outro conceito muito utilizado pelos FMIEE é o de ‘inovação tecnológica’, que, para a OCDE (1997), é uma subdivisão do conceito de inovação mencionado anteriormente. A

inovação tecnológica foi segregada pelo Manual de Oslo, segunda edição (OCDE, 1997) em ‘de produto’ e ‘de processo’.

O primeiro abrange produtos<sup>3</sup> tecnologicamente novos, que envolvem tecnologia radicalmente nova, combinação de tecnologias existentes em novos usos, e derivadas do uso de novo conhecimento; e produtos tecnologicamente aprimorados, que envolvem produtos existentes cujo desempenho tenha sido significativamente aprimorado ou elevado. Já a inovação tecnológica de processo é “*a adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados, incluindo métodos de entrega dos produtos*” (OCDE, 1997, p. 21).

Cabe lembrar que a inovação tecnológica de produto e de processo também está relacionada estreitamente com a implementação de um novo produto e um processo, da definição do Manual de Oslo de 2005.

### **A Empresa Inovadora**

Tendo esclarecido os conceitos de inovação, cumpre destacar a empresa inovadora, como a principal geradora de inovações. A empresa inovadora é aquela que “*implementou uma inovação durante o período de análise*” (OCDE, 2005, p. 56). Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005), as empresas inovadoras podem ser divididas entre as que desenvolveram principalmente inovações próprias (ou de forma cooperada com outras instituições); e aquelas que inovaram, sobretudo, por meio da adoção de inovações (por exemplo, novos equipamentos) desenvolvidas por outras empresas.

Essa divisão enfoca principalmente as atividades de inovação que as empresas inovadoras executam de forma a gerar seus produtos, serviços e/ou processos inovadores. Dessa forma, essas atividades serão detalhadas a seguir.

### **Atividades de Inovação**

Primeiramente, deve-se procurar entender como se produz tecnologia e inovação. Dentre os modelos de interpretação da dinâmica dos processos de produção, difusão e uso da ciência, tecnologia e inovação, os modelos ‘Elo de Cadeia’ e ‘Sistêmico’

---

<sup>3</sup> Incluem-se, neste termo, serviços (OCDE, 1997).



defendem que a empresa está no centro do processo inovador (VIOTTI; MACEDO, 2003). Assim, a tecnologia e a inovação surgem de dentro das empresas por meio de pesquisa e desenvolvimento. De acordo com o modelo ‘Elo de Cadeia’, essas empresas recorrem às instituições de pesquisa quando o conhecimento interno da organização não supre as dificuldades encontradas no processo de inovação (VIOTTI; MACEDO, 2003; OCDE, 2005).

Tendo a empresa como o centro da produção inovadora, parte-se para a compreensão de quais atividades essas empresas desempenham de forma a gerar inovação. As atividades de inovação, ou seja, aquelas desenvolvidas no âmbito da empresa inovadora, executadas de forma a produzir inovação de produto e processo, são assim conceituadas pela OCDE (2005, p. 56):

Etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem, ou visam conduzir, à implementação de inovações. Algumas atividades de inovação são em si inovadoras, outras não são atividades novas mas são necessárias para a implementação de inovações. As atividades de inovação também inserem a P&D que não está diretamente relacionada ao desenvolvimento de uma inovação específica.

Assim, as atividades inovadoras utilizadas pelas empresas para o desenvolvimento ou aquisição de inovação de produto e de processo incluem atividades de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D) e atividade Não-P&D, de acordo com a classificação do Manual de Oslo (OCDE, 2005).

De acordo com o Manual Frascati (OCDE, 2002) dentro do processo de inovação, a P&D é apenas uma etapa. Além disso, de acordo com este Manual, muitas empresas podem possuir atividades de inovação que não envolvem a P&D. Essas outras atividades são exemplificadas pelo Manual Frascati como as fases finais de desenvolvimento para a pré-produção, a produção e a distribuição, as atividades de desenvolvimento com um menor grau de novidade, as atividades de suporte como o treinamento e a preparação de mercado para inovações de produto.

#### Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D)

Segundo definição dada pelo Manual Frascati (OCDE, 2002, p. 30), Pesquisa e Desenvolvimento “*inclui o trabalho criativo levado a cabo de forma sistemática para aumentar o campo dos conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura*

*e da sociedade, e a utilização desses conhecimentos para criar novas aplicações”.* Ainda segundo o Manual Frascati, o termo P&D abrange três atividades: investigação básica, investigação aplicada e desenvolvimento experimental (OCDE, 2002, p. 30).

De acordo com a OCDE (2002, p. 30) a pesquisa básica consiste em trabalhos teóricos que se empreendem fundamentalmente para obter novos conhecimentos acerca dos fundamentos de fenômenos e fatos observáveis, sem levar em conta uma determinada aplicação ou utilização.

A pesquisa aplicada também consiste em trabalhos originais realizados para adquirir novos conhecimentos; no entanto, está dirigida fundamentalmente para um objetivo prático específico (OCDE, 2002, p. 30).

O desenvolvimento experimental consiste em trabalhos sistemáticos baseados nos conhecimentos existentes obtidos pela investigação e/ou pela experiência prática, e dirige-se à produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, à instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou à melhoria substancial dos já existentes. A P&D engloba tanto a P&D formal realizada nas unidades de P&D como a P&D informal ou ocasional realizada em outras unidades (OCDE, 2002).

#### Atividades Não-P&D

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005) as atividades de Não-P&D são aquelas que fortalecem as capacitações da empresa, que permitem o desenvolvimento de inovações ou a adoção bem sucedida de inovações feitas fora da empresa. Essas atividades incluem: (i) aquisição de outros conhecimentos externos; (ii) aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de capital; (iii) outras preparações para inovações de produto e processo; (iv) preparação de mercado para as inovações de produto; (v) treinamento.

##### (i) Aquisição de outros conhecimentos externos

As empresas podem adquirir know-how e tecnologia independentemente de P&D. Elas podem adquirir de diversas fontes juntamente com o desenvolvimento e a implementação de inovações. Essas fontes podem incluir patentes, invenções não

patenteadas, licenças, divulgação de conhecimentos, marcas registradas etc. (OCDE, 2005).

(ii) Aquisição de máquinas, equipamentos e outros bens de capital

Essa atividade se refere à aquisição de bens de capital que apresentam desempenho melhor ou aqueles que são necessários para a implementação de produtos e processos novos ou melhorados. Como exemplo: terras e edificações, máquinas, instrumentos e equipamentos, aquisição de softwares para computadores (OCDE, 2005).

(iii) Outras preparações para inovações de produto e processo

São aquelas atividades internas relacionadas com o desenvolvimento e implementação de inovações, que não são classificadas como P&D (OCDE, 2005). Como exemplo, as atividades de desenvolvimento para as inovações de produto ou de processo que não possuem o grau de novidade exigido para realizar P&D, ou seja, novas para as empresas, mas não para o mercado; atividades internas relacionadas ao planejamento e no desenvolvimento de serviços novos significativamente melhorados, mas que não são P&D. Outros exemplos: desenho industrial, engenharia e a colocação em funcionamento, testes, avaliações e instalações (OCDE, 2002).

(iv) Preparação de mercado para as inovações de produto.

Segundo o Manual de Oslo, (OCDE, 2005, p. 109), essa preparação “*pode incluir uma pesquisa de mercado preliminar, testes de mercado e o lançamento de anúncios para bens ou serviços novos ou significativamente melhorados*”.

(v) Treinamento

Segundo o Manual de Oslo, terceira edição, o treinamento somente entra na categoria de atividade de inovação, quando for necessário para implementação de uma inovação de produto ou de processo (OCDE, 2005).

## ***1.2 Investimento em Inovação e Tecnologia***

De acordo com a OCDE (2005), a inovação envolve investimento, que pode incluir a aquisição de ativos fixos ou intangíveis, assim como outras atividades que possam render retornos potenciais no futuro. Para realizar investimentos, as pequenas e médias

empresas carecem de financiamentos adequados de suas atividades inovadoras. Ainda segundo a OCDE (2005, p. 48),

O financiamento pode ser um fator determinante para a inovação em PMEs [Pequenas e Médias Empresas], que não raro carecem de fundos próprios para conduzir projetos de inovação e enfrentam muito mais dificuldades para obter financiamento externo do que as empresas maiores.

A inovação é arriscada (SCHUMPETER, 1982, p. 90). Neste mesmo sentido, Nelson e Winter (2005) enfatizam que o sucesso da inovação é de difícil previsão e que o avanço técnico é carregado de incertezas. A OCDE (2005) segue igual raciocínio de que os resultados da atividade inovadora são incertos.

Assim, os credores deste tipo de empresas apostam em ideias inovadoras que muitas vezes não provam serem inovações reais, ou seja, aquelas que, de acordo com a OCDE (2005), não chegam a ser implementadas, ou simplesmente, não alcançam o sucesso comercial.

Seguindo esse raciocínio, a incerteza pode tornar difícil para as empresas a obtenção de financiamento externo para seus projetos de inovação (OCDE, 2005, p. 38). A dúvida é: se o investimento é tão arriscado, por que investir nessas empresas? De acordo com a OCDE (2005) a inovação visa melhorar o desempenho de uma empresa com o ganho de uma vantagem competitiva, seja ela por mudança nos produtos (diferenciação ou melhorias), seja por diminuição de custos.

O surgimento de uma inovação ou progresso tecnológico, na visão schumpeteriana (SCHUMPETER, 1961), acarreta o desaparecimento da concorrência perfeita num mercado. É esse desequilíbrio competitivo que faz com que a inovação de uma empresa possa gerar retornos altos aos seus sócios.

O investimento em inovação e tecnologia em empresas emergentes parece ser a forma mais apropriada do que seria em grandes empresas, que se encontram já solidificadas no mercado. Schumpeter (1982, p. 49) já discutia o assunto e afirmava que as ‘novas combinações’, que são as inovações, geralmente, estão inseridas nas empresas novas, *“que não surgem das antigas, mas começam a produzir ao seu lado”*.

Utterback (1994) vai além e explica que a capacidade de inovação de uma grande organização, que já possui certa estabilidade e necessita de maior controle (organização mecanicista), tende a ser baixa.

Powell (1990) resume a discussão afirmando que as empresas menores são mais rápidas e, assim, mais capazes de inovar e desenvolver produtos. A estrutura dessas pequenas empresas se aproxima daquela chamada ‘empresa orgânica’ (UTTERBACK, 1994), a qual se caracteriza por ter ajustes frequentes, redefinição de tarefas, hierarquia reduzida e um alto grau de comunicação lateral. Ainda segundo este autor, esse tipo de empresa é mais adequado para ambientes incertos em razão da maior capacidade para coleta e processamento de informações para tomada de decisão.

Convém destacar que o financiamento de empresas emergentes (que são empresas menores) não é exclusividade dos FMIEE. Existem diversas outras formas, que já foram levantadas por pesquisas anteriores. O Quadro 1 (a seguir) apresenta as fontes de capital identificadas nas pesquisas de Santos *et al.* (1987); Auken (2001); Hogan e Hutson (2006); Botero e Martinez (2007); e Bessant e Tidd (2007). Desses, a pesquisa de Santos *et al.* (1987) é a única que se refere especificamente a *start-ups*<sup>4</sup> brasileiras.

Cabe salientar que os FMIEE se encaixam na categoria ‘Capital de risco: *venture capital* e *private equity*’, destacada no Quadro 1. Além disso, os FMIEE não são os únicos fundos que se enquadram na categoria de *venture capital* e *private equity*. Existem outros fundos de investimento nesta categoria como, por exemplo, alguns Fundos de Investimento em Participações (FIP). Assim, é importante discorrer sobre essa categoria de financiamento ‘*venture capital* e *private equity*’.

Para Botazzi e Da Rin (2002) *venture capital* consiste em financiar empresas novas e dinâmicas por meio de participação (*equity*) e outros instrumentos correlatos. Esse financiamento é feito por parceria de investidores profissionais, que levantam recursos entre outros investidores (ricos ou institucionais). Ainda, segundo as autoras, *venture capital* é uma forma especial de intermediação financeira por meio de um contrato substancialmente diferente e mais complexo do que os contratos de dívida.

---

<sup>4</sup>De acordo com a Finep, o conceito de *Start-up* se confunde com o de Empresa Nascente de Base Tecnológica.

Categorias de Financiamento	Santos <i>et al</i> (1987)	Auken (2001)	Hogan e Hutson (2006)	Botero e Martinez (2007)	Bessant e Tidd (2007)
Lucros retidos	-	-	x	-	-
Crédito fornecedor	x	x	-	-	-
Crédito de clientes	-	x	-	-	-
Programas governamentais (reembolsáveis)	x	x	x	x	-
Programas Governamentais (não reembolsáveis)	x	x	x	x	x
Empréstimos bancários	x	x	x	x	x
Cartão de crédito	-	x	-	-	-
<i>Leasing</i>	-	x	-	-	-
<i>Personal Equity</i>	x	x	x	x	x
Capital de risco: <i>venture capital e private equity</i>	x	x	x	x	x
Investidores anjo ou informais	x	x	x	x	x
Ações ordinárias	-	x	-	-	-

**Quadro 1 – Fontes de Capital – pesquisas anteriores**

Fonte: Baseado em Santos *et al* (1987); Auken (2001); Hogan e Hutson (2006); Botero e Martinez (2007); Bessant e Tidd (2007). Elaboração própria.

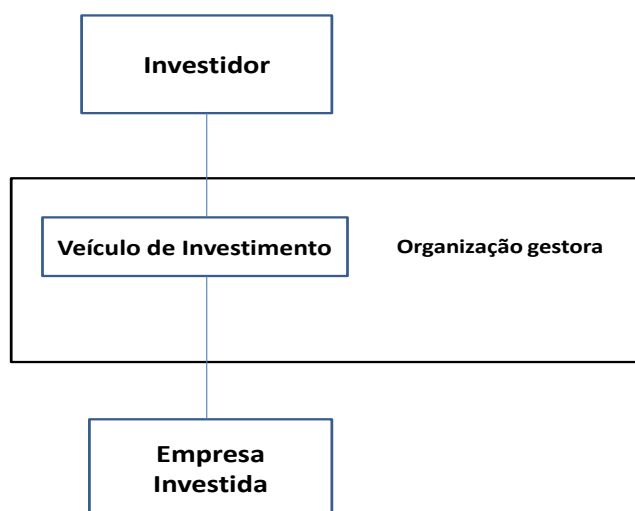
No mesmo sentido, Kortum e Lerner (2000) definem *venture capital* como investimentos de participação ou correlatos em companhias novas e privadas, onde o investidor é um intermediário financeiro que age ativamente como diretor, consultor ou gestor da firma.

Mais especificamente, Meirelles *et al.* (2008) afirmam que *venture capital e private equity* são segmentos do mercado financeiro que consistem fundamentalmente em aporte temporário de capital, realizado por um fundo, por meio de participação no capital de empresas com potencial de crescimento e expectativa de grande valorização. A valorização da empresa permitirá ao fundo de VC/PE obter retorno com a venda da participação (desinvestimento) a médio ou longo prazo.

O conceito acima apresentado por Meirelles *et al.* (2008) não faz diferenciação entre PE e VC. Ribeiro (2005) destaca que essa diferença não está no conceito em si, mas sim, no estágio de desenvolvimento da empresa que recebe os recursos e no momento que o

recebe. Complementa, afirmando que na literatura o termo *venture capital* é empregado como sinônimo de investimento em empresa que se encontra em fase anterior do desenvolvimento, enquanto o termo *buyout* é utilizado como sinônimo de investimento em empresas amadurecidas. Ribeiro (2005) considera que tanto o *venture capital*, quanto o *buyout* podem ser incluídos em um grupo maior, usualmente denominado *private equity*.

A Figura 1 demonstra a relação entre os diversos agentes da indústria de PE/VC que se organizam em torno do veículo de investimento. Segundo Ribeiro (2005) investidores aportam recursos financeiros para o veículo de investimento e, em troca, esperam retornos financeiros condizentes com o risco a que se expõem. Ainda para o autor, gestores financiam as empresas investidas e, em contrapartida, exigem participação acionária e certos direitos econômicos.



**Figura 1. Esquema de um Veículo de Investimento**

**Nota.** Fonte: RIBEIRO, L. *O modelo brasileiro de private equity e venture capital*. 137 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

Atualmente existe um consenso geral entre economistas, executivos e políticos que a liderança dos EUA na comercialização de inovação tecnológica é devido à sua bem estruturada e consolidada indústria de *venture capital* (BOTAZZI; DA RIN, 2002).

Kortum e Lerner (2000) examinaram a influência do *venture capital* na inovação por meio do exame de patentes registradas nos EUA entre 1965 a 1992. Chegaram à

conclusão de que VC é substancialmente mais produtivo financiando a inovação do que o autofinanciamento de fundos de P&D.

### ***1.3 Os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes***

Fundo de Investimento é, de acordo com a Instrução CVM n.º 409/2004:

Uma comunhão de recursos, constituída sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em títulos e valores mobiliários, bem como em quaisquer outros ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais, observadas as disposições desta Instrução (art. 2).

Lima *et al* (2008) esclarecem que um fundo de investimento é constituído por investidores que aplicam recursos de forma conjunta com outros investidores, visando a um objetivo comum. Ainda segundo os autores, esses investidores são co-proprietários, e estão entrando em um condomínio.

A Instrução CVM n.º 209/1994 especifica o conceito de FMIEE:

O Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes, constituído sob a forma de condomínio fechado, é uma comunhão de recursos destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão de empresas emergentes, e de sua denominação deverá constar a expressão "Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes" (art. 1).

Ainda de acordo com a referida instrução, entende-se por empresa emergente a companhia que apresente faturamento líquido anual, ou faturamento líquido anual consolidado, inferiores a R\$ 150.000.000, apurados no balanço de encerramento do exercício anterior à aquisição dos valores mobiliários de sua emissão.

O que interessa na presente pesquisa são as empresas emergentes inovadoras e de base tecnológica, à medida que se busca o entendimento do financiamento da inovação e tecnologia. Assim, de forma mais específica, a instrução da CVM referida acima, conceitua Empresas Emergentes Inovadoras (EEI) como aquelas empresas, constituídas sob a forma de sociedade anônima, cuja atividade principal seja voltada para a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. Essa definição de inovação é retirada da Lei de Inovação (Lei n.º 10.973/2004).



É sabido que muitos desses fundos têm como objetivo investirem em empresas de base tecnológica e alguns, inclusive, caracterizam-se como Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes de Base Tecnológica.

Uma dificuldade surge das inúmeras definições de empresas de base tecnológica (EBTs). Dessa forma, é importante destrinchar o que se entende por empresas de base tecnológica na literatura e nos próprios regulamentos dos fundos, de forma a encontrar um conceito sólido sobre o termo ‘empresas emergentes de base tecnológica’, que servirá de base para pesquisa a ser desenvolvida.

Antes de discutir as EBTs, cabe discorrer sobre o que se entende por ‘tecnologia’, para que não haja confusão a respeito do tema. De acordo com a Rede Nacional de Transferência e Difusão de Tecnologias Apropriadas (IBICT)<sup>5</sup>:

O termo tecnologia tem uma ampla conotação e refere-se às técnicas, métodos, procedimentos, ferramentas, equipamentos e instalações que concorrem para a realização e obtenção de um ou vários produtos. O termo implica o que fazer, por quem, por quê, para quem e como fazer. Em geral, divide-se a tecnologia em duas grandes categorias: tecnologia de produto e tecnologia de processo. As de produto são aquelas cujos resultados são componentes tangíveis e facilmente identificáveis, tais como: equipamentos, instalações físicas, ferramentas, artefatos, etc. As de processo são aquelas em que se incluem as técnicas, métodos e procedimentos utilizados para se obter um determinado produto.

Cortês *et al.* (2005) afirmam que diversos conceitos sobre EBTs são encontrados na literatura. Esses autores sintetizaram o conceito de Empresas de Base Tecnológica ao afirmarem que estas são “*empresas que realizam esforços tecnológicos significativos e concentram suas operações na fabricação de ‘novos’ produtos*” (p. 87). Botero *et al.* (2007) complementam, ao caracterizarem as EBTs como empresas pequenas, com pessoal reduzido e que produzem bens e serviços de alto valor agregado.

Outros autores discorrem sobre empresas ‘nascentes’ de base tecnológica (ENBTs). Storey e Tether (1998) argumentam que os pesquisadores utilizam definições distintas para Empresas Nascentes de Base Tecnológica, que podem ser restritas ou amplas. Segundo os autores, a forma restrita está relacionada com o termo criado por Little (1977, apud STOREY; TETHER, 1988) de que ENBTs são firmas independentes, com

---

<sup>5</sup> Visualizado no site da FINEP, em [http://www.finep.gov.br/o\\_que\\_e\\_a\\_finep/conceitos\\_ct.asp#indiceT](http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/conceitos_ct.asp#indiceT) (acesso em 20/7/2011).

menos de 25 anos de estabelecidas e baseadas na exploração de uma inovação tecnológica que implica riscos tecnológicos substanciais.

Já a visão ampla utilizada por outros autores abrange uma população maior de empresas o que, em alguns casos, torna-se difícil saber se a palavra ‘nova’ ou ‘nascente’ se refere à firma ou à tecnologia. Essa visão, segundo Storey e Tether (1998), abrange todas as novas firmas que operam em setores de alta tecnologia.

Hogan e Hutson (2006) utilizam a palavra ‘nova’ tanto para os esforços tecnológicos como para a idade da firma. Esses autores consideram na pesquisa as firmas de software com menos de 25 anos e menos de 250 empregados, legalmente independentes, que não sejam subsidiárias de companhias multinacionais. No mesmo sentido, Fergusson e Olofsson (2004) consideram ENBTs como firmas pequenas, relativamente novas, no qual a tecnologia principal é dependente de um alto grau de conhecimento.

O conceito de Empresa Nascente de Base Tecnológica da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia ([www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)) é bem amplo e engloba tanto inovação como tecnologia:

Empresa cuja estratégia empresarial e de negócios é sustentada pela inovação e cuja base técnica de produção está sujeita a mudanças frequentes, advindas da concorrência centrada em esforços continuados de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Principais características das empresas nascentes de base tecnológica:

1. Em estruturação empresarial ("quase-empresa"),
2. Sem posição definida no mercado;
3. Inseridas ou não em incubadoras;
4. Que buscam oportunidades em nichos de mercado com produtos/serviços inovadores e de alto valor agregado.

Passando para os regulamentos dos fundos, encontram-se também conceitos diversos sobre empresas de base tecnológica.

O Regulamento do Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes MVP Tech conceitua empresas emergentes de base tecnológica como aquelas que baseiam sua atividade produtiva no “*desenvolvimento de novos produtos e/ou processos, baseados na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas consideradas inovadoras ou pioneiras*” (art. 2, parágrafo primeiro).

Já o regulamento do fundo GC Stratus equipara EBTs com empresas intensivas em conhecimento e lista diversas características dessas empresas, como por exemplo: (i) desenvolvem produtos e/ou processos inovativos protegidos por patentes ou outras formas de proteção de propriedade intelectual; (ii) onde o investimento em tecnologia é fator de crescimento, de diferenciação competitiva e de sobrevivência; (iii) onde o percentual de investimento em P&D sobre o faturamento é superior a 5%.

Levando em consideração todas as definições descritas acima, tanto da literatura, como da FINEP e dos Fundos GC Stratus e MVP, em consonância com o conceito da Instrução CVM n.º 209/1994 sobre empresas emergentes, chega-se a um conceito único a ser utilizado nesta pesquisa sobre ‘Empresas Emergentes de Base Tecnológica’.

Empresas Emergentes de Base Tecnológica (EEBT) são aquelas que apresentam faturamento líquido anual inferiores a R\$ 150.000.000 e que fundamentam sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos e/ou processos, baseados na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas consideradas inovadoras.

Levando em consideração os conceitos mencionados anteriormente de ‘Empresas Emergentes Inovadoras’ e ‘Empresas Emergentes de Base Tecnológica’, nota-se certa similaridade. Os dois tipos de empresas fundamentam sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos e processos (inovação). A diferença é que nas EEBTs, necessariamente a inovação surge da aplicação sistemática de conhecimentos científicos, técnicos e tecnológicos.

Ainda sobre o assunto, conforme aquilo que foi estudado anteriormente sobre *private equity* e *venture capital*, pode-se afirmar que se enquadram nessa categoria as empresas investidas pelos FMIEEI, os FMIEEBT e os FMIEE que investem em empresas inovadoras e/ou de base tecnológica.

Por fim, cabe fazer uma aplicação mais precisa da Figura 1, que apresenta um esquema geral da estrutura de um fundo de investimento. Tem-se, no contexto da presente pesquisa, que os veículos de investimento são os FMIEE (aqui englobando todos os

tipos) e as empresas investidas são as empresas emergentes inovadoras e/ou base tecnológica.

De acordo com a Instrução CVM n.º 209/1994, somente podem investir nos FMIEE aqueles classificados como ‘investidores qualificados’ pela CVM. A Instrução CVM n.º 409/2004, art. 109, deixa claro quem são esses investidores:

Art. 109 - Para efeito do disposto no artigo anterior, são considerados investidores qualificados:

- I. instituições financeiras;
- II. companhias seguradoras e sociedades de capitalização;
- III. entidades abertas e fechadas de previdência complementar;
- IV. pessoas físicas ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor qualificado mediante termo próprio, de acordo com o Anexo I;
- V. fundos de investimento destinados exclusivamente a investidores qualificados; e
- VI. administradores de carteira e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios.

A aplicação da estrutura apresentada na Figura 1 aos FMIEE está disposta na Figura 2.



**Figura 2. Esquema de um FMIEE**

Fonte: Elaboração própria.

Da Figura 2, depreende-se duas transações de financiamento: (i) transferência de recursos financeiros dos Investidores Qualificados para os FMIEE, Etapa 1; (ii) transferência de recursos financeiros dos FMIEE para as empresas emergentes, Etapa 2. Deixa-se claro que a presente pesquisa foca a Etapa 2, ou seja, a análise a ser feita da

estrutura de governança no financiamento da tecnologia e inovação se baseia na transação ‘investimento dos FMIEE nas empresas emergentes’.

#### *1.4 A Teoria do Custo de Transação*

Como mencionado anteriormente, a Teoria do Custo de Transação (TCT), como uma teoria que considera o financiamento uma questão estratégica, e que já tem sua aceitação na academia (BALAKRISHNAN; FOX, 1993; KOCHHAR, 1996; MOCNIK, 2001), relaciona os tipos de financiamento com os ativos financiados. Dessa forma, nesta seção será discutida a teoria, começando pelas suas ideias originais, que mostrará a base conceitual em que é construída. No segundo momento, a TCT será discutida com foco no financiamento de empresas, que é diretamente relacionado com o interesse desta pesquisa.

##### *1.4.1 Aspectos Gerais*

A Teoria dos Custos de Transação (TCT) é um projeto de pesquisa no qual direito, economia e teoria organizacional são integrados (WILLIAMSON, 2005). A Teoria encontrou fundamento principalmente nos estudos econômicos de Commons e Coase; organizacionais de Barnard; e legais (contratuais) de Llewellyn, todos da década de 1930, os quais foram responsáveis por gerar os seguintes insights (WILLIAMSON, 2005): a organização é importante e deve ser objeto de análise; adaptação cooperativa como apoio de relação econômica é tema importante; abordagem contratual/transacional para organizações econômicas é uma promessa; muitas das ações recaem na análise microeconômica.

Desses estudos que originaram a TCT, cabe destacar a colaboração de Ronald Coase com relação às estruturas de governança. Coase (1937) considerou os custos incorridos ao utilizar o mecanismo de preços do mercado como a principal razão para se estabelecer uma firma (organização). O autor chega à conclusão de que há custos nas operações de mercado que podem ser evitados com a formação de uma organização onde uma autoridade (empreendedor) tem a permissão de direcionar os recursos. Assim,

Coase (1937) entende a firma como um sistema de relações que surgem quando a gestão dos recursos depende de um empreendedor.

A mais duradoura contribuição de Coase (1937), segundo Barney e Hesterly (2004), foi posicionar os custos de transação no centro da questão da existência das firmas e sugerir que os mercados e organizações são formas alternativas de gerenciamento de transações. Essa distinção entre mercado e hierarquia, proposta por Coase (1937), tornou-se um dos pilares para a Teoria do Custo de Transação, onde são conhecidos como mecanismos ou estruturas de governança.

Inspirada nas ideias de Coase (1937), mas também, nas três disciplinas mencionadas anteriormente (contratual, organizacional e econômica), a TCT inova ao (i) enxergar a firma como uma estrutura de governança, ao invés da visão clássica de se ver a organização como uma função de produção (WILLIAMSON, 1985); e (ii) tomar a transação como unidade básica de análise (WILLIAMSON, 1981). Dessa forma, levando em consideração que a transação é a unidade básica e que a firma é vista como uma estrutura de governança, a questão principal da Teoria é o alinhamento entre as transações e essas estruturas de governança (WILLIAMSON, 1981).

A TCT reconhece que existem diversas formas de uma organização se estruturar que podem ser utilizadas para governar transações entre agentes econômicos. Uma estrutura organizacional específica emerge em resposta às transações, de modo a minimizar o custo total gerado por essas transações. Dessa forma, o custo de transação é o ponto central para o entendimento da fronteira entre firmas e mercados, da estrutura da firma e da natureza das relações contratuais entre firmas em níveis distintos ao longo da cadeia produtiva (JOSKOW, 1993). Assim, primeiramente, cabe uma descrição maior sobre os custos de transação.

Williamson (1985) separa os custos de transação em dois tipos: *ex ante* e *ex post*. Segundo o autor, os custos *ex ante* são aqueles de elaboração, negociação e salvaguarda de um acordo (contrato); enquanto que os custos de administração, obtenção de informação, supervisão, correção de desalinhamentos do contrato (adaptação) e da estrutura de governança entrariam na definição de custos *ex post*. Ainda para o autor, esses custos são interdependentes e difíceis de mensuração. Espino-Rodriguez e Gil-

Padilla (2005) resumem os custos de transação como aqueles que compreendem os custos de busca da outra parte, inspeção de produtos e estabelecimento e formalização dos termos do contrato, incluindo os meios de garantir a execução do acordado.

Devido ao fato de que existem motivações econômicas e racionais para se organizar uma transação de um modo ou de outro (WILLIAMSON, 1985), a TCT se preocupa em escolher as estruturas de governança mais adequadas às transações em questão, de modo garantir a economia dos custos relativos a essas transações.

Com relação às características básicas estruturas de governança desenvolvidas primordialmente por Coase (1937), Ring e Van de Ven (1992) dispõem que as transações baseadas no mercado se caracterizam por serem contratos descontínuos, ou seja, de curto prazo e baseado em relações de barganha entre vendedores e compradores autônomos, construídos com a finalidade de facilitar a transferência da propriedade de modo econômico e eficiente.

Esse mecanismo de contratação de mercado tem um custo e, por isso, existe a necessidade de se estudar a firma como alternativa (Coase 1937). Para Ring e Van de Ven (1992), transações em hierarquia (firma) se relacionam com a produção de riqueza ou organização racional de recursos entre superiores e subordinados. Na visão de Powell (1990, p. 303), neste tipo de forma organizacional “a mão visível da gerência suplanta a mão invisível do mercado na coordenação entre oferta e demanda”, ou seja, as transações são realizadas dentro das firmas, o que antes era conduzido no mercado. Cabe salientar que os contratos não são eliminados quando existe uma firma, porém, são profundamente diminuídos em comparação com sistema de mercado (mecanismo de preço), haja vista que a firma é vista como um *nexus* de contratos (JENSEN; MECKLING, 1976).

A despeito de a TCT considerar que existam apenas duas categorias de governança pura, hierarquia e mercado, outras estruturas também são consideradas sob a denominação de formas híbridas. Williamson (2007) destacou que as formas híbridas se caracterizam por mostrar capacidades adaptativas de ambas as formas de governança (hierarquia e mercado), embora num grau intermediário. Ou seja, as formas híbridas nada mais são do que alternativas de governança que se utilizam de parte da estrutura de

mercado e parte da estrutura de hierarquia. Por isso, não pode ser considerada uma forma ‘pura’ de governança. A forma híbrida se refere a uma relação contratual de longo prazo que preserva autonomia das partes, porém, provê mais salvaguardas<sup>6</sup> do que a forma de mercado, como por exemplo, negociações recíprocas, regulação, franquias e *joint ventures* (WILLIAMSON, 1996).

Essas estruturas de governança (mercado, hierarquia e híbrida) são simplesmente tipos de contratação e controle, ou seja, a estrutura de mercado considera que a firma governará transações por meio de contrato com agentes econômicos no mercado; enquanto que a estrutura de hierarquia considera que a firma controlará as transações dentro de sua estrutura (internamente) por meio de outros tipos de contrato, como por exemplo, contrato de trabalho. A forma híbrida se encontraria em um nível entre essas duas formas. As principais diferenças entre as estruturas, além de outras características dessas formas organizacionais serão discutidas no item 1.4 deste texto.

De modo mais amplo, mas extremamente relacionado com o descrito nos parágrafos anteriores, a TCT coloca o problema das organizações econômicas como um problema de contrato (WILLIAMSON, 1985), inspirada na literatura legal, na qual contrato é considerado uma questão de governança (WILLIAMSON, 1981). Williamson (1988) argumenta que essa abordagem para organizações econômicas examina a relação contratual entre a firma e cada um dos seus constituintes (trabalhador, produto intermediário, clientes etc.) com foco na economia dos custos transacionais. O autor acrescenta que uma das preocupações da teoria está relacionada com contratos eficientes.

Para Farina *et al.* (1997) a existência dos custos de transação se explica a partir do reconhecimento de que os atores econômicos são racionais – porém limitadamente – e oportunistas. Esses pressupostos comportamentais, que geram custos de transação, servem de base para toda a lógica da Teoria dos Custos de Transação e, por isso, devem ser conhecidos de forma mais profunda.

---

<sup>6</sup> Refere-se a questões de segurança inseridas aos contratos com a finalidade de reduzir riscos (referente principalmente à especificidade de ativos) e de criar confiança. Podem tomar a forma de penalidades, redução de incentivos, e/ou desenvolvimento maior de *private ordering* de forma a lidar com as contingências (WILLIAMSON, 1996).



Antes de tratar dos pressupostos comportamentais, cabe salientar que devido ao fato de Oliver Williamson ser o “mais importante representante” da Teoria dos Custos de Transação (FARINA *et al.*, 1997, p. 71), além do “mais conhecido, referenciado e criticado entre os pesquisadores” (FOSS; KOCH, 1996, p. 190), este texto apresenta a abordagem dessa teoria por meio dos fundamentos defendidos por esse autor. Isso não implica dizer que somente os textos de Williamson são utilizados; outros pesquisadores, que estudaram e explicaram a teoria, complementam a revisão teórica neste texto.

#### *1.4.2 Pressupostos Comportamentais*

Como mencionado anteriormente, a Teoria do Custo de Transação apóia-se em dois pressupostos comportamentais acerca dos atores econômicos (pessoas ou firmas) engajados em transações: (1) racionalidade limitada; e (2) oportunismo (BARNEY; HESTERLY, 2004). Esse fundamento tem sua origem no fato de que a racionalidade limitada e o oportunismo dos agentes econômicos geram custos de transação (FARINA *et al.*, 1997) e, por isso, o propósito das organizações seria criar uma estrutura de governança que economize na racionalidade limitada enquanto simultaneamente salvaguarda as transações contra a ameaça do oportunismo (WILLIAMSON, 1988).

Diante da existência da racionalidade limitada dos agentes econômicos, torna-se impossível tratar todos os aspectos em um contrato complexo. Dessa forma, contratos incompletos<sup>7</sup> são o máximo que se pode conseguir (WILLIAMSON, 1985). Complementando, Powell (1990) descreve a racionalidade limitada como a incapacidade dos atores econômicos em elaborar contratos que cubram todas as contingências

---

<sup>7</sup> Segundo Williamson (1996), contratos são incompletos quando: (1) nem todas as contingências relevantes podem ser pensadas; (2) os detalhes de algumas contingências futuras são desconhecidos; (3) não se consegue obter um entendimento comum sobre a natureza das contingências futuras; (4) não se consegue um comum e completo entendimento sobre as adaptações apropriadas para futuras contingências; (5) as partes não chegam a um acordo sobre qual evento contingente ocorreu; (6) as partes não chegam a um acordo se as atuais adaptações para enfrentar contingências correspondem àquelas especificadas em contrato; (7) mesmo quando as duas partes chegam a um acordo sobre as contingências e as adaptações feitas, outras partes (como os Tribunais, por exemplo), não estão de acordo.

possíveis. Convém destacar que o conceito de racionalidade limitada utilizado na TCT é baseado na definição de Simon (1947, apud WILLIAMSON, 1988, p. 569) cujo conceito é “um comportamento que é intencionalmente racional, mas apenas de modo limitado”.

Barney e Hesterly (2004) afirmam que contratos complexos desaparecem diante da incerteza. Dessa forma, esses autores concluem que quanto maior o grau de incerteza numa transação, mais difícil será o uso de contratos e outras estruturas de governança de mercado. Assim, conclui-se que a racionalidade limitada está diretamente relacionada com a incerteza, que se caracteriza como uma dimensão das transações (discutida no próximo item).

Dentre as três formas de comportamento autointeressado mencionadas por Williamson (1985): oportunismo, autointeresse simples e obediência; a que interessa para a Teoria dos Custos de Transação é a forma mais forte desse comportamento, que é o oportunismo. Este conceito, ainda segundo o autor, está relacionado com a busca do autointeresse com trapaça. Cabe destacar que divulgar informações de forma incompleta ou distorcida tem relação com oportunismo, assim, pode-se considerá-lo responsável pelas reais ou forjadas condições de assimetria de informações (WILLIAMSON, 1985, p. 47).

Barney e Hesterly (2004) afirmam que a ameaça deste tipo de comportamento é importante, porque num mundo sem oportunismo toda transação econômica poderia ser feita na base da promessa. Williamson (1981, p. 554) complementa ao dizer que contratos somente são viáveis graças ao oportunismo dos agentes.

Esse oportunismo destacado na Teoria não se refere ao comportamento de todos os agentes econômicos, a qualquer tempo. Williamson (1985) assume que alguns indivíduos são oportunistas parte do tempo e essa falta de confiança não é transparente *ex ante*, ou seja, antes da transação (da contratação). Como consequência, o autor defende que esforços *ex ante* devem ser feitos, assim como salvaguardas *ex post* devem ser criadas para evitar que agentes oportunistas explorem e prejudiquem pessoas bem intencionadas numa transação (WILLIAMSON, 1985).

O Quadro 2 apresenta a visão geral dos contratos quando do cruzamento da ausência e da existência dos pressupostos, na visão de Williamson (1985). Convém salientar, primeiramente, que a TCT não considera que exista o “melhor dos mundos” (ausência de ambos os pressupostos), já que aceita o oportunismo e a racionalidade limitada como comportamentos reais e aplicáveis. A ausência dos dois seria considerada uma utopia (WILLIAMSON, 1985). Admitindo-se a existência apenas do oportunismo, um contrato abrangente funcionaria para fazer face às ameaças oportunistas dos atores econômicos. Seria abrangente porque haveria capacidade para tal, já que a racionalidade limitada não é admitida. Ao contrário, quando apenas a racionalidade limitada está presente, contratos com cláusulas gerais funcionam como proteção aos riscos da incompletude dos contratos. Sérias dificuldades contratuais deverão ser encontradas quando os dois pressupostos são admitidos (WILLIAMSON, 1985). Isso justifica a existência da Teoria do Custo de Transação, pois é necessário que as organizações criem estruturas de governança que economize na racionalidade limitada enquanto simultaneamente salvaguarda as transações contra a ameaça do oportunismo (WILLIAMSON, 1988). Assim, a TCT representa os estudos que favorecem esse conhecimento pelas firmas.

		Racionalidade Limitada	
		Ausente	Admitida
Oportunismo	Ausente	“melhor dos mundos”	Contratação com cláusulas gerais
	Admitido	Contrato abrangente	Sérias dificuldades contratuais

**Quadro 2. Racionalidade Limitada x Oportunismo**

**Nota.** Fonte: WILLIAMSON, O.E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, p. 67, 1985.

Pode-se concluir, baseado nas considerações sobre os pressupostos comportamentais dos agentes econômicos descritos acima, que os riscos contratuais advêm do oportunismo do agente econômico, enquanto contratos incompletos têm origem na racionalidade limitada. Esses dois pressupostos comportamentais dão suporte à afirmação de que as organizações econômicas devem buscar uma estrutura de governança que economize com a racionalidade limitada enquanto simultaneamente se proteja nas transações contra o oportunismo (WILLIAMSON, 1988).

Os custos de transação não são uniformes, ou seja, variam de acordo com cada transação específica. Dessa forma, para uma análise desses custos e, portanto, da estrutura de governança adequada para governar uma transação específica, convém dimensionar as transações de forma a identificar a natureza dos seus custos (FARINA *et al.*, 1997). Portanto, o conhecimento dos atributos das transações, que as diferenciam uma das outras e, conseqüentemente, possibilita o conhecimento dos seus custos, é fundamental para a decisão entre a forma de governança mais eficiente.

#### *1.4.3 Dimensões das Transações*

Como dito anteriormente, a unidade básica de análise da TCT é a transação. Uma transação ocorre quando um produto ou serviço é fornecido através de uma interface tecnológica separável (WILLIAMSON, 1981). A compra de materiais, equipamentos, padronizados ou customizados e contratação para construção de uma nova planta são alguns exemplos de transações mencionados por Williamson (1985).

Para Williamson (1985), as principais dimensões pelas quais as transações se diferem são: (a) especificidade de ativos; (b) incerteza; e (c) frequência com que essas transações ocorrem. A especificidade de ativos é a mais importante, sendo a dimensão que difere a TCT de outras teorias econômicas da organização.

#### **Especificidade de ativos**

Williamson (1996) faz referência à especificidade de ativos como um grau no qual o ativo pode ser realocado para outros fins, e utilizados por outras pessoas, sem sacrificar o seu valor produtivo. Ainda segundo o autor, essa dimensão da transação é a mais importante.

De forma a ampliar a definição descrita acima e aprofundar o conhecimento nesta dimensão, cumpre apresentar os principais tipos de especificidade apresentados na literatura (WILLIAMSON, 1981; 1983; 1996): especificidade do local, do ativo físico, do ativo humano e os ativos dedicados.

Há especificidade do local quando locais são estabelecidos lado a lado com a finalidade de economizar nos gastos de inventário e transportes. A especificidade do ativo físico existe quando uma ou mais partes investe em máquinas e equipamentos que envolvem características específicas na transação, possuindo, assim, baixo valor em usos alternativos. A especificidade do ativo humano é originado por meio de um processo de aprender fazendo. Por fim, ativos dedicados são os investimentos gerais na planta, ou seja, na capacidade produtiva realizados para atender um cliente em particular. Dessa forma, caso o contrato com este cliente específico seja prematuramente encerrado, a firma enfrentará problemas de excesso de capacidade.

Os custos de governança variam de acordo com a especificidade dos ativos. Klein *et al.* (1978) afirmam que após a realização de um investimento específico, que gera quase-rendas<sup>8</sup>, a ameaça de um comportamento oportunístico por parte de atores econômicos é real. Ainda, segundo os autores mencionados acima, à medida que os ativos se tornam mais específicos e mais quase-rendas são criadas e apropriadas (aumentando os ganhos por meio de comportamentos oportunísticos) os custos de mercado (contratos) aumentam mais do que os custos de integração vertical (firma).

Seguindo este raciocínio, Williamson (1981, p. 558) conclui a questão entre a relação especificidade de ativos e estrutura de governança apropriada ao afirmar que a contratação no mercado será eficaz quando os ativos forem não-específicos; por outro lado, quando esses ativos assumem um caráter mais específico, o ideal seria a internalização (hierarquia, firma).

### **Incerteza**

O construto incerteza é importante não só para teoria organizacional, mas também, para diversas outras áreas de pesquisa (SUTCLIFFE; ZAHEER, 1998) e, por isso, não possui um significado único (FARINA *et al.*, 1997). Para Bujjgren (1995), dentro da TCT a incerteza pode ser originada tanto do comportamento dos agentes, quanto das mudanças não previstas no ambiente. Na visão de Sutcliffe e Zaheer (1998) o tipo de incerteza que mais interessa na teoria do custo de transação é a chamada ‘incerteza comportamental’,

---

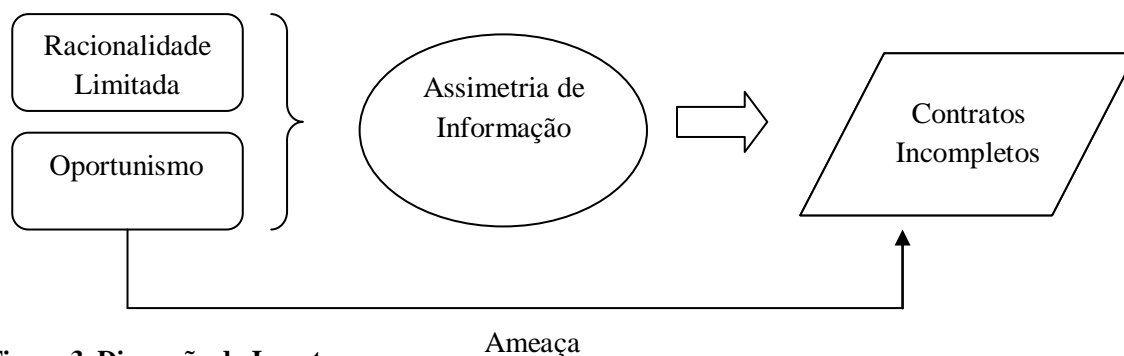
<sup>8</sup> Peteraf (1993, p. 184) considera quase-rendas (ou rendas de Pareto) o excesso de valor gerado pelo ativo entre o seu uso numa transação específica e o valor deste mesmo ativo num emprego alternativo (o segundo mais valioso).

que surge da dificuldade de prever a ação de outros atores econômicos relevantes, principalmente, quando se espera um comportamento oportunístico (WILLIAMSON, 1985).

Para Barney e Hesterly (2004), contratos complexos desaparecem diante da incerteza devido à racionalidade limitada dos agentes. Assim, o papel dessa dimensão é revelar os limites da racionalidade dos agentes econômicos e, dessa forma, evidenciar a incompletude dos contratos (FARINA *et al.*, 1997). Nesse ponto, é importante tratar sobre a existência de assimetria de informações, que é um elemento importante na teoria do custo de transação (KOCHHAR, 1996), haja vista que afeta tanto a organização interna das firmas, quanto suas relações externas com o mercado de trabalho, de capital e consumidor (GREENWALD; STIGLITZ, 1990).

Simon (1991) afirma que contratos incompletos são derivados do fato de que a informação é incompleta ou distribuída assimetricamente entre as partes do contrato. Complementando esse raciocínio, Williamson (1981) destaca que caso contratos fossem completos, não existiria assimetria de informações. Assim, a racionalidade limitada dos agentes econômicos acarreta uma assimetria de informações entre as partes numa transação o que, por sua vez, possibilita apenas a elaboração de contratos incompletos, ou seja, contratos que não cubram todas as contingências possíveis (POWELL, 1990). Além disso, segundo Williamson (1985), o oportunismo gera assimetria de informações reais ou forjadas à medida que é responsável pelas informações divulgadas de forma incompleta ou distorcidas entre as partes do contrato.

Assim, com base nessas ponderações, pode-se estabelecer um esquema sobre a dimensão da incerteza na Figura 3:



**Figura 3. Dimensão da Incerteza**

Fonte: Baseado em Simon (1991); Williamson (1981; 1985); Powell (1990); Sutcliffe; Zaheer, (1998); Farina *et al.*, (1997). Elaboração Própria.

Em suma, em ambientes onde há maior incerteza, contratos tendem a ser menos completos (SUTCLIFFE; ZAHEER, 1998) o que, por sua vez, ficam sujeitos a ações oportunistas, haja vista as lacunas contratuais (FARINA *et al.*, 1997). Dessa forma, essa dimensão da transação é um fator a ser considerado na decisão de qual estrutura de governança é ideal para governar a transação em questão.

A motivação de decidir executar as transações internamente na firma, ao invés do mercado, aumenta à medida que cresce a incerteza, tendo em vista que os custos de harmonização variam diretamente com a necessidade de adaptação a circunstâncias mutáveis (WILLIAMSON, 1981, p. 559). Com essa afirmação, Williamson (1981) traz à discussão dois conceitos importantes: adaptação e circunstâncias mutáveis. Devido ao fato de que os contratos são incompletos, ou seja, não se prevê todas as contingências possíveis (POWELL, 1990), qualquer mudança pode ocasionar distúrbios na eficiência do contrato, o que exige a atuação das partes no intuito de adaptar o contrato à nova realidade, de forma a restabelecer a eficiência de outrora (WILLIAMSON, 1991a). Assim, quanto maior a incerteza da transação, maiores são os custos de adaptação; e mais difícil será o uso de contratos e outras estruturas de governança de mercado (BARNEY; HESTERLY, 2004).

Porém, não se pode considerar somente a incerteza na hora de decidir sobre a estrutura de governança, pois, segundo Williamson (1996, p. 60), a incerteza comportamental surge quando se junta contratos incompletos e ativos específicos. Assim, aumentar o grau de incerteza não altera em nada as transações que envolvem ativos não específicos, cuja continuidade tem baixo valor. Nesse caso, a governança de mercado será mais eficiente independentemente do grau de incerteza. Por outro lado, quando se aumenta a especificidade dos ativos, a continuidade da transação passa a ser valiosa e, dessa forma, a incerteza passa a ser considerada para a escolha da estrutura de governança.

Nessa mesma linha, Sutcliffe e Zaheer (1998) afirmam que quando a especificidade do ativo é alta, a incerteza se torna um fator significativo para a integração vertical (estrutura de hierarquia) devido ao fato do custo e da possibilidade de se evitar o oportunismo. Por outro lado, quando se tratar de ativos não específicos não há que se falar em hierarquia, já que não há risco.

O item 1.4 deste relatório detalha mais a questão da adaptabilidade, incerteza e especificidade de ativos em relação à decisão da melhor estrutura de governança a ser aplicada em uma transação.

### **Frequência**

Essa dimensão se refere à frequência com que cada transação ocorre (WILLIAMSON, 1981). A importância desta dimensão é derivada da condição de que uma estrutura de governança especializada é custosa, como salientado por Williamson (1985, p. 60). Dessa forma, segundo o autor, deve-se levar em consideração se os custos de uma determinada estrutura se justificam, ou seja, deve-se considerar os benefícios e o grau de utilização. Os custos de uma estrutura de governança especializada serão recuperados mais facilmente quando envolver transações recorrentes (WILLIAMSON, 1981, p. 60).

Na mesma linha de Williamson (1981), Farina *et al.* (1997) resume a dimensão da frequência como relevante para a escolha da estrutura de governança adequada para controlar a transação, pois o custo referente a uma única transação não se caracteriza grande o bastante para que a firma organize uma estrutura de controle para prevenir atitudes oportunistas.

De forma mais específica, Bujggren (1995) defende que devido aos altos custos da integração vertical (hierarquia), a justificativa para a escolha desta estrutura de governança é parcialmente dependente da frequência das transações. Assim, de acordo com esse autor, mantido tudo mais constante, transações frequentes favorecem a integração vertical como forma de governança de transações numa relação comercial bilateral.

#### *1.4.4 Estruturas de Governança*

Enquanto as transações diferem uma das outras por meio das suas dimensões (WILLIAMSON, 1985), as estruturas de governança: mercado, hierarquia e híbrida; distinguem-se, principalmente, por seus custos e competências (WILLIAMSON,



1991a). Mais especificamente, Williamson (1996) descreve os fatores-chave que provocam a diferenciação nos custos e competências das estruturas: (1) natureza legal dos contratos (*contract law*); (2) capacidade de adaptação em face de distúrbios<sup>9</sup> imprevisíveis; e (3) o uso de instrumentos de incentivo<sup>10</sup> e controle.

Com relação à natureza legal dos contratos, Williamson (1996) segregou-os em clássicos, neoclássicos e relacionais. Os contratos clássicos, segundo o autor (p. 95), “aplicam-se às transações ideais em direito e economia na qual a identidade das partes é irrelevante”, onde compradores e vendedores não possuem relação de dependência. A partir do momento em que produtos, serviços e propriedades transacionadas não são específicos, podendo ser negociados com outras partes, o mercado e o contrato clássico podem prover salvaguardas eficientes para as partes atuarem nessas transações (WILLIAMSON, 1985).

As leis do contrato clássico possibilitam às partes envolvidas na transação a apelação para a força coercitiva do Estado, ou seja, caso surja conflito entre as partes, a segurança contratual é fornecida pelo Estado que promoverá a correta aplicação dos termos negociados e consubstanciados no contrato (RING; VAN DE VEN, 1992).

Já no âmbito do contrato neoclássico as partes também são autônomas, porém, mantêm uma dependência bilateral<sup>11</sup>, sendo o contrato mediado por mecanismos elásticos de contratação (WILLIAMSON, 1991a). Dentre as características deste contrato, Williamson (1996) destaca: (1) contempla questões sobre distúrbios não previstos os

---

<sup>9</sup> Distúrbios podem ser descritos como os desvios de eficiência em um contrato, sendo segregados em três tipos: (i) sem consequência – aqueles que ocorrem, porém o impacto no contrato é baixo, assim, o custo de adaptação não compensaria os benefícios; (ii) com consequência, que causa impacto; aplica-se aos casos dos contratos neoclássicos; e (iii) com grave consequência (WILLIAMSON, 1991a).

<sup>10</sup> Incentivos são conceituados por Williamson (1996) como o grau em que cada parte apropria as receitas líquidas advindas dos seus esforços e decisões.

<sup>11</sup> Williamson (1996) entende dependência bilateral como uma dependência relacional contínua entre comprador e fornecedor quando um ou outro tenha feito investimentos especializados na relação. Assim, a especificidade dos ativos dá origem à dependência bilateral, o que aumenta os riscos contratuais, em virtude do oportunismo e dos contratos incompletos.

quais adaptações são necessárias; (2) requer divulgação de informações caso a adaptação seja proposta; (3) prevê a resolução de disputas contratuais por meio de arbitragem<sup>12</sup>. Por fim, o autor destaca que as formas híbridas de governança são apoiadas por contratos neoclássicos, diferenciando-se do contrato clássico de mercado e do contrato relacional de hierarquia (que será analisado a seguir), por ser o contrato neoclássico mais elástico em comparação com o primeiro, e mais legalista do que o último.

O aumento progressivo da complexidade e da duração do contrato (ou seja, das relações entre as partes) acarreta na substituição do processo neoclássico de ajuste para processos do tipo administrativo de base contínua (WILLIAMSON, 1985). Dessa forma, a natureza do contrato (*contract law*) para a hierarquia (transações internalizadas dentro da organização) seria a chamada *forbearance* ou relacional, ainda que de modo implícito (WILLIAMSON, 1985; 1996). A aceitação pela Teoria dos Custos de Transação de que há relações contratuais também dentro da firma, encontra-se amparo, dentre outros, nos estudos de Jensen e Meckling (1976, p. 8) os quais instituem ser “importante reconhecer que a maioria das organizações são simplesmente ficções legais, as quais funcionam como um *nexus* para um conjunto de relacionamento contratuais entre indivíduos”. Para esses autores, as relações contratuais são a essência da firma, não só com os seus empregados, mais também com fornecedores, clientes, credores, entre outros.

Na hierarquia, em regra geral, as disputas internas são resolvidas por ordem e autoridade, ao invés da utilização da força do Estado, ou seja, dos tribunais de justiça. Para Williamson (1996), dessa forma, evitam-se problemas de demoras, atrasos e até de qualidade das decisões, quando a disputa se relaciona com aspectos técnicos e específicos daquela indústria na qual a firma esta inserida. Além disso, o autor destaca que os próprios tribunais podem se negar a resolver disputas entre duas unidades de uma mesma organização.

---

<sup>12</sup> Isso acontece quando as partes concordam em submeter às disputas contratuais a árbitros que possuam conhecimento especializado na indústria, que pode ser maior do que o conhecimento dos tribunais de justiça (WILLIAMSON, 1983).

Outra característica, destacada por Williamson (1996), que pode diferenciar as estruturas de governança é capacidade de adaptação em face de distúrbios imprevistos. O autor assume que a adaptabilidade é um problema central das organizações econômicas, baseado nos estudos anteriores de Hayek (1945) e Barnard (1948). Dessa forma, a eficiência de uma estrutura de governança depende de sua habilidade para reagir às mudanças do ambiente (incerteza ambiental), ou seja, sua capacidade de adaptação (FARINA *et al.*, 1997). Cabe destacar que a adaptação às mudanças gera custos de transação *ex-post* (WILLIAMSON, 1985).

Conforme já descrito anteriormente, os pressupostos comportamentais estão diretamente relacionados com o problema enfrentado pelas firmas nas mudanças e na adaptação do contrato. A racionalidade limitada dos agentes econômicos implica contratos incompletos, possibilitando, assim, renegociações futuras, haja vista que há contingências que não podem ser previstas em contrato. Nessa renegociação, o oportunismo das partes oferece ameaça, podendo acarretar prejuízo à contraparte na transação (FARINA *et al.*, 1997).

Com base nas contribuições de Hayek e Barnard, Williamson (1996) apresenta duas categorias de adaptações: autônoma (tipo A) e cooperativa (tipo C). A primeira se refere a mudanças na oferta e na demanda, onde o mecanismo de preços é suficiente para uma adequada adaptação; dessa forma, é o “ideal neoclássico no qual consumidores e produtores respondem independentemente às variações paramétricas dos preços de modo a maximizar sua utilidade e lucros, respectivamente” (WILLIAMSON, 1996, p. 102).

A adaptação do tipo cooperativa, por outro lado, refere-se àquela quando, numa relação de dependência bilateral, o contrato entra em desalinhamento, ou seja, mudanças (ou distúrbios) ocorrem de forma que não se esteja cumprindo o acordado. Isso é perfeitamente normal, à medida que se espera não existir contratos completos devido à racionalidade limitada dos atores econômicos. A partir do momento em que este desalinhamento ocorre, adaptações cooperativas devem ser utilizadas devido ao fato de que há duas partes que buscam seus interesses coletivos e individuais na adequação daquele contrato (WILLIAMSON, 1991a). Williamson (1996) trata de dois custos gerados nessa ocasião: (1) o de negociação (barganha) da melhor forma de adaptação

(onde cada parte busca maximizar seu interesse); e (2) o da transação estar inadequada ao ambiente durante as negociações de adaptações, sendo este, o custo principal.

Cabe destacar que a adaptação cooperativa surge quando há dependência bilateral a qual é gerada à medida que se aumenta a especificidade dos ativos. Assim, especificidade de ativos, que já foi mencionada anteriormente como a dimensão da transação mais importante da teoria (WILLIAMSON, 1985), é fundamental para a análise da estrutura de governança mais adequada para enfrentar os distúrbios (e das adaptações).

Por fim, os incentivos, ou seja, o grau em que cada parte apropria as receitas líquidas advindas dos seus esforços e decisões, são fatores motivadores para as partes reduzirem custos e se adaptarem eficientemente (WILLIAMSON, 1996). Os incentivos podem ser considerados fortes ou fracos quando as conseqüências – nesse caso a repartição de receitas - podem ser associadas com facilidade ou dificuldade, respectivamente, ao grau de esforço de cada parte (p. 378). Assim, Williamson (1991a) considera que a estrutura de governança de mercado apresenta maiores incentivos, porém, menor controle. De modo inverso, numa estrutura hierárquica existem incentivos menores, mas os controles administrativos sobre a transação são maiores do que na estrutura de mercado.

O Quadro 3 apresenta um resumo das principais diferenças e características das estruturas de governança discutidas nesse texto até o momento. Analisando o quadro de forma geral, percebe-se a polaridade das formas de governança ‘mercado’ e ‘hierarquia’ (WILLIAMSON, 1996) e a situação intermediária da forma ‘híbrida’. Cabe também enfatizar o *trade-off* entre os instrumentos ‘incentivos’ e ‘controle’. Por exemplo, na escolha da forma de governança de mercado se ganha em incentivos, porém, perde-se em controle. À medida que se caminha para a internalização da transação dentro da firma, os incentivos diminuem-se, ao passo que fortalecem os controles sobre a transação.

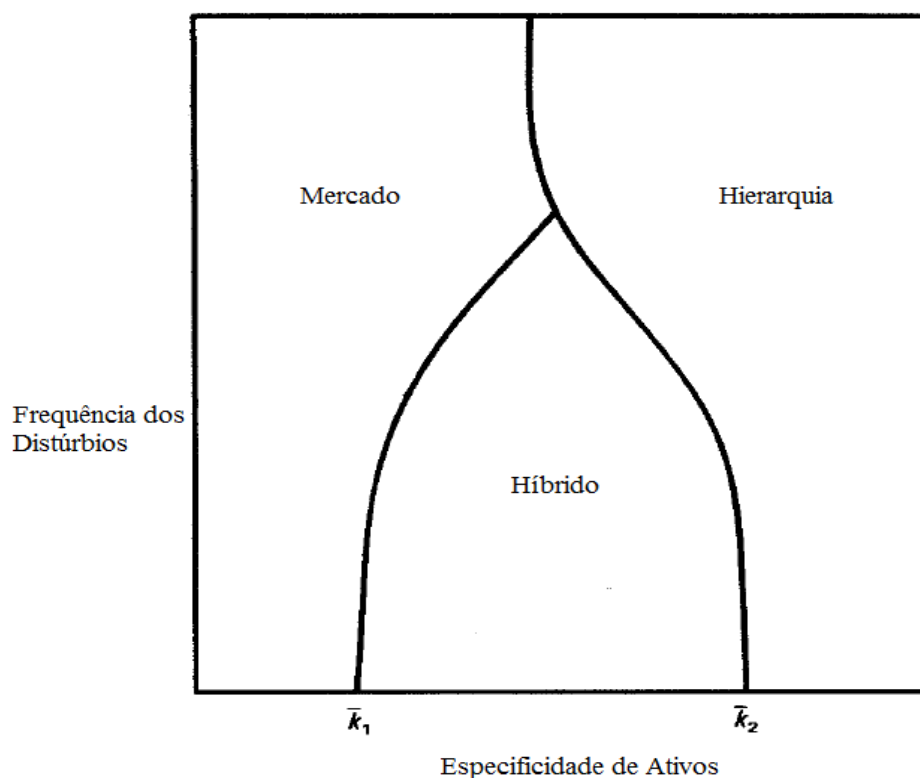
Aspectos \ Estruturas de Governança	Mercado	Híbrido	Hierarquia
Natureza legal do contrato	Clássico	Neoclássico	Relacional
Identidade das partes	Irrelevante. Limitada, relação não-única entre partes legalmente iguais e livres.	Só é relevante caso uma finalização prematura do contrato ou uma persistente inadequação prejudique uma ou ambas as partes.	Relevante. Estrutura funcional de comando: relação de obediência entre partes legalmente desiguais.
Dependência entre as partes.	Não	Sim - dependência bilateral	Sim - dependência bilateral
Mecanismos para resolução de disputas	Normas externas de mercado e sistema legal societário. Força do Estado (Tribunais)	Arbitragem	Resolução de conflito interno por ordem e autoridade
Especificidade do Ativo	Baixa	Média	Alta
Instrumentos	-	-	-
Incentivos	Forte	Médio	Fraco
Controle	Fraco	Médio	Forte
Atributos de Performance	-	-	-
Adaptação (tipo A)	Forte	Médio	Fraco
Adaptação (tipo C)	Fraco	Médio	Forte

**Quadro 3. Resumo das características das formas de governança**

Fonte: Baseado em Williamson, 1981; 1985; 1991a; 1996; Ring; Van De Ven, 1992. (Elaboração própria).

De forma a complementar o Quadro 3, convém apresentar a Figura 4 que trata da relação entre a dimensão da incerteza e a especificidade de ativos na definição das estruturas eficazes de governança na visão de Williamson (1991a). Para este autor, a incerteza pode tomar duas formas: (i) a distribuição das probabilidades dos distúrbios se mantém inalterada, porém, um número maior de distúrbios ocorre; (ii) os distúrbios se tornam mais graves. Dessa forma, a Figura 4 apresenta a dimensão da incerteza no eixo das ordenadas consubstanciada como a frequência dos distúrbios (não se confunde com a dimensão ‘frequência’ da transação).

As mudanças que geram tanto adaptação do tipo A como C estão presentes na Figura 4. Percebe-se que quanto maior a frequência dos distúrbios, menos a forma híbrida seria eficaz (menos viável), devido ao fato de que as adaptações não podem ser feitas de modo unilateral (como no mercado) ou por autoridade (como na hierarquia), mas sim, de forma consensual (WILLIAMSON, 1996). Por meio da análise da Figura 4, também é possível reconhecer que não é viável somente o uso da dimensão incerteza (que está relacionada com a frequência dos distúrbios) na decisão da estrutura eficaz, haja vista que frequências altas ou baixas, tanto podem ensejar estrutura de mercado e hierarquia, como híbrida. Ou seja, é necessário analisar conjuntamente com especificidade de ativos, que como já descrito anteriormente, é a dimensão mais importante da transação para a teoria (WILLIAMSON, 1985).



**Figura 4 – Forma de organização em resposta a mudanças na frequência.**

Fonte: Williamson (1991a, p. 292)

#### 1.4.5 Modelo de Análise: Forma Reduzida

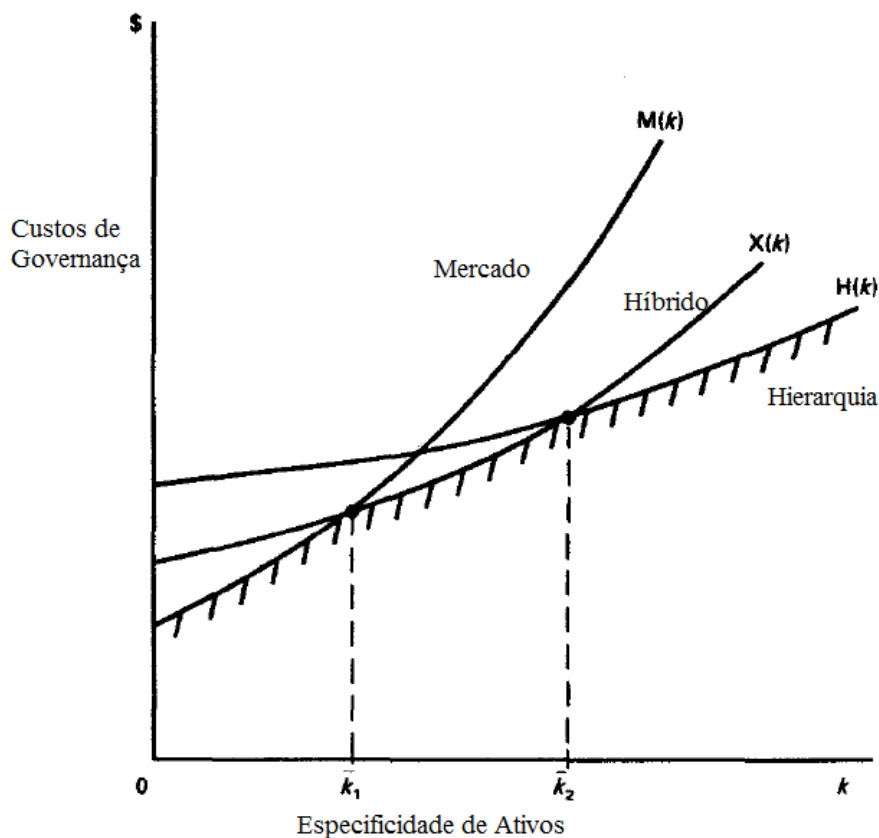
Para finalizar esse capítulo de referencial teórico, é importante apresentar modelo proposto por Williamson (1991a), cuja utilidade é comparar as formas organizacionais baseado nos custos de governança em função da especificidade dos ativos ( $k$ ) e de vetor de parâmetros de deslocamento ( $\Theta$ )<sup>13</sup>. As funções que representam as formas de governança são representadas da seguinte forma (WILLIAMSON, 1996):

$$\text{Mercado} = M(k; \Theta)$$

$$\text{Hierarquia} = H(k; \Theta)$$

$$\text{Híbrido} = X(k; \Theta)$$

Levando em consideração que o vetor de parâmetros de deslocamento  $\Theta$  é constante, tem-se o seguinte gráfico:



**Gráfico 1. Custo da Estrutura de Governança x Especificidade de Ativos**

**Nota.** Fonte: WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: the Analysis of Discrete Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, v. 36, p. 284, 1991.

Algumas considerações conclusivas podem ser feitas com base na análise do gráfico 1. Considerando a ausência de ativos específicos ( $k=0$ ), tem-se que o custo da governança do mercado ( $M$ ) é menor do que o custo da governança hierárquica ( $H$ ) tendo em vista

<sup>13</sup> Nesse vetor estão incluídas as dimensões das transações restantes e outros elementos do ambiente institucional, como definição de garantia e direitos de propriedade (FARINA, *et al.*, 1997).

que os custos da burocracia interna da firma excedem os de mercado, pois este é superior em questão de adaptação autônoma (WILLIAMSON, 1991a). Outra consideração é a de que quanto maior a especificidade dos ativos, menor os custos da hierarquia em comparação com o mercado, devido ao fato de que a dependência bilateral se torna mais forte e, assim, o custo de adaptação cooperativa é menor quando a transação é internalizada na firma (WILLIAMSON, 1996).

O nível de especificidade k1 de ativos mostra a indiferença entre a escolha do mercado ou a híbrida, com relação aos custos de transação, enquanto que o nível k2 mostra essa indiferença em relação à híbrida e hierárquica (FARINA *et al.*, 1997). Nesse sentido nota-se a relação entre o aumento da especificidade dos ativos e a tendência da diminuição dos custos de transação quando se compara a forma hierárquica (em um extremo) e a de mercado (em outro extremo). Verifica-se, também, que a híbrida situa-se entre os dois polos, como demonstrado anteriormente pela análise do Quadro 3.

Toda essa base conceitual da Teoria do Custo de Transação discutida até este ponto servirá como fundamento para as discussões da próxima seção. A seguir será debatido a TCT no âmbito dos instrumentos de financiamento de empresas (dívida e participação), com base nas alegações de Oliver Williamson, principalmente.

## ***1.5 Teoria do Custo de Transação (TCT) aplicada à decisão de financiamento da firma***

### *1.5.1 Questões Gerais*

A visão tradicional das finanças corporativas de Modigliani e Miller (1958, p. 291) ensina que a estrutura de capital de uma firma é indiferente, ou seja, o problema de se chegar a uma estrutura ótima de capital, que se caracteriza por ser um dos principais problemas do estudo das finanças corporativas, na verdade não seria realmente um problema. O modelo desses autores foi desenvolvido sob alguns pressupostos, dentre eles: (i) inexistência de impostos; e (ii) inexistência do custo de problemas financeiros<sup>14</sup> (BUJGGREN, 1995).

---

<sup>14</sup> Do inglês “*Financial Distress*”. Refere-se à condição quando uma firma tem dificuldade em honrar seus compromissos financeiros aos credores ([www.investopedia.com](http://www.investopedia.com), acessado em 13/02/2011).



Contrapondo os argumentos de Modigliani e Miller (1958), Jensen e Meckling (1976) apresentam razões econômicas para a escolha entre os modos de financiamentos. Segundo os autores dívida (*debt*) será utilizada caso a habilidade para explorar oportunidades com alto potencial de lucro é limitada pelos recursos do proprietário e o empreendedor evita diluir sua participação, de forma a evitar prejuízo aos incentivos. Essas e outras pesquisas realizadas por financistas sobre a estrutura de capital, que explicam a utilização da dívida como instrumento de captação de recursos, tratam o capital como um composto e a firma como uma função de produção (WILLIAMSON, 1996).

Diferentemente, a TCT enxerga a firma como uma estrutura de governança. Além disso, analisa a estrutura de capital de forma micro ao trabalhar os atributos dos ativos relacionados com os investimentos e afirmando que estes são diferentes e, por isso, haveria maior eficiência ao se alinhar os projetos com a estrutura de governança adequada (dívida ou participação). Antes de passar especificamente para os estudos da TCT, cabe esclarecer a aplicabilidade dessa Teoria na explicação da estrutura de capital de uma firma.

Segundo Kochhar (1996) o financiamento e a estrutura de capital da empresa estão entre as principais decisões dos executivos. Na mesma linha, Mocnik (2001) afirma que a escolha da fonte de financiamento não pode ser levada ao acaso, mas sim, condicionada aos determinantes estratégicos da firma. Apesar disso, segundo Kochhar (1996), esse tema tem sido negligenciado pelos pesquisadores de estratégia, sendo tradicionalmente pesquisado na disciplina de finanças, como é o caso de Modigliani e Miller (1958) e outros financistas. Aquele autor complementa ao afirmar que existe uma forte ligação teórica entre finanças e gestão estratégica de uma firma.

Nessa linha, conforme Williamson (1991), a Teoria do Custo de Transação pode ser utilizada para lidar com questões estratégicas, incluindo o financiamento da firma por meio do uso de dívida ou participação. Balakrishnan e Fox (1993) vão além ao sugerirem que a TCT oferece uma visão consistente para se examinar a estrutura de

---

capital. Ao comparar o exame da estrutura de capital por meio da Teoria da Agência e da TCT, Kochhar (1996) conclui que, conceitualmente, a Teoria dos Custos de Transação é mais sólida para explicar tal fenômeno. Mocnik (2001) segue a mesma linha de pensamento ao afirmar que a especificidade de ativos é uma determinante importante da variabilidade da estrutura de capital de uma firma.

Assim, pode-se concluir que a decisão de financiamento da firma pode ser considerada estratégica e seu exame pode ser fundamentado sob a ótica dos custos de transação. A TCT encontrou aplicabilidade neste campo de pesquisa ao focar seu estudo no alinhamento dos projetos de investimento das empresas aos instrumentos financeiros de financiamento. Esse estudo foi realizado com o intuito de responder a uma simples pergunta: “*os modos de financiamento dos projetos de investimentos das empresas fazem diferença?*” (WILLIAMSON, 1993, p. 96). Essa diferença refere-se à economia dos custos de transação envolvidos.

Williamson (1993, p. 96) afirma que o uso dos instrumentos financeiros (dívida e participação) é uma mera variação das ideias da TCT. A transposição da teoria original dos custos de transação para a disciplina tradicional das finanças corporativas é factível devido ao fato de que (i) a estrutura de capital de uma firma é resultado das transações desta com vários financiadores (KOCHHAR, 1996); (ii) os tradicionalmente instrumentos financeiros dívida (*debt*) e participação (*equity*) são considerados mecanismos de governança (WILLIAMSON, 1991), à medida que as transações entre firmas e seus investidores são associadas a contratos que oferecem diversos níveis de benefícios e controle (WILLIAMSON, 1988; KOCHHAR, 1996). Para Williamson (1988), a abordagem da TCT postula que dívida se equivaleria à forma de governança de mercado, enquanto a participação, a forma hierárquica.

### *1.5.2 Afirmações teóricas da TCT sobre estrutura de capital*

Para Williamson (1988) as teorias financeiras tradicionais ignoraram o papel das características dos ativos no financiamento de projetos. Dessa forma, contratos de dívida ou participação devem ser interpretados como estruturas de governança alternativas com relação aos ativos da firma (VICENTE-LORENTE, 2001). Do mesmo

modo que a especificidade de ativos é a principal dimensão das transações (WILLIAMSON, 1985) e ponto central na discussão da TCT em seus estudos, também é utilizada como base central para explicar o uso eficiente dos instrumentos financeiros.

Dívida (*debt*) é a estrutura de governança caracterizada por (1) pagamentos fixos e regulares de juros; (2) aplicação contínua de testes de liquidez; (3) pagamento do principal na data final do empréstimo; (4) direito de preferência sobre o ativo por parte dos investidores no caso de falta aos termos do negócio por parte dos tomadores (WILLIAMSON, 1993, p. 96). Segundo Williamson (1988), é uma estrutura simples de governança e, sendo uma relação governada por regras, os custos são relativamente baixos. Essa estrutura seria melhor aproveitada em projetos onde os ativos são simples e altamente realocáveis (não específicos).

A lógica por trás dessa afirmação leva em consideração que, na dívida, os investidores têm o direito de preferência sobre o ativo no caso de falta aos termos do negócio por parte dos tomadores (WILLIAMSON, 1993). Isso quer dizer que uma firma nessas condições (*financial distress*) se torna insolvente, encontra dificuldade para cumprir o contrato com financiadores e, como consequência, há quebra no contrato (BUJGGREN, 1995).

O direito de preferência dos fornecedores de crédito pode se materializar das seguintes formas: (i) extensão do prazo de pagamentos; (ii) composição, quando o financiador aceita reduzir os seus ganhos de forma a manter a empresa em operação; (iii) liquidação dos ativos da empresa, ou seja, venda dos ativos para pagar os financiadores (nesse caso há extinção da firma); (iv) fusão com outra firma, o que também acarreta a extinção da empresa insolvente (BUJGGREN, 1995).

Dessa forma, em caso de problemas financeiros por parte do tomador, quando o financiamento se dá de ativos não específicos, a solução mais simples para os fornecedores de crédito é a liquidação dos ativos (WILLIAMSON, 1988), haja vista que estes são realocáveis, não acarretando perda de valor quando utilizado em outros fins, ou seja, podem ser facilmente negociados no mercado. Assim, os financiadores recebem o retorno do investimento. Na extensão e composição há prejuízo para os fornecedores

de recursos com relação a prazo e valor, respectivamente. Não há que se falar em fusão, quando os ativos não são específicos (BUJGGREN, 1995).

Assim, quando o grau de especificidade de ativos aumenta, cresce o risco para os credores, acarretando que os termos do contrato devem ser ajustados adversamente para a firma tomadora dos recursos (WILLIAMSON, 1991). Ou seja, quando o ativo financiado for específico (não realocável), esse ativo apresenta baixo valor para os investidores (pois terão dificuldades de liquidação) e, por isso, *ex ante*, exige-se um retorno maior haja vista o risco do investidor. Esse retorno maior exigido se materializa por meio da cobrança de juros mais altos, por exemplo, e, assim, aumenta-se o custo da transação.

Dessa forma, Williamson (1996) defende que os projetos que envolvem ativos, cuja especificidade física é baixa para moderada, são facilmente financiados por dívida. O autor vai além ao prescrever que os projetos com essas características não só podem, como devem ser financiados por dívida.

Conforme mencionado nos parágrafos anteriores, os custos dessa estrutura de governança (dívida) são inerentemente mais baixos, porém, aumentam significativamente à medida que aumentam a especificidade dos ativos e os riscos contratuais (WILLIAMSON, 1988). A solução de financiamento para ativos com especificidade alta, sob o ponto de vista da TCT, está na outra forma de financiamento: a ‘participação’ ou ‘diluição do capital’ (*equity*). Dentro da TCT, este instrumento assume as seguintes propriedades de governança (1) status para o financiador de ‘requerente residual’ da firma tanto nos ganhos quanto na liquidação de ativos; (2) contrato pela duração de vida da firma; (3) criação/atuação de um Conselho de Administração (WILLIAMSON, 1991).

Para Williamson (1991), das duas formas de governança, a diluição do capital de uma firma (*equity*) é a forma mais intrusiva e complexa. O referido autor afirma que, como a estrutura de governança é custosa, deve-se reservar formas complicadas de financiamento para investimentos complicados, como é o caso do *equity*. Esta estrutura possibilitaria a discricionariedade e seria usada para projetos onde os ativos são menos realocáveis (especificidade alta de ativos).

Dessa forma, Williamson (1988) defende que essa forma de financiamento de ativos somente deve ser utilizada quando se tratar de investimentos complexos. Por exemplo, não é racional esse tipo de financiamento para compra de caminhões de carga (baixa especificidade), pois, para isso, existe o *leasing*, ou dívida, que são formas mais fáceis e baratas de financiar tais ativos.

O Quadro 4 apresenta as características contratuais dos instrumentos de governança com relação aos benefícios e controles sob o ponto de vista dos financiadores. Na dívida, os benefícios para os fornecedores de crédito são fixados em contrato e se equivalem ao pagamento, pelo tomador, do principal e dos juros relativos ao empréstimo. Apesar disso, os credores possuem baixo controle sobre as ações dos executivos com relação à utilização dos recursos (KOCHHAR, 1996).

A atuação dos credores na firma somente ocorre quando o tomador não paga o acordado (está em *financial distress*). Já no financiamento por participação no capital, os credores se tornam sócios da firma, onde o retorno é vinculado ao resultado da utilização dos recursos, ou seja, às rendas geradas no projeto (reclamação residual). Devido ao fato de que esse benefício é incerto, os credores possuem um envolvimento direto na fiscalização do projeto de forma a assegurar uma boa gestão dos recursos e, conseqüentemente, obter retorno no projeto (WILLIAMSON, 1988; KOCHHAR, 1996). Esse maior controle torna o financiamento por participação mais complexo e custoso (HENDRIKSE; VEERMAN, 2001).

Estruturas de Governança		
	Dívida	Participação
Benefícios	Fixos	Incerto
Controle	Baixo	Alto

**Quadro 4. Benefícios x Controle das estruturas de governança: dívida e participação**

Fonte: Baseado em Kochhar (1996); Williamson (1988). Elaboração própria.

A TCT, por meio das conclusões de Williamson (1996; 2007), admite existir formas híbridas de governança, que se caracterizam por mostrar capacidades adaptativas tanto da forma de mercado, como da hierárquica, num grau intermediário. Também se aplica nas finanças corporativas onde existe formas híbridas que possuem características tanto

da dívida quanto da participação, como por exemplo, *warrants*, títulos conversíveis e ações preferenciais (WILLIAMSON, 1988; HENDRIKSE; VEERMAN, 2001).

Williamson (1988) denomina essa forma híbrida de *dequity*. Segundo Hendrikse e Veerman (2001), os custos dessa estrutura de governança intermediária também se dão em função da especificidade de ativos.

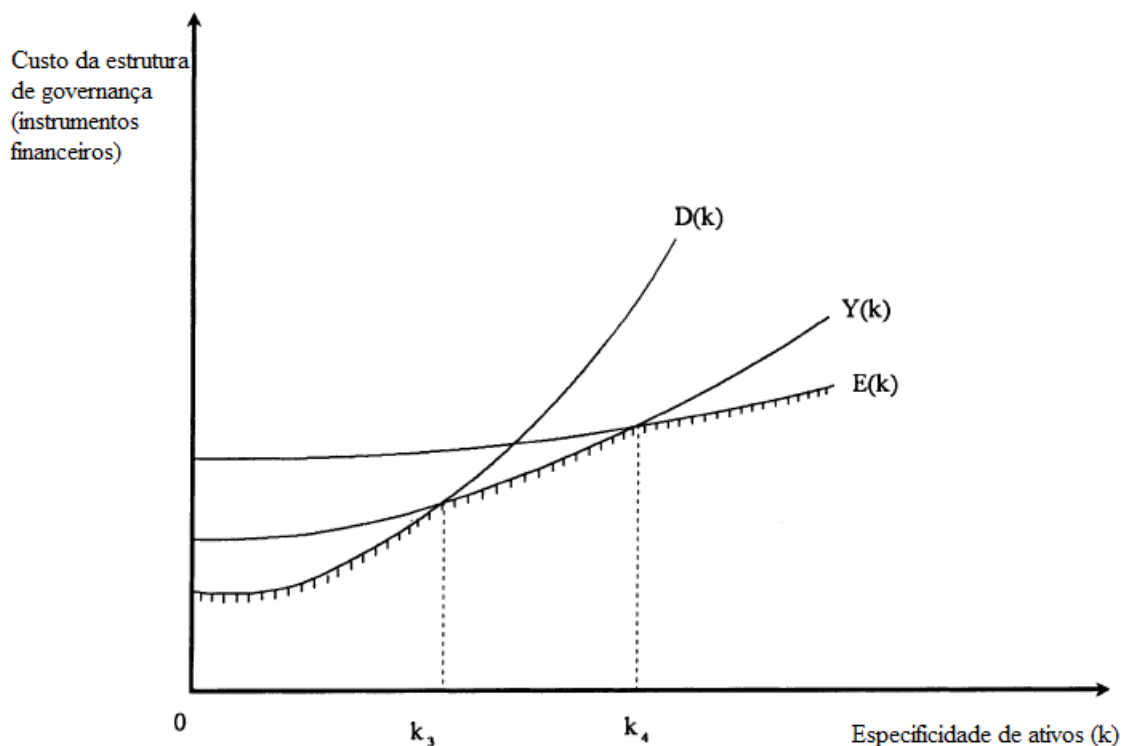
O Gráfico 2 resume as relações entre especificidade de ativos e instrumentos financeiros (governança), onde  $D(k)$ ,  $Y(k)$  e  $E(k)$  são os custos da dívida, da forma híbrida (*dequity*) e da participação, respectivamente, em função da especificidade de ativos ( $k$ ).

Algumas considerações conclusivas podem ser feitas com base na análise deste gráfico. Considerando a ausência de ativos específicos ( $k=0$ ), tem-se que o custo da governança da dívida ( $D$ ) é menor do que o custo da governança da participação ( $E$ ), ou seja,  $D(0) < E(0)$ ; devido ao fato de que a dívida é a forma simples de governança, onde os custos são relativamente baixos (WILLIAMSON, 1988). Em resumo, tem-se que dívida será usada em projeto com baixa especificidade de ativos ( $k < k_3$ ), enquanto a participação será usada quando o grau da especificidade do ativo é alto ( $k > k_4$ ). O uso da forma híbrida (*dequity*) é esperado num nível intermediário de especificidade ( $k_3 < k < k_4$ ) (HENDRIKSE; VEERMAN, 2001).

O nível de especificidade  $k_3$  de ativos mostra a indiferença entre a escolha da dívida ou híbrida, com relação aos custos de transação, ou seja,  $D(k) = Y(k)$ . Já o nível  $k_4$  mostra essa indiferença em relação à híbrida e participação, ou seja,  $Y(k) = E(k)$ . Nesse sentido nota-se a relação entre o aumento da especificidade dos ativos e a tendência da diminuição dos custos de transação quando se compara a participação (em um extremo) e a dívida (em outro extremo).

Por fim, destaca-se que há um suporte empírico para essas considerações da TCT, à medida que as pesquisas empíricas nessa área mostram fortes correlações negativas entre a intangibilidade dos ativos e a alavancagem da firma (VICENTE-LORENTE, 2001).

A evidência dos estudos de Balakrishnan e Fox (1993, p. 14) em 295 mineradoras e empresas manufatureiras apontaram fortemente que a “*especificidade de ativos é de longe o fator mais importante da estrutura de capital*”. Nesse sentido, Bujjgren (1995) afirma que a maior contribuição da TCT é mostrar que a especificidade de ativos e a incerteza ambiental (ocasionada pela racionalidade limitada dos agentes) podem prover novas explicações no estudo da estrutura ótima de capital. Mocnik (2001) chega a conclusão semelhante ao defender que os ativos impactam a escolha da fonte de financiamento pela firma. Esta autora enfatiza ainda que, se existe uma estrutura ótima de capital, ela é consequência da especificidade de ativos.



**Gráfico 2. Custo da Estrutura de Governança (instrumentos financeiros) x Especificidade de Ativos**

**Nota.** Fonte: HENDRIKSE, G. W.; VEERMAN, C. P. Marketing cooperatives and financial structure: a transaction costs economics analysis. *Agricultural Economics*, v. 26, p. 209, 2001.

## Capítulo 2: Marco Regulatório

Este capítulo tem a finalidade de apresentar os principais normativos da legislação brasileira relacionados ao financiamento de empresas emergentes, inovadoras e de base tecnológica. Serão descritas as normas federais sobre o assunto, incluindo leis e decretos federais, instruções normativas da Comissão de Valores Mobiliários e portaria do Ministério de Ciência e Tecnologia.

As leis e os decretos federais se referem basicamente ao financiamento com dinheiro público, especialmente do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Além de financiamento propriamente dito, estão normatizados também os incentivos fiscais para a inovação tecnológica no país.

No Brasil, a Financiadora de Estudos de Projetos S.A. (FINEP), empresa pública vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia, é a responsável por apoiar estudos, projetos e programas de interesse para o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico do País. A FINEP concede, dentre outros, (i) financiamento a pessoas jurídicas sob a forma de mútuo, de abertura de crédito, ou, ainda, de participação no capital respectivo, observadas as disposições legais vigentes; e (ii) subvenções. Essa empresa costuma aportar recursos nos FMIEE, como será apresentado no capítulo seguinte.

As normas principais com relação aos financiamentos e incentivos fiscais concedidos pelo Governo Federal para apoiar a inovação e as empresas encontram-se descritas a seguir.

### *2.1 Leis*

**Leis n.º 7.232/84; 8.248/1991; 10.176/2001:** Dispõem sobre a Política Nacional de Informática e sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação. Segundo as leis, para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento



e produção de bens e serviços de informática poderá ser concedida às empresas nacionais prioridade nos financiamentos diretos concedidos por instituições financeiras federais, ou nos indiretos, através de repasse de fundos administrativos por aquelas instituições, para custeio dos investimentos em ativo fixo, ampliação e modernização industrial. Salienta-se que nem todas as empresas emergentes, objeto desse estudo, estão relacionadas com produção de bens e serviços de informática. Apesar de que, conforme a Tabela 11 apresentada no capítulo seguinte, 41% das empresas investidas pelos FMIEE são da área de Tecnologia da Informação. Para as demais empresas emergentes a prioridade descrita nesta lei não se aplica.

**Lei n.º 10.973/04:** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. É a chamada “Lei da Inovação”. Nela se prevê a promoção e o incentivo pela União, agências de fomento e instituição científica e tecnológica ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos.

Esse apoio, segundo a lei, aplica-se às empresas voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional.

Ainda segundo a lei, poderão ser concedidos recursos financeiros sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores. A lei assegura, ainda, a destinação de percentual mínimo dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) nas subvenções concedidas.

**Lei n.º 11.196/05.** Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica dentre outros.

É a chamada “Lei do Bem”. De acordo com esta lei, a União, por intermédio das agências de fomento de ciências e tecnologia, poderá subvencionar o valor da remuneração de pesquisadores, titulados como mestres ou doutores, empregados em atividades de inovação tecnológica em empresas localizadas no território brasileiro. O valor da subvenção será de até 60% para as pessoas jurídicas nas áreas de atuação das extintas Sudene e Sudam; e até 40%, nas demais regiões.

## ***2.2 Decretos***

**Decretos n.ºs 61.056/67 e 1.808/96.** Constituem a Financiadora de Estudos de Projetos S.A. – FINEP e aprova seu Estatuto Social, respectivamente. Definem a finalidade da FINEP, que é apoiar estudos, projetos e programas de interesse para o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico do País, tendo em vista as metas e prioridades setoriais estabelecidas nos planos do Governo Federal. Para atingir esse objetivo, a FINEP concede, dentre outros, (i) financiamento a pessoas jurídicas sob a forma de mútuo, de abertura de crédito, ou, ainda, de participação no capital respectivo, observadas as disposições legais vigentes; e (ii) subvenções.

Para Fortuna (2008), a FINEP é uma das principais instituições do governo na concessão de financiamentos. Segundo o autor, a estatal privilegia o apoio a organizações que investem em P&D de novos produtos e processos, na busca da inovação e liderança tecnológica, sendo as seguintes organizações, candidatas ao seu apoio (p. 276): (i) Universidades; (ii) Instituições de ensino e pesquisa; (iii) Institutos e centros de pesquisa tecnológica; (iv) Empresas nascentes de base tecnológica; (v) Incubadoras de empresas de base tecnológica; (vi) Parques Tecnológicos; (vii) Pequenas, médias e grandes empresas; (viii) Demais organizações não governamentais.

**Decreto n.º 5.563/05.** Regulamenta a Lei no 10.973/04, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências (Lei de Inovação).

**Decreto n.º 5.798/06.** Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005 (Lei do Bem).

O Decreto destaca que a pessoa jurídica beneficiária dos incentivos fica obrigada a prestar ao Ministério da Ciência e Tecnologia, em meio eletrônico, conforme instruções por este estabelecidas, informações sobre seus programas de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, até 31 de julho de cada ano.

### ***2.3 Outros Normativos***

**Instrução CVM n.º 209/94**, com as alterações introduzidas pelas instruções CVM n.ºs 225/94, 236/95, 246/96, 253/96, 363/02, 368/02, 415/05, 435/06, 453/07, 470/08, 477/09 e 498/11. Dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes e dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes Inovadoras. Nesta instrução estão regulamentados, dentre outros: (i) constituição e características do fundo; (ii) administração; (iii) as obrigações do administrador; (iv) competências da assembleia geral; (v) a emissão, colocação, negociabilidade e resgate de quotas; (vi) a composição e diversificação da carteira; (vii) os encargos do fundo; e (viii) fornecimento de informações.

**Instrução CVM n.º 409/04.** Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento.

**Portaria MCT n.º 557/06.** Designa a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para concessão da subvenção econômica de que trata o § 4º do art. 11 do Decreto n.º 5.798/06 (remuneração de pesquisadores, titulados como mestres ou doutores, empregados em atividades de inovação tecnológica em empresas localizadas no território brasileiro).

## Capítulo 3: Estudo de Caso (resultados)

### 3.1 Identificação das características dos ativos financiados

Para explicar os resultados encontrados, primeiramente, deve-se analisar o tipo de ativo que se está financiando. Em outras palavras, deve-se definir claramente o que os FMIEE financiam quando aportam capital para a inovação. Sabendo a natureza deste ‘ativo’ financiado (utilizado aqui de forma ampla), será possível aplicar as ponderações da Teoria do Custo de Transação de forma a compreender melhor o fenômeno pesquisado.

Primeiro, antes de passar para uma análise específica das características dos ativos, cabe analisar uma característica da inovação que afeta de forma geral a dimensão ‘incerteza’ da transação. É importante lembrar que a transação aqui estudada é o financiamento por parte dos FMIEE de projetos cujos ativos são produtos e processos inovadores.

Como já dito anteriormente, o sucesso da inovação é de difícil previsão, ou seja, os resultados da atividade inovadora são incertos (NELSON; WINTER, 2005; OCDE, 2005). Isso gera incerteza na transação tanto com relação ao comportamento oportunístico da outra parte (que pode se favorecer desse resultado incerto), como na incerteza do ambiente, tendo em vista que as inovações são novidades sujeitas à aceitação do mercado.

Assim, antes de passar para a análise das características do ativo ‘inovação’, deixa-se claro que a inovação, como um todo, possui um alto grau de incerteza, o que já induz a pensar num mecanismo de governança mais próximo da hierarquia (nesse caso, a participação - *equity*) como mais eficiente.

A análise acima levou em consideração a inovação de forma geral, que afetou uma das dimensões das transações, a incerteza. Porém, tendo em vista que na Teoria do Custo de Transação a especificidade de ativos é a principal dimensão e que esta deve ser enquadrada dentro de uma escala que vai de ‘menos específico’ a ‘mais específico’, ou seja, os ativos não são classificados somente como específicos ou não específicos (vide Gráfico 2), cabe trabalhar melhor as características das atividades que são consideradas inovadoras, de forma a buscar a uma conclusão mais acurada da especificidade dos ativos.

De forma mais específica, para se chegar a produto e processos inovadores, as empresas financiadas passam por atividades de inovação. Essas atividades foram discutidas no Capítulo 1 e estão assim diferenciadas pela OCDE (2005): (i) atividades de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D); e (ii) atividades de Não-P&D.

Balakrishnan e Fox (1993, p. 7) consideram investimentos em P&D como ativos intangíveis e, dessa forma, difíceis de serem monitorados, entendidos e avaliados por agentes de fora da firma. Ainda segundo os autores, esses ativos são pouco realocáveis para outros usos. Dito isto, Kochhar (1996) entende que o esforço em P&D é um indicador de especificidade de ativos.

Indo além, ao financiar estudos e pesquisas de produtos e/ou serviços inovadores, o capital investe também em outro tipo de ativo: o conhecimento. De acordo com Viotti e Macedo (2003), no modelo Elo de Cadeia (mencionado anteriormente no Capítulo 1) a capacitação e estoque de conhecimento da empresa são fundamentais para o desenvolvimento da inovação.

Esse conhecimento e capacitação sugere a existência de ‘rotinas’ que influenciam o desenvolvimento da inovação (NELSON; WINTER, 2005). Porém, para as empresas emergentes, o principal agente de conhecimento é o empreendedor. Dentre as formas de especificidade de ativos, Williamson (1983) destaca a especificidade do ativo humano, que se refere a investimentos no capital humano que surgem de um processo de ‘aprender fazendo’ (*learning by doing*).

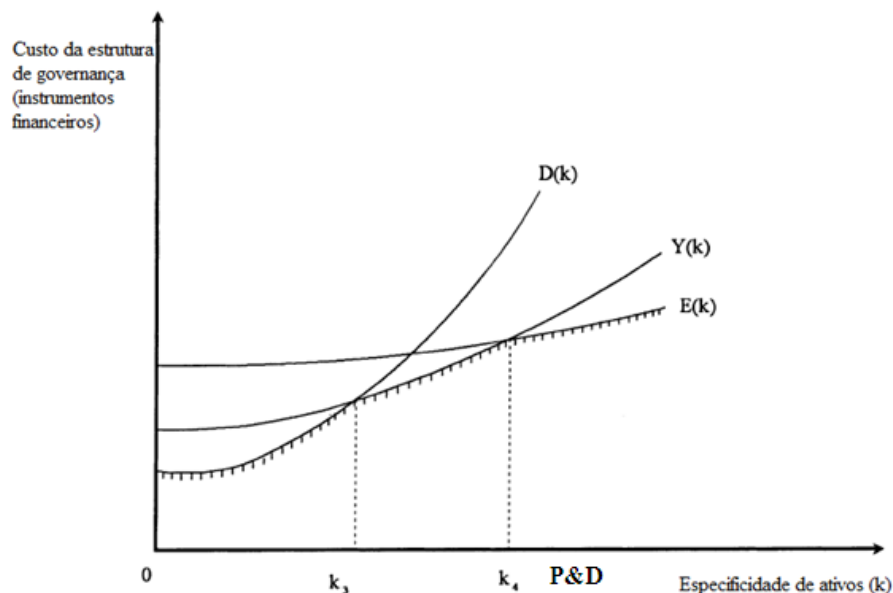
O ‘aprender fazendo’ é relacionado por Pinch *et al.* (2003) com aquelas atividades que envolvem mais habilidade e conhecimento do que se pode escrever no papel. Esse tipo de conhecimento surgiria, de acordo com esses autores, do modo específico de se executar a tarefa em situações particulares (conhecimento tácito). Nelson e Winter (2005, p. 129) resumem a questão do conhecimento tácito da seguinte forma:

Em resumo, boa parte do conhecimento operacional permanece tácita porque não pode ser articulada com suficiente rapidez, porque é impossível articular tudo que é necessário para um desempenho bem sucedido, e porque a linguagem não é capaz de simultaneamente servir para descrever relações e caracterizar os elementos relacionados.

Dessa forma, Nelson e Winter (2005) destacam que o ‘manual’ é mais adequado quando o desempenho requerido da tarefa é baixo e de certa forma padronizado e controlado. Além disso, também é adequado quando a tarefa constitui de partes individuais que se relacionam de forma muito simples. Assim, quando isso não se verifica, é esperado que “o papel do conhecimento tácito no desempenho seja grande” (p. 129).

Em resumo, há investimento no ativo humano que também se caracteriza por ser pouco realocável, já que o conhecimento produzido pelo empreendedor neste projeto tem baixo valor se alocado em outra firma/projeto; além de possuir um caráter tácito de grande proporção no desempenho.

Dessa forma, conclui-se que o investimento em P&D se caracteriza por ser um investimento em um ativo altamente específico e, dessa forma, com base na Teoria do Custo de Transação, as empresas inovadoras cuja atividade de inovação enfoque a Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (formal ou informal) devem ser financiadas por *equity* (**participação**) de modo a diminuir o custo de transação. Assim, por ser a atividade de P&D um projeto/ativo altamente específico, pode-se enquadrá-la da seguinte forma na escala da especificidade de ativos (Gráfico 3):



**Gráfico 3. Especificidade da atividade de P&D**

**Nota.** Fonte: HENDRIKSE, G. W.; VEERMAN, C. P. Marketing cooperatives and financial structure: a transaction costs economics analysis. *Agricultural Economics*, v. 26, p. 209, 2001. Elaboração própria.

Assim, apresenta-se de forma gráfica a conclusão de que a participação é o instrumento de governança mais eficiente (com relação aos custos de transação) para financiar Pesquisa e Desenvolvimento. Na área da especificidade que fica a P&D, o custo da participação, representado por  $E(k)$ , é o menor em comparação com as outras duas formas de governança.

### As Empresas de Base Tecnológica (EBTs)

No âmbito da pesquisa, verificou-se que aproximadamente 83% das empresas investidas pelos FMIEE são empresas emergentes de base tecnológica (vide Tabela 1). Dessa forma, torna-se importante identificar que tipo de atividade de inovação essas empresas executam primordialmente: P&D ou Não-P&D.

Para Kazanjian e Drazin (1990), o primeiro estágio do desenvolvimento de uma empresa emergente de base tecnológica é o de Concepção e Desenvolvimento, onde o foco do empreendedor é na invenção e desenvolvimento da tecnologia. Todas as atividades são de ordem técnica e definidas pelo empreendedor. É a fase do desenvolvimento de uma ideia ou de um projeto (FGV, 2008).

Na fase seguinte, de Comercialização, que sucede a criação da ideia, a principal preocupação é de criar dentro da organização um sistema para desenvolver o produto de forma comercial. Esta fase se caracteriza por desenvolvimento e teste do protótipo (HOGAN; HUTSON, 1998), onde a firma efetua todos os estudos necessários para se colocar em prática o plano de negócios (FGV, 2008). Assim, no final desta fase o produto é anunciado ao público ou ofertado inicialmente no mercado (KAZANJIAN; DRAZIN, 1990).

Assim, segundo Kazanjian e Drazin (1990) empresas emergentes de base tecnológica se diferenciam de outras empresas novas pelo intenso esforço em P&D em um dado período que, se bem sucedido, será desenvolvido o ativo real. Isso ocorre justamente nos primeiros estágios (concepção e desenvolvimento; e comercialização), onde o sucesso depende do capital humano do empreendedor e se caracteriza por altos níveis de incerteza (HOGAN; HUTSON, 2006).

Em resumo, a empresa emergente de base tecnológica que busca financiamento para suas inovações, necessita de capital para ser aplicado num ativo caracterizado como estudos, testes e desenvolvimento de uma ideia ou de um produto novo no mercado (P&D). Esse ativo é considerado específico (KOCHHAR, 1996; BALAKRISHNAN; FOX, 1993).

Assim, tomando como base as considerações sobre as empresas de base tecnológica de que a tecnologia principal é dependente de um alto grau de conhecimento (FERGUSON; OLOFSSON, 2004); que concentram suas operações na fabricação de novos produtos (CORTÊS *et al.*, 2005), que se caracterizam por um intenso esforço em P&D (KAZANJIAN; DRAZIN, 1990); pode-se chegar à conclusão que o investimento nessas empresas financia Pesquisa e Desenvolvimento Experimental, do tipo formal ou informal.

Por fim, na presente pesquisa considerou-se como a principal atividade de inovação das EBT emergentes investidas a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). O que leva a concluir que as EBT emergentes investidas, segundo os critérios da TCT, deveriam se financiar por meio de **participação do capital próprio** (*equity*).

Cabe salientar que nem todas as empresas inovadoras fazem P&D ou são de base tecnológica, haja vista que existem outras atividades de inovação que não são classificadas como P&D (**atividades de Não-P&D**). Essas atividades já foram discutidas no Capítulo 1 desta pesquisa e se referem àquelas atividades que fortalecem as capacitações da empresa, que permitem o desenvolvimento de inovações ou a adoção bem sucedida de inovações feitas fora da empresa (OCDE, 2005).

Primeiramente, cabe salientar que as atividades de treinamento, preparação para produção de inovação, preparação para o mercado, aquisição de máquinas para auxílio na produção de inovação, classificadas como Não-P&D são atividade acessórias à aquisição original da inovação. Explicando melhor, essas atividades dão apoio ao desenvolvimento e implantação de inovações. Sem estas inovações, adquiridas de fonte interna (P&D) ou externa (aquisição ‘extra-muros’), as atividades acessórias perdem a finalidade. Seguindo este raciocínio, cabe distinguir a aquisição de inovação em duas formas: interna e externa.



A produção interna de inovação está relacionada com a atividade de Pesquisa e Desenvolvimento, formal ou informal, descrita anteriormente. A outra forma, a externa, refere-se à aquisição de tecnologias e produtos inovadores de fontes que não sejam a empresa inovadora. Por exemplo, a aquisição de patentes, *know-how* e tecnologias de outras empresas entrariam nessa definição<sup>15</sup>. Assim, uma empresa pode ser considerada inovadora apenas pela aquisição de inovações externas. Cabe lembrar que também é considerada inovadora a companhia que adquire tecnologias que são novas para ela, porém, não para o mercado.

Assim, pode-se resumir que as empresas adquirem inovações/novas tecnologias de duas formas: (i) internamente, por meio de processo de pesquisa e desenvolvimento, formal ou informal (atividade de P&D); e (ii) externamente, por meio de aquisição de tecnologias e inovações de outras empresas (atividade de Não-P&D).

Como a especificidade da atividade de P&D já foi anteriormente discutida, passa-se à análise da aquisição externa de inovação que, a partir de agora, será tratada como atividade de Não-P&D (excluindo, dessa classificação, as outras atividades consideradas acessórias).

Primeiro ponto a se levantar é que inovações, de produto ou processo, que são novas para a empresa, mas não para o mercado, não tem o mesmo grau de risco e novidade que tem as inovações novas para o mercado, haja vista que já possui outras empresas adotando tal tecnologia. Ou seja, já existe utilidade para a tecnologia no mercado (já há aceitação).

O segundo ponto que se levanta é que a aquisição de tecnologia/*know-how*/inovação de produto ou de processo por meio de fonte externa já caracteriza certo grau de menor novidade. Por exemplo, as informações protegidas por patentes estão disponíveis para qualquer empresa que esteja interessada em pagar por aquela informação. É a lógica da difusão das tecnologias que os países buscam (VIOTTI; MACEDO, 2003). Assim,

---

<sup>15</sup> Essas atividades são consideradas pela OCDE (2005) como atividade de inovação Não-P&D.

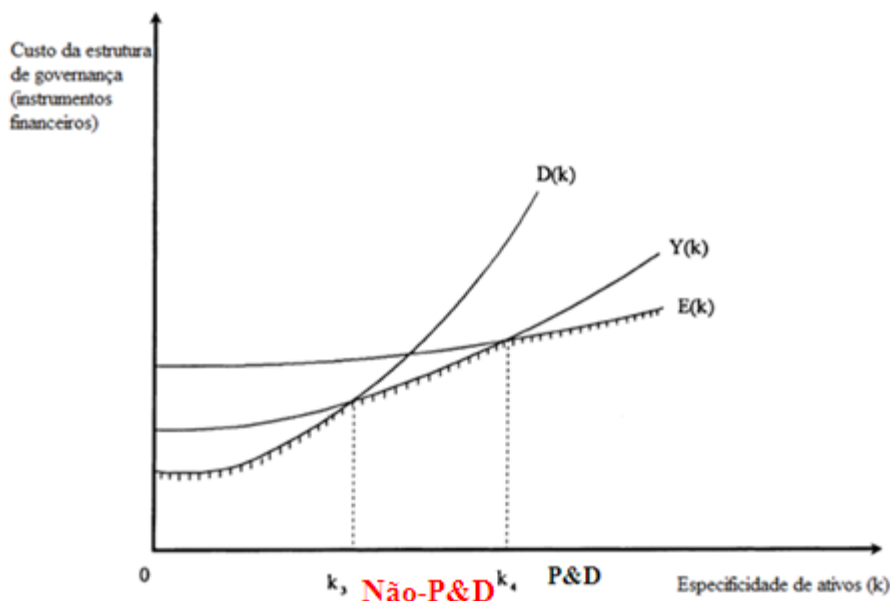
quando a empresa adquire a tecnologia dessa forma, é possível que outras empresas já adotem a mesma tecnologia.

Essa aquisição externa, mesmo que adquirida de forma customizada (por meio de consultores, por exemplo) também apresenta a característica menos inovadora, à medida que tal solução pode ser repassada pelos consultores a outras empresas clientes, ou serem ideias advindas de outros casos solucionados pelos consultores.

Sempre que se trata de aquisição externa, pensa-se em uma tecnologia ou inovação de ‘prateleira’, ou seja, o mercado oferece para todos e compra quem tem interesse. Dessa forma, o grau que tal tecnologia/inovação é realocável (específico) não pode estar no mesmo patamar que aquelas inovações geradas internamente, via Pesquisa e Desenvolvimento. Além disso, não se pode dizer que são ativos não específicos, haja vista que ainda se trata de produtos e processos inovadores.

Assim, como a especificidade de ativos se refere a uma gradação em uma escala que varia de ‘não-específico’ ou ‘menos específico’ para ‘mais específico’, conclui-se que as atividades de inovação Não-P&D, caracterizadas pela aquisição de inovação/tecnologias externas apresenta uma especificidade menor do que as atividades de P&D, porém, maior do que as atividades consideradas ‘não específicas’

Levando em consideração a análise explorada acima, destaca-se que o investimento em atividades de Não-P&D se caracteriza por ser um investimento em um ativo com especificidade mediana e, dessa forma, com base na Teoria do Custo de Transação, as empresas inovadoras cuja atividade de inovação enfoque essas atividades, principalmente a aquisição de tecnologia/inovação externa, devem ser financiadas por *dequity* (**híbrido**) de forma a diminuir o custo de transação. Assim, pode-se enquadrá-la da seguinte forma na escala da especificidade de ativos (Gráfico 4):



**Gráfico 4. Especificidade da atividade de Não-P&D**

**Nota.** Fonte: HENDRIKSE, G. W.; VEERMAN, C. P. Marketing cooperatives and financial structure: a transaction costs economics analysis. *Agricultural Economics*, v. 26, p. 209, 2001. Elaboração própria.

Assim, apresenta-se de forma gráfica a conclusão de que a forma híbrida (*dequity*) é o instrumento de governança mais eficiente (com relação aos custos de transação) para financiar as atividades de Não-P&D discutidas anteriormente. Na área da especificidade que se situam as atividades de Não-P&D, o custo da forma híbrida, representado por  $Y(k)$ , é o menor em comparação com as outras duas formas de governança.

### 3.2 Estrutura de Governança Esperada.

Dessa forma, de posse da lista de todas as empresas inovadoras investidas pelos FMIEE, analisaram-se suas atividades de forma a classificá-las nas seguintes categorias: (i) Exercem atividade de P&D; (ii) Exercem atividade de Não-P&D.

Essa categorização é importante para verificar qual seria a estrutura ideal de financiamento dessas empresas, tendo em vista a Teoria escolhida para suportar as análises da pesquisa. Conforme apresentado no Capítulo 1, a Teoria do Custo de Transação é taxativa, numa lógica positivista, ao afirmar que os instrumentos financeiros para financiamento de projetos devem ser equalizados de acordo com a especificidade dos ativos. Essa imposição se justifica para diminuir o custo de transação.

Ainda seguindo a lógica da TCT, a análise apresentada no item 3.1, deste Capítulo, buscou identificar quais as especificidades dos ativos das empresas emergentes inovadoras e/ou empresas emergentes de base tecnológica, que são as empresas investidas pelos FMIEE na transação escolhida nesta pesquisa. Chegou-se à conclusão de que essas empresas atuam com inovação o que, por sua vez, divide-se em duas atividades: (i) Atividade de P&D, que apresenta especificidade alta; e (ii) Atividade Não-P&D, que apresenta especificidade mediana.

Dessa forma, foi possível concluir que as empresas emergentes que atuam primordialmente em uma Atividade de P&D deveria ser financiada por meio de participação, enquanto aquelas que atuam em atividades inovadoras de Não-P&D, por formas híbridas.

Ao classificar todas as empresas emergentes investidas pelos FMIEE na data de referência em ‘exercem atividades de P&D’, e ‘exercem atividades de não-P&D’, busca-se construir uma estrutura ideal geral de como deveriam ser financiadas aquelas empresas pelos FMIEE de modo a diminuir ao máximo os custos de transação, de acordo com os mandamentos da TCT.

Convém relatar as limitações desse tipo de classificação. Já foram discutidos em páginas anteriores nessa pesquisa os conceitos de EBT, P&D, Não-P&D. Notou-se que os próprios conceitos carregam uma forte subjetividade, além não haver definições universais.

Procurou-se utilizar os conceitos definidos nessa pesquisa, com algumas particularidades:

- a) Todas as empresas consideradas de Base Tecnológica foram automaticamente classificadas como empresas que exercem a atividade de P&D, tendo em vista a discussão anterior deste Capítulo (item 3.1). Dessa forma, classificaram-se as empresas também em: Empresas de Base Tecnológica (EBT); e Não-Empresas de Base Tecnológica (Não-EBT);

- b) Não necessariamente, as empresas consideradas Não-EBT foram classificadas como Não-P&D. Um exemplo real foi a empresa Artmed Editora S.A, que atua na publicação de livros e periódicos técnicos, científicos e profissionais em língua portuguesa, que incluem livros de medicina, ciências, negócios e informática. Segundo o Manual Frascati (2002) o negócio desse tipo de empresa se caracteriza como P&D.

No Apêndice A encontra-se a lista de todas as empresas que estavam sendo financiadas pelos FMIEE na data de referência (por instrumento financeiro). Neste mesmo Apêndice, as empresas encontram-se identificadas por seção e divisão da classificação do CNAE 2.1<sup>16</sup>, como complemento, o negócio dessas empresas está descrito como forma de possibilitar maior qualidade à classificação em atividades de P&D e Não-P&D. Essa última classificação também está apresentada no Apêndice A. A quantificação dessa classificação encontra-se resumida na Tabela 1:

**Tabela 1 – Número absoluto de empresas investidas pelos FMIEE em 30/06/2011, por tipo de empresa (base tecnológica ou não) e por atividade de inovação (pesquisa e desenvolvimento ou não).**<sup>17</sup>

Tipo	ON (1)	PN (2)	DC (3)	Bônus (4)	Deb. (5)	Total	%
EBTs (6)	40	39	5	12	1	<b>97</b>	<b>82,9%</b>
Não-EBTs	10	7	2	1	0	<b>20</b>	<b>17,1%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>
Atividade	ON (1)	PN (2)	DC (3)	Bônus(4)	Deb. (5)	Total	%
P&D (7)	40	40	5	12	1	<b>98</b>	<b>83,76%</b>
Não-P&D	10	6	2	1	0	<b>19</b>	<b>16,2%</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011, sites na internet dos gestores e das empresas. Elaboração própria, Apêndice A.

Notas:

- (1) ON: Ações Ordinárias
- (2) PN: Ações Preferenciais
- (3) DC: Debêntures Conversíveis
- (4) Bônus: Bônus de Subscrição
- (5) Deb.: Debêntures Simples
- (6) EBT: Empresa de Base Tecnológica
- (7) P&D: Pesquisa e Desenvolvimento Experimental

<sup>16</sup> Classificação Nacional de Atividades Econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

<sup>17</sup> Salienta-se que a quantidade de empresas apresentadas nessa tabela possui duplicidade. O total de empresas investidas é de 91 empresas, porém, algumas empresas possuem mais de um FMIEE como cotista e outras, mais de um instrumento financeiro como forma de captação de recursos.

De acordo com as ponderações acima, espera-se que as porcentagens dos instrumentos de governança se configurem da seguinte maneira:

**Tabela 2 - Percentual esperado de investimentos, por tipo de estrutura de governança.**

Governança	% das Empresas
Participação	83,76%
Híbrido	16,24%
Dívida	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011, sites na internet dos gestores e das empresas. Elaboração própria.

Essas porcentagens foram retiradas das porcentagens da quantidade de empresas investidas que foram consideradas executoras de atividades de P&D (83,76%) e Não-P&D (16,2%), conforme Tabela 1. Como no item 3.1 deste Capítulo foi identificado que atividades de P&D devem ser financiadas por meio de participação acionária e, Não-P&D, por instrumentos híbridos, foi possível chegar às porcentagens apresentadas na Tabela 2.

### **3.3. Estrutura de Governança dos FMIEE.**

Antes de apresentar os resultados sobre os instrumentos financeiros utilizados pelos fundos estudados, convém analisar os critérios que esses fundos são obrigados a cumprir pela legislação vigente (Instrução CVM n.º 209/1994):

Art. 26. Uma vez constituído e autorizado o seu funcionamento, o Fundo deverá manter, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de suas aplicações em ações, debêntures conversíveis em ações, ou bônus de subscrição de ações de emissão de empresas emergentes.

§1º A parcela de suas aplicações que não estiver aplicada em valores mobiliários de empresas emergentes deverá, obrigatoriamente, estar investida em quotas de fundos de renda fixa, e/ou em títulos de renda fixa de livre escolha do administrador, ou valores mobiliários de companhias abertas adquiridas em bolsa de valores ou mercado de balcão organizado.

Assim, de acordo com a Instrução CVM n.º 209/94, esses fundos devem manter, no mínimo, 75% de suas aplicações em ações, debêntures conversíveis em ações, ou bônus de subscrição de ações de emissão de empresas emergentes. Cumpre então, discorrer sobre as características desses instrumentos de forma a associar cada um com o conceito de instrumentos da TCT: participação (*equity*), híbrido (*dequity*) e dívida (*debt*).

**Ações ordinárias** são títulos de propriedade de uma empresa. Suas principais características são: (i) cada ação dá direito a um voto a seu proprietário sobre os assuntos relativos à governança corporativa da companhia, em especial, à votação na eleição dos conselheiros de administração; (ii) os acionistas possuem direito residual com relação aos ativos e a renda da companhia, ou seja, são os últimos da fila dos credores a receber da empresa, em caso de liquidação; (iii) responsabilidade limitada, o que significa que o máximo que os acionistas perdem em caso de fracasso da empresa é o seu investimento original (BODIE *et al*, 2000).

As características das ações ordinárias descritas no parágrafo anterior se encaixam perfeitamente na definição de **participação (equity)** da TCT, a lembrar: (i) status para o financiador de ‘requerente residual’ da firma tanto nos ganhos quanto na liquidação de ativos; (ii) contrato pela duração de vida da firma; (iii) criação/atuação de um Conselho de Administração (WILLIAMSON, 1991).

Williamson (1988) já deixou claro que bônus de subscrição, títulos conversíveis (como as debêntures conversíveis) e ações preferenciais são exemplos de forma híbrida de governança (*dequity*), segundo a TCT.

**Ações preferenciais** são títulos de uma companhia que não dá direito a voto ao seu proprietário, porém, dá o direito preferencial aos dividendos, em relação aos acionistas ordinários. Esse tipo de ação tem característica tanto das ações ordinárias quanto com a dívida (BODIE *et al*, 2000). Williamson (1996) considera este tipo de instrumento como governança híbrida. Dessa forma, cabe discorrer melhor sobre as características híbridas das ações preferenciais.

O Quadro 4 (Capítulo 1) demonstrou as características da dívida e participação com relação aos benefícios e controles, de acordo com Kochhar (1996) e Williamson (1988). Pela definição de ‘ações preferenciais’, apresentada anteriormente, podemos classificá-las da seguinte forma:

**Benefícios:** Incertos – característica da participação (*equity*)

Os benefícios são incertos, pois recebem dividendos, o que depende da geração de lucro pela empresa investida. Apesar de ter preferência com relação às ações ordinárias, o recebimento dos benefícios ainda depende do desempenho da empresa.

**Controle:** Baixo – característica da dívida (*debt*)

O controle é baixo devido ao fato de que esses acionistas não têm o direito de voto. Assim, não podem atuar na condução da gestão e das estratégias da empresa investida.

Dessa forma, por possuir características tanto do *equity* (benefícios incertos) quanto do *debt* (baixo controle), pode-se classificar a ação preferencial como instrumento **híbrido** (*dequity*). Essa é a lógica da TCT para as ações preferenciais ‘puras’, ou seja, cujas características são aquelas mencionadas anteriormente (títulos de uma companhia que não dá direito a voto ao seu proprietário, porém, dá o direito preferencial aos dividendos, em relação aos acionistas ordinários).

Porém, os FMIEE se utilizam de um determinado mecanismo nos seus regulamentos que muda uma das características das ações preferenciais.

Verificou-se que os fundos Criatec, Fundotech, Jardim Botânico, Horizonti, CRP e FIPAC preveem em seus regulamentos a participação no processo decisório das companhias investidas, independentemente do instrumento financeiro utilizado, por meio de alguns mecanismos, como por exemplo: (i) indicação de membro para ocupar assento na administração da companhia investida; e (ii) celebração de acordo de acionistas; ou celebração de ajuste de natureza diversa ou adoção de procedimento que assegure ao Fundo efetiva influência na definição da política estratégica e gestão da companhia. No Apêndice B encontra-se a descrição dos itens dos regulamentos desses fundos.

Isso acontece devido à natureza desses fundos. Como investem em empresas relativamente novas e que atuam em ambiente arriscado, é necessário que os FMIEE tenham influência na gestão de modo a apoiar os empreendedores e, assim, evitar um grande número de fracasso que possa refletir no rendimento do fundo.



Dessa forma, apesar de que esses fundos investem em empresas por meio de ações preferenciais, elas possuem certo controle nas decisões estratégicas. Assim, as seguintes características são aplicadas às ações preferenciais na forma investida pelos fundos demonstrados (apresentados na Tabela 3):

**Benefícios: Incertos – característica da participação (*equity*)**

Os benefícios são incertos, pois recebem dividendos, o que depende da geração de lucro pela empresa investida. Apesar de ter preferência com relação às ações ordinárias, o recebimento dos benefícios ainda depende do desempenho da empresa.

**Controle: Alto – característica da participação (*equity*)**

O controle é alto, pois os Fundos, por força regulamentar, independentemente do instrumento financeiro utilizado, têm o direito de participar das definições estratégicas, gestão e governança corporativa das empresas investidas.

**Tabela 3. Valores investidos em ações preferenciais, por fundos que possuem controle sobre as decisões das investidas, independentemente do instrumento financeiro.**

Fundos	Investimento em ações preferenciais (R\$ mil)
1. Criatec	24.639
2. Fundotech	2.000
3. Jardim Botânico	10.000
4. Horizonti	2.625
5. CRP	42.728
6. FIPAC	45.773
<b>Total</b>	<b>127.765</b>

Fonte: Regulamento dos Fundos Criatec, Fundotech, Jardim Botânico, Horizonti, CRP, FIPAC.

Pensando em forma geral, a decisão de entrada dos FMIEE nas empresas por meio de ações ordinárias e ações preferenciais recairia em motivos outros, que não são objeto dessa pesquisa, haja vista que possuem características semelhantes.

Conclui-se, dessa forma, que apesar de os fundos mencionados na Tabela 3 (e Apêndice B) terem R\$ 127.765 mil investidos em ações preferenciais, o que induziria, segundo Williamson (1996), a classificá-las como forma híbrida de governança, esses investimentos na verdade possuem características de participação pura (*equity*). Essa conclusão é devida, pois essa forma de financiamento possui **benefícios incertos** e

**controle alto**, conforme explicado anteriormente. De agora em diante, esses R\$ 127.765 mil serão classificados como ‘Ações Preferenciais com Controle’.

Cabe salientar que os fundos MVP Tech e Investech II possuíam em conjunto R\$ 24.537 mil em ações preferenciais, porém, não foi identificada no regulamento desses fundos nenhuma menção à participação nas decisões de gestão nas empresas investidas. Por isso, considerou-se esse valor (R\$ 24.537 mil) como ações preferenciais sem controle e, dessa forma, ainda classificadas como instrumentos híbridos (*dequity*), denominadas ‘Ações Preferenciais sem Controle’.

De acordo com Lima *et al* (2008, p. 126) **debêntures** são:

Papéis de renda fixa de médio e longo prazo, emitidos por sociedades anônimas, que conferem ao seu detentor (debenturista) um direito de crédito contra a empresa. Sua finalidade é a captação de recursos para o financiamento de projetos, privatizações, reestruturação do passivo, securitização de recebíveis ou aumento de capital de giro.

Ainda de acordo com os autores, as debêntures podem ser remuneradas também por meio de prêmios, participação nos lucros da empresa e a conversibilidade em ações da companhia. Dessa última forma de remuneração surge a classe ‘**debêntures conversíveis em ações (DCA)**’, que são as debêntures que podem ser conversíveis em ações de emissão da empresa (LIMA *et al*, 2008). As DCA, antes da conversão, têm características próprias das debêntures simples: benefício certo (renda fixa) e baixo controle. Dessa forma, classificam-se como dívida (*debt*).

Porém devido ao fato de que podem ser convertidas em ações ordinárias ou preferenciais, suas características se tornam cambiantes. Por exemplo, caso seja convertidas em ações ordinárias ou ações preferenciais com controle, passam a ter características de *equity* (benefício incerto, controle alto); caso sejam convertidas em ações preferenciais sem controle, passam a ter características híbridas (benefício incerto, controle baixo). Assim, por terem essa característica tanto de renda fixa, quanto da participação pura, as DCA são classificadas como instrumento **híbrido** de financiamento.

Os **bônus de subscrição**<sup>18</sup> são instrumentos financeiros que permitem ao acionista “comprar ações adicionais a um preço abaixo do preço de mercado, em uma proporção direta ao número de ações de sua propriedade” (GITMAN, 2001). De acordo com a Lei n.º 6.404/76 (Lei das S/A) os bônus de subscrição conferem a seus titulares o direito de subscrever ações do capital social da empresa, que é exercido mediante a apresentação do título e o pagamento do preço de emissão das ações.

Elas geram fluxo de caixa para a empresa quando o titular paga o preço de exercício. Não cabe explorar mais os bônus de subscrição devido ao fato de que esses não geram valor contábil para o Fundo (antes da subscrição) e, assim, não serão contabilizados nesta pesquisa.

Assim, resumindo, os FMIEE, de acordo com a Instrução CVM n.º 209/1994, estão obrigatoriamente vinculados a investir 75% de seus recursos em participação (*equity*) e/ou forma híbrida (*dequity*), haja vista que a Instrução referida acima exige tal porcentagem em:

- a) Ações Ordinárias (participação);
- b) Ações Preferenciais (participação ou híbrida, dependendo do controle);
- c) Debêntures Conversíveis (híbrida);
- d) Bônus de Subscrição (híbrida).

Com relação ao restante dos recursos que não estejam aplicados dessa forma, a Instrução CVM n.º 209/94 obriga o investimento em quotas de fundos de renda fixa, e/ou em títulos de renda fixa de livre escolha do administrador, ou valores mobiliários de companhias abertas adquiridas em bolsa de valores ou mercado de balcão organizado.

Assim, previamente à coleta de dados, espera-se no mínimo 75% dos investimentos dos fundos em participação (*equity*) e forma híbrida (*dequity*) (sem previsão da parte que cabe a cada instrumento), restando uma margem de no máximo 25% para os fundos investirem em dívida (*debt*), mais precisamente, em investimentos em debêntures simples. Essa expectativa está apresentada na Tabela 3:

---

<sup>18</sup> Também conhecidos como “*warrants*”.

**Tabela 4 - Porcentagem exigida pela Instrução CVM n.º 209/1994 e a consequente margem da pesquisa.**

	Porcentagem exigida pela Instrução CVM n.º 209/1994	Margem
<i>Equity + Hybrid</i>	75% - 100%	25%
<i>Debt</i>	0 - 25%	25%

Fonte: Instrução CVM n.º 209/1994.

A terceira coluna da Tabela 4 demonstra a margem da pesquisa, ou seja, como a legislação exige aplicação mínima de 75% em participação e instrumentos híbridos, já se espera que não será menor. Assim, a pesquisa esclarecerá qual a porcentagem, entre 75% e 100%, será de (*equity + hybrid*); e entre 0 e 25% será de *debt*. Além disso, a pesquisa detalhará por instrumento (quanto de *equity* e quanto de *hybrid*, individualmente).

A Tabela 5 aglutina a porcentagem esperada, conforme análise do item 3.2 anterior, e as margens mínimas e máximas permitidas pela legislação. Essa tabela tem o objetivo de deixar mais clara a margem da pesquisa. O que se pode concluir dessa tabela é que a própria legislação (Instrução CVM n.º 209/94) já trava limites máximos e mínimos para os instrumentos de financiamento. Essa trava, por sua vez, está no mesmo sentido das ideias da TCT. Porém, a intensidade do uso dos instrumentos possui uma margem de 25%. É justamente nessa margem que a pesquisa se dá.

**Tabela 5 - Comparação da porcentagem esperada com a exigida pela Instrução CVM n.º 209/1994, por estrutura de governança.**

	Porcentagem Esperada (conforme Tabela 2)	Porcentagem exigida pela Instrução CVM n.º 209/1994	Margem
<i>Equity + Hybrid</i>	100%	75% (mínimo)	25%
<i>Debt</i>	0%	25% (máximo)	25%

Fonte: Instrução CVM n.º 209/1994; Tabela 2.

Parte-se, agora, para os dados empíricos coletados na pesquisa. A Tabela 6 apresenta, em ordem decrescente de tamanho, os FMIEE que investem em tecnologia e inovação e que farão parte da pesquisa. Nessa tabela e em outras a serem apresentadas, tomou-se o patrimônio líquido como principal parâmetro dos fundos, haja vista que o patrimônio líquido de um fundo de investimento é composto pelos recursos aplicados por todos os investidores e suas respectivas valorizações (LIMA *et al*, 2008).

**Tabela 6 – Patrimônio Líquido (PL) dos FMIEE que investem em tecnologia e inovação, em 30/06/2011.**

#	Fundo	Administrador	PL (R\$mil)	%	PL acum.	% acum.
1	Bravo NE II	Rio Bravo	65.972	15%	65.972	15%
2	Jardim Botânico	Bem DTVM	64.506	15%	130.478	30%
3	FIPAC	DGF	51.424	12%	181.902	42%
4	CRP VI Venture	CRP	49.868	11%	231.770	53%
5	Stratus GC III	Stratus	45.341	10%	277.111	63%
6	Fundotech II	FIR Capital	40.257	9%	317.368	72%
7	Criatec	BNY Mellon	35.412	8%	352.780	81%
8	Investech II	Rio Bravo	23.822	5%	376.602	86%
9	Capital Tech	Investech	17.083	4%	393.685	90%
10	MVP Tech	Rio Bravo	15.382	4%	409.067	93%
11	Fundotech	FIR Capital	6.719	2%	415.786	95%
12	Novarum	BNY Mellon	6.098	1%	421.884	96%
13	Stratus GC	Stratus	6.073	1%	427.957	98%
14	SCTEC	CRP	3.590	1%	431.547	99%
15	Investech I	Rio Bravo	3.587	1%	435.134	99%
16	RSTEC	CRP	2.211	1%	437.345	100%
17	Horizonti	SPE Horizonte	546	0,125%	437.891	100%
18	SC FIEEI	FIR Capital	18	0,004%	437.909	100%
<b>Total</b>			<b>437.909</b>			

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011.

Destaca-se que a soma do patrimônio líquido de quatro fundos (Bravo NE II, Jardim Botânica, FIPAC e CRP) perfazem mais de 50% do total dos 18 fundos pesquisados. A Rio Bravo é quem administra mais fundos (quatro), totalizando, aproximadamente, 25% do Patrimônio Líquido Total de todos os FMIEE. Assim, pode-se concluir que há uma grande concentração de recursos investidos tanto com relação a fundos (Bravo NE II, Jardim Botânico, FIPAC e CRP); quanto com relação a gestores (Rio Bravo).

Destaca-se ainda que o fundo SCFieei que ainda está em fase pré-operacional, com patrimônio líquido inexpressivo de R\$ 18 mil. O SCFieei ainda não investia (na data de referência) em nenhuma empresa, assim, não possui valores referentes a *equity*, *hybrid* ou *debt*.

A Tabela 7 apresenta os valores dos instrumentos financeiros utilizados por FMIEE na data de referência.

**Tabela 7 - Montantes investidos pelos fundos por instrumento financeiro, em valores absolutos (em R\$ mil) e em porcentagem do patrimônio líquido do respectivo fundo.**

#	Fundo	PL (6)	Ações – ON (1)		Ações – PN (2)		DC (3)		BON (4)	DEB (5)	
			% PL	R\$	% PL	R\$	% PL	R\$	R\$	% PL	R\$
1	Bravo NE II	65.972	99%	65.000	-	-	-	-	-	-	-
2	Jardim Botânico	64.506	54%	35.000	16%	10.000	27%	17.694	20	-	-
3	FIPAC	51.424	0%	-	89%	45.773	11%	5.456	-	-	-
4	CRP VI Vent.	49.868	14%	6.990	86%	42.728	-	-	-	-	-
5	Stratus GC III	45.341	75%	34.096	-	-	-	-	-	-	-
6	Fundotech II	40.257	72%	29.125	-	-	27%	10.754	-	-	-
7	Criatec	35.412	18%	6.455	70%	24.639	-	-	3,87	-	-
8	Investech II	23.822	30%	7.107	64%	15.247	28%	6.783	-	-	-
9	Capital Tech	17.083	83%	14.210	-	-	15%	2.494	-	-	-
10	MVP Tech	15.382	35%	5.400	60%	9.290	-	-	-	-	-
11	Fundotech	6.719	70%	4.710	30%	2.000	-	-	-	-	-
12	Novarum	6.098	66%	4.000	-	-	-	-	-	-	-
13	Stratus GC	6.073	95%	5.794	-	-	-	-	0,10	-	-
14	SCTEC	3.590	82%	2.945	-	-	-	-	-	14%	504
15	Investech I	3.587	100%	3.570	-	-	-	-	-	-	-
16	RSTEC	2.211	94%	2.082	-	-	-	-	-	-	-
17	Horizonti	546	0%	-	481%	2.625	-	-	-	-	-
18	SC FIEEI	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>437.909</b>	<b>52%</b>	<b>226.484</b>	<b>35%</b>	<b>152.302</b>	<b>10%</b>	<b>43.181</b>	<b>24</b>	<b>0,1%</b>	<b>504</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011. Elaboração própria.

Notas:

- (1) Ações - ON: Ações Ordinárias
- (2) Ações - PN: Ações Preferenciais
- (3) DC: Debêntures Conversíveis
- (4) Bônus: Bônus de Subscrição
- (5) DEB: Debêntures Simples
- (6) PL: Patrimônio Líquido

Dos resultados apresentados na tabela anterior, resumiu-se na Tabela 8, por instrumento financeiro:

**Tabela 8 - Resumo dos resultados apresentados na Tabela 7, por instrumento financeiro.**

Instrumento	Tipo	R\$ (mil)	%	% PL (2)	% Aplicações (3)
Ações Ordinárias	Participação	226.484	53,6%	52%	51%
Ações Preferenciais com Controle	Participação	127.765	30,2%	29,2%	28,8%
Ações Preferenciais sem Controle	Híbrido	24.537	5,8%	5,6%	5,5%
Debêntures Conversíveis	Híbrido	43.181	10,3%	10%	10%
Bônus de Subscrição (1)	Híbrido	-	-	-	-
Debêntures Simples	Dívida	504	0,1%	0,12%	0,11%
<b>Total</b>	-	<b>422.471</b>	<b>100%</b>	<b>96%</b>	<b>95%</b>
PL – Total	-	<b>437.909</b>	-	<b>100%</b>	<b>99%</b>
Aplicações - Total	-	<b>443.827</b>	-	<b>101%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011. Elaboração própria.

Notas:

(1) Os Bônus de subscrição não estão inseridos na Tabela 7 devido ao fato de que o valor do preço de exercício não é contabilizado nas demonstrações financeiras.

(2) PL: Patrimônio Líquido

(3) “Aplicações” se referem ao Ativo do Fundo.

Resumindo mais uma vez os dados, apresenta-se na Tabela 9 os números aglutinados por mecanismo de governança, que servirá como base para a comparação com os números esperados demonstrados na Tabela 2. Dessa tabela, percebe-se que a participação é a estrutura de governança mais utilizada pelos FMIEE, seguida da forma híbrida. A dívida tem uma porcentagem inexpressiva quando comparada com as outras estruturas.

**Tabela 9 - Resumo dos resultados apresentados na Tabela 8, por estrutura de governança.**

Tipo	R\$ (mil)	%	% PL (2)	% Aplicações (3)
Participação	354.249	<b>83,8%</b>	81,2%	79,8%
Híbrido (1)	67.718	<b>16,1%</b>	15,6%	15,5%
Dívida	504	<b>0,1%</b>	0,1%	0,1%
<b>Total</b>	<b>422.471</b>	<b>100%</b>	<b>96%</b>	<b>95%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011. Elaboração própria.

Notas:

(1) Não inclui o valor dos bônus de subscrição.

(2) PL: Patrimônio Líquido.

(3) “Aplicações” se referem ao Ativo do Fundo.

### **3.4 Comparação entre a Estrutura Esperada e a Encontrada.**

A Tabela 10 demonstra as diferenças entre a porcentagem esperada e a observada (comparação entre as Tabelas 2 e 9):

**Tabela 10 - Diferença entre a porcentagem esperada e a porcentagem observada, por estrutura de governança.**

Governança	% Esperada	% Observada	Diferença
Participação	83,76%	83,85%	<b>-0,09%</b>
Híbrido	16,24%	16,03%	<b>+0,21%</b>
Dívida	0%	0,12%	<b>-0,12%</b>
Total	<b>100%</b>	<b>100%</b>	-

Fonte: Tabelas 2 e 9.

Convém agora analisar a Tabela 10. Primeiramente, numa análise geral, destaca-se que como previsto, os FMIEE utilizam mais os instrumentos de *equity* e *dequity*, sendo o primeiro em maior montante do que o segundo. Além disso, pode-se concluir que praticamente não há diferença entre o esperado e o observado na pesquisa com relação ao financiamento via dívida (debêntures simples).

Levando em consideração o que dispõe a Instrução CVM n.º 209/1994, verificou-se que apesar dessa Instrução deixar uma margem de até 25% das aplicações dos FMIEEs para serem investidos nas empresas inovadoras por meio de dívida (*debt*), verificou-se que os fundos praticamente não se utilizam desse instrumento de governança (0,1% de acordo com a Tabela 8). Ao invés disso, a margem mínima permitida pela Instrução CVM n.º 209/1994 para o financiamento por meio de *equity* e *dequity* de 75% de suas aplicações está sendo extrapolada e encontra-se no patamar de 99,88% das aplicações dos fundos (83,85% + 16,03%, vide Tabela 10).

Assim, no geral, a observação feita por meio desta pesquisa seguiu a tendência da lógica da Teoria do Custo de Transação para a estrutura de governança geral dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes. Porém, cabe ainda discutir a proporção da utilização dos instrumentos, de forma a aprofundar a análise.

Com relação ao uso de dívida, conforme Tabela 10 e discussão anterior, a diferença é insignificante. Assim, pode-se concluir que com relação a esse instrumento de governança os FMIEE estão totalmente de acordo com os preceitos da TCT, demonstrando, assim, que as empresas inovadoras emergentes e/ de base tecnológica (que se financiam por meio de FMIEE) se utilizam pouco dessa modalidade, o que, em



decorrência da especificidade de seus ativos ou projetos, representa ganho de eficiência com relação aos custos de transação.

Da mesma forma com relação à participação e forma híbrida, apresentados na Tabela 10, tem-se que praticamente não há diferença entre as porcentagens observadas e esperadas. A Tabela 11 compara as porcentagens esperadas (Tabela 2) e as encontradas (Tabela 10), aglutinando *equity* e *hybrid*. Apenas reforça que os FMIEE estão em consonância com os preceitos da TCT.

**Tabela 11 - Comparação entre a porcentagem esperada e a porcentagem encontrada, por grupos de estrutura de governança.**

	Porcentagem Esperada (conforme Tabela 2)	Porcentagem encontrada
<i>Equity + Hybrid</i>	100%	99,88%
<i>Debt</i>	0%	0,12%

Fonte: Tabelas 2 e 10.

Por fim, os investimentos adquiridos pelas empresas emergentes brasileiras para desenvolverem suas tecnologias e inovações via Fundos de Investimentos em Empresas Emergentes, estão em consonância com o que prescreve a Teoria do Custo de Transação. Assim, conclui-se que os instrumentos de governança financeira escolhidos por essas empresas estão estruturados de forma a diminuir ao máximo seus custos de transação.

### **3.5 Outras análises**

De forma a levantar um panorama dos FMIEE e, assim, aumentar o conhecimento sobre esses fundos, apresentam-se nesta seção outras análises possibilitadas da extração dos dados utilizados nesta pesquisa.

#### **3.5.1 Atividades Econômicas investidas pelos FMIEE**

A Tabela 12 apresenta a quantidade de empresas investidas e o respectivo capital aplicado classificados por Seção da Classificação Econômica do CNAE 2.1. O setor com mais empresas investidas é o de ‘Informação e Comunicação’, em particular, a divisão ‘Atividades dos serviços de tecnologia da informação’, com 41% do total das

empresas. Assim, a Tecnologia da Informação (TI) é atualmente a tecnologia mais procurada pelos FMIEE.

**Tabela 12 - Quantidade de empresas investidas pelos FMIEE e capital aplicado, por classificação econômica do CNAE 2.1.**

Seção (CNAE 2.1)	Total			
	Qtde	%	R\$ (mil)	%
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	6	7%	19.164	5%
Atividades administrativas e serviços complementares	3	3%	47.694	11%
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	9	10%	75.145	18%
Atividades profissionais, científicas e técnicas	6	7%	4.853	1%
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	1	1%	10.000	2%
Eletricidade e gás	1	1%	2.999	1%
<b>Indústrias de Transformação</b>	<b>26</b>	<b>29%</b>	<b>153.292</b>	<b>36%</b>
<b>Informação e Comunicação</b>	<b>39</b>	<b>43%</b>	<b>109.324</b>	<b>26%</b>
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>	<b>422.471</b>	<b>100%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011, sites na internet dos gestores e das empresas.

Porém, cabe destacar que apesar de haver mais empresas de ‘Informação e Comunicação’, o montante de recursos investidos em ‘Indústrias de Transformação’ é bem superior. Isso ocorre, pois as empresas emergentes de TI, geralmente, não exigem investimentos pesados em máquinas e equipamentos para o desenvolvimento de suas atividades de P&D.

### 3.5.2. Investidores

As análises anteriores foram feitas com base na estrutura de governança das transações entre FMIEE e Empresas Emergentes o que, por sinal, representava o objetivo principal desta pesquisa. Porém, conforme apresentado no Capítulo 1, existem outros atores tão importantes quanto os FMIEE no financiamento da tecnologia e inovação: os investidores qualificados (vide Figura 2, Capítulo 1). Como dito anteriormente, os investidores qualificados (cotistas dos fundos) injetam recursos nos FMIEE, que

posteriormente são aplicados nas empresas emergentes. Dessa forma, eles são os provedores de *fundings*<sup>19</sup> para os fundos de investimento.

Nesta seção são analisados os principais investidores qualificados dos FMIEE, tendo como base a data de 31/12/2010. Essa data foi tomada de referência devido ao fato de que na data de 30/06/2011 (data base da análise anterior) as informações eram mais escassas. Inclusive, os dados dos cotistas dos fundos em 31/12/2010 também não foram analisados completos, pois nem todos os fundos divulgam a lista de seus investidores.

Assim, dos fundos listados na Tabela 6, foi retirada uma amostra não estatística de 8 (oito) fundos, que perfaz 44% do total dos fundos estudados. Os fundos desta amostra foram: Fundotech I; Fundotech II, MVP Tech, Investech II, Horizonti, CRP, RSTec e SCtec. O detalhamento dos investidores qualificados da amostra encontra-se no Apêndice C.

**Tabela 13 - Valores integralizados em FMIEE, por categoria de investidores qualificados (amostra).**

Investidores Qualificados	Valor Integralizado (RS mil)	%
Setor público (nacional) <sup>20</sup>	55.769	33%
Fundos de Previdência <sup>21</sup>	49.787	29%
Banco Interamericano de Desenvolvimento <sup>22</sup>	33.373	19%
Outros	20.687	12%
Gestores dos Fundos	11.540	7%
<b>Total da amostra</b>	<b>171.156</b>	<b>100%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos fundos Fundotech I; Fundotech II, MVP Tech, Investech II, Horizonti, CRP, RSTec e SCtec do exercício de 2010; Informações do site dos fundos na internet.

Da análise da Tabela 13, nota-se que o setor público nacional, principalmente as estatais FINEP e BNDES Participações, além do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), são os principais cotistas dos FMIEE da amostra. São seguidos pelos fundos de previdência, que juntos (previdência + estatais), representam mais de 50% do total do valor integralizado dos fundos analisados.

<sup>19</sup> Fonte de recursos que serão destinados à aplicação (investimentos).

<sup>20</sup> Inclui Finep, BNDESPar, Banco do Brasil Banco de Investimentos (BB-BI), Sebrae, BDMG, Fapemig.

<sup>21</sup> Inclui FUNCEF, PETROS, FAPES/BNDES, CELOS, PREVISIC.

<sup>22</sup> BID/FUMIN.

Destaque para Fundo Multilateral de Investimento – FUMIN/BID que, isoladamente, representa 19% do valor total integralizado da amostra, caracterizando-se como o maior investidor individual dos FMIEE.

Assim, nota-se uma forte presença de recursos públicos nacionais ou internacionais no *funding* dos FMIEE o que demonstra que a inovação, por seu risco, ainda tem que ter forte auxílio público no seu desenvolvimento.

### 3.5.3 FINEP

Devido ao fato de a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP ser uma das principais instituições do governo na concessão de financiamentos (FORTUNA, 2008), torna-se relevante destacar o financiamento dessa estatal por meio dos FMIEE.

Ainda com relação aos dados de 31/12/2010, a Tabela 14 apresenta os FMIEE que receberam recursos da FINEP. Uma primeira análise que se faz dos dados apresentados na Tabela 14 é que dos 18 (dezoito) fundos pesquisados (listados na Tabela 6), 11 (onze) eram financiados pela FINEP, o que perfaz 61% desses fundos com financiamento da estatal.

A maior participação que a FINEP possuía em um fundo, em 31/12/2010, era de 37,22% (Horizonti). Do total, a estatal possuía 15% do total dos patrimônios líquidos dos fundos apresentados na Tabela 14. Isso demonstra capilaridade dos investimentos, ou seja, abarca muitos fundos, porém, com participação individual abaixo de 40%.

**Tabela 14 – Valores investidos pela FINEP em 31/12/2010, por FMIEE.**

Fundo	Tipo	PL	% FINEP	FINEP (R\$ mil)
1 CRP VI Venture	FMIEE	49.257	16,26%	8.009
2 Stratus GC	FMIEE	12.198	19,96%	2.435
3 FIPAC	FMIEE	60.438	13,72%	8.292
4 Bravo NE II	FMIEE	53.820	11,38%	6.125
5 Novarum	FMIEE	6.170	29,80%	1.839
6 Fundotech II	FMIEEI	33.600	18,09%	6.078
7 Stratus GC III	FMIEEI	33.241	20%	6.648
8 Capital Tech	FMIEEI	16.920	28,66%	4.849
9 Investech II	FMIEEI	29.621	14,16%	4.194
10 Jardim Botânico	FMIEEI	64.364	10%	6.436
11 Horizonti	FMIEEI	874	37,22%	325
<b>Total</b>		<b>360.503</b>	<b>15%</b>	<b>55.231</b>

Fonte: Relatório de Gestão FINEP 2010; Demonstrações Financeiras dos Fundos em 31/12/2010.

Em comparação com o PL total dos FMIEE estudados nessa pesquisa (lista na Tabela 6) em 31/12/2010, de R\$ 412.338 mil, a FINEP possuía 13%, o que demonstra que a estatal financiava os FMIEE com maior PL, haja vista que a diferença da proporção dos patrimônios é pequena (diferença de 2%).

## Conclusão

Esta pesquisa teve como finalidade verificar se os instrumentos utilizados pelos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) para financiar a tecnologia e inovação estão estruturados de forma a minimizar os custos de transação. Além disso, a pesquisa apresentou um panorama geral desses fundos, que permitiu conhecer as principais atividades econômicas, empresas e tecnologias financiadas por esses fundos.

Levando em consideração o financiamento de empresas inovadoras e/ ou de base tecnológica como a transação a ser estudada, primeiramente, buscou-se identificar a especificidade da inovação, como produto (ativo) investido nessa transação. Para tanto, segregaram-se as atividade de inovação em duas, de acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005): P&D e Não-P&D.

Pelas análises concluiu-se que o investimento em P&D se caracteriza por ser um investimento em um ativo altamente específico e, dessa forma, com base na Teoria do Custo de Transação, as empresas inovadoras cuja atividade de inovação enfoque a Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (formal ou informal) devem ser financiadas por *equity* (**participação**) de modo a diminuir o custo de transação.

Já com relação ao investimento em atividades de Não-P&D, concluiu-se que se caracteriza por ser um investimento em um ativo com especificidade mediana e, dessa forma, com base na Teoria do Custo de Transação, as empresas inovadoras cuja atividade de inovação enfoque essas atividades, principalmente a aquisição de tecnologia/inovação externa, devem ser financiadas por *dequity* (**híbrido**) de forma a diminuir o custo de transação.

Dessa forma, como forma de identificar qual seria a estrutura de governança ideal (esperada) para a pesquisa, listou-se todas as empresas inovadoras investidas pelos FMIEE na data de referência (30/06/2011). De posse desta lista, analisaram-se as atividades das empresas de forma a classificá-las, principalmente, nas seguintes categorias: (i) exercem atividade de P&D; (ii) exercem atividade de Não-P&D.

Da porcentagem das empresas que exercem cada tipo de atividade especificada acima, chegou-se ao seguinte resultado da porcentagem ideal, tendo em vista a conclusão anterior de que P&D deve ser investido por participação e Não-P&D por forma híbrida:

**Tabela 2 - Percentual esperado de investimentos, por tipo de estrutura de governança.**

Governança	% das Empresas
Participação	83,76%
Híbrido	16,24%
Dívida	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011, sites na internet dos gestores e das empresas. Elaboração própria.

Com relação aos dados empíricos coletados nessa pesquisa (conforme Tabela 9), primeiramente, numa análise geral, destaca-se que como previsto, os FMIEE utilizam mais os instrumentos de participação e forma híbrida, sendo o primeiro em maior montante do que o segundo.

**Tabela 9 - Resumo dos resultados apresentados na Tabela 8, por estrutura de governança.**

Tipo	R\$ (mil)	%	% PL (2)	% Aplicações (3)
Participação	354.249	<b>83,8%</b>	81,2%	79,8%
Híbrido (1)	67.718	<b>16,1%</b>	15,6%	15,5%
Dívida	504	<b>0,1%</b>	0,1%	0,1%
<b>Total</b>	<b>422.471</b>	<b>100%</b>	<b>96%</b>	<b>95%</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos de 30/06/2011. Elaboração própria.

Notas:

(1) Não inclui o valor dos bônus de subscrição.

(2) PL: Patrimônio Líquido.

(3) “Aplicações” se referem ao Ativo do Fundo.

Levando em consideração o que dispõe a Instrução CVM n.º 209/1994, verificou-se que apesar dessa Instrução deixar uma margem de até 25% das aplicações dos FMIEE para serem investidos nas empresas inovadoras por meio de dívida (*debt*), verificou-se que os fundos praticamente não se utilizam desse instrumento de governança (0,1% de acordo com a Tabela 9). Ao invés disso, a margem mínima permitida pela Instrução CVM n.º 209/1994 para o financiamento por meio de *equity* e *dequity* de 75% de suas aplicações está sendo extrapolada e encontra-se no patamar de 99,88% das aplicações dos fundos.

Comparando-se a estrutura de governança esperada e a observada chegou-se à seguinte Tabela:

**Tabela 10 - Diferença entre a porcentagem esperada e a porcentagem observada, por estrutura de governança.**

Governança	% Esperada	% Observada	Diferença
Participação	83,76%	83,85%	<b>-0,09%</b>
Híbrido	16,24%	16,03%	<b>+0,21%</b>
Dívida	0%	0,12%	<b>-0,12%</b>
Total	<b>100%</b>	<b>100%</b>	-

Fonte: Tabelas 2 e 9.

Com relação ao uso de **dívida** (debêntures simples), conforme Tabela 10, a diferença é insignificante. Assim, pode-se concluir que com relação a esse instrumento de governança os FMIEE estão totalmente de acordo com os preceitos da TCT, demonstrando, assim, que as empresas inovadoras emergentes e/ de base tecnológica (que se financiam por meio de FMIEE) se utilizam pouco dessa modalidade, o que, em decorrência da especificidade de seus ativos ou projetos, representa ganho de eficiência com relação aos custos de transação.

Analisando agora, os resultados apresentados na Tabela 10, com relação à **participação** e forma **híbrida** de financiamento, tem-se que praticamente não há diferença entre as porcentagens observadas e esperadas.

Por fim, os investimentos adquiridos pelas empresas emergentes brasileiras para desenvolverem suas tecnologias e inovações via Fundos de Investimentos em Empresas Emergentes (FMIEE) estão em consonância com o que prescreve a Teoria do Custo de Transação. Assim, conclui-se que os instrumentos de governança financeira escolhidos por essas empresas estão estruturados de forma a diminuir ao máximo seus custos de transação.

Com relação a outras análises, chegou-se à conclusão de que os FMIEE investem em mais empresas do setor de tecnologia da informação do que em outras atividades econômicas. Porém, o montante de recursos aplicados é maior no setor de indústria de transformação. A pesquisa também identificou que há uma grande concentração de recursos investidos tanto com relação a fundos (Bravo NE II, Jardim Botânico, FIPAC e CRP); quanto com relação a gestores (Rio Bravo, que detinha aproximadamente 25% do Patrimônio Líquido Total dos FMIEE que investem em tecnologia e inovação, na data de referência).



Além disso, pôde-se concluir que, com base na amostra analisada, o setor público nacional, por meio principalmente do Sebrae, FINEP, BNDES Participações, e internacional, por meio do BID/FUMIN são investidores importantes para os FMIEE. Demonstrando, assim, que uma fonte de *funding* dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes é originada de recursos públicos. Desses investidores, destaca-se a FINEP, que em 31/12/2010, financiava 11 (onze) FMIEE que perfazia 13% do total do PL de todos os FMIEE que investiam em tecnologia e inovação na data de 31/12/2010.

### **Sugestão de pesquisas futuras**

Essa linha de pesquisa é importante porque, como já dito anteriormente, as empresas emergentes inovadoras e/ou de base tecnológica necessitam de financiamento para sobreviver e para desenvolverem suas atividades, no entanto, o crédito é escasso e/ou caro devido ao fato dessas empresas competirem em ambiente de alto risco.

Além disso, o apoio à criação de fundos de capital de risco é um dos principais desafios a serem enfrentados na formulação da política nacional brasileira em ciência, tecnologia e inovação para os próximos anos, de acordo de acordo com as recomendações sugeridas nas conferências de C, T & I realizadas em 2010, tanto no âmbito nacional, como nos âmbitos regionais.

Como a presente pesquisa ficou muito restrita aos FMIEE e às considerações da Teoria do Custo de Transação, outras ideias de pesquisa são levantadas de forma a complementar os resultados, aumentando o conhecimento sobre o objeto e, assim, desenvolver o tema dentro da ciência normal.

Como a perspectiva da presente pesquisa foi dos provedores de recursos (financiadores, ou seja, os FMIEE) seria interessante que outras pesquisas focassem os mesmos objetivos, porém, com dados das empresas tomadoras de recursos, ou seja, a partir das empresas emergentes inovadoras. Ou então, futura pesquisa poderia utilizar outra teoria para tentar explicar a estrutura de capital, que não leve em consideração a economia dos custos de transação, e, assim, poder comparar e discutir as teorias de forma empírica.

Por fim, essa pesquisa buscou estudar o financiamento de tecnologia e inovação focando apenas os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes, que é apenas um tipo de fundo existente no Brasil, regulamentado pela CVM. Outros fundos de *private equity* e *venture capital* existem que não se enquadram na categoria de FMIEE. Muitos daqueles fundos se classificam como Fundos de Investimento em Participações (FIP), que são regulamentados pela Instrução CVM n.º 391/2003.

Dessa forma, outras pesquisas podem estudar esses FIP que objetivam investir em tecnologia e inovação, como forma de aumentar o conhecimento desse tipo de investimento via fundos, além daquele gerado pela presente pesquisa nos FMIEE.

## Referências

AUKEN, H. E. V. Financing Small Technology-Based Companies: The Relationship between Familiarity with Capital and Ability to Price and Negotiate Investment. *Journal of Small Business Management*, v. 39, p. 240-258, 2008.

BALAKRISHNAN, S.; FOX, I. Asset Specificity, Firm Heterogeneity and Capital Structure. *Strategic Management Journal*, v. 14, p. 3-16, 1993.

BARNEY, J.B.; HESTERLY, W. Economia das organizações: entendendo a relação entre organizações e a análise econômica. In: Clegg, S.; Hardy, C; Nord, D. (Orgs.) *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, v.3, p.131-179, 2004.

BESSANT, J.; TIDD, J. *Inovação e Empreendedorismo*. Tradução de Elizamari Rodrigues Becker, Gabriela Perizzolo, Patrícia Lessa Flores da Cunha. Porto Alegre, Bookman: 2007.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. *Fundamentos de Investimentos*. São Paulo: Artmed Editora, 2000.

BOTAZZI, L.; DA RIN, M. Venture capital in Europe and the financing of innovative companies. *Economic Policy*, 2002.

BOTERO, S. B.; MARTINEZ, D. F. L.; MORENO, W.A.M. Estudio Del Proceso de Financiación de las Pymes em La Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Antioquia. *Dyna*, año 74, n. 152, PP. 39-50. Medellín, Julio, 2007.

BJUGGREN, P. O. A Transaction Cost Perspective on Financial Distress and Capital Structure. *International Review of Law and Economics*, v. 15, p. 395-404, 1995.

BRASIL. *Comissão de Valores Mobiliários*. Instrução CVM n. 209, de 25 de março de 1994. Dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes. Disponível em: <  
<http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiato.asp?file=\inst\inst209consolid.htm> >. Acesso em: 13 out. 2011.

BRASIL. *Comissão de Valores Mobiliários*. Instrução CVM n. 409, de 18 de agosto de 2004. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento. Disponível em: <

<http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiatio.asp?file=%5Cinst%5Cinst409consolid.htm>>. Acesso em: 15 out. 2011.

BRASIL. Decreto-Lei n. 719, de 31 de julho de 1969. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e dá outras providências. . *FINEP*.

Disponível em:

<[http://www.finep.gov.br/legislacao/decreto\\_lei\\_719\\_31\\_07\\_1969.asp](http://www.finep.gov.br/legislacao/decreto_lei_719_31_07_1969.asp)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Decreto n. 5.798, de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. *Presidência da República*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Decreto/D5798.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5798.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. *Presidência da República*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Decreto n. 61.056, de 24 de julho de 1967. Regulamenta o art. 191 do Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, constitui a Financiadora de Estudos de Projetos S.A. – FINEP e dá outras providências. *FINEP*. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/legislacao/decreto\\_61056\\_24\\_07\\_1967.asp](http://www.finep.gov.br/legislacao/decreto_61056_24_07_1967.asp)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Decreto n. 1.808, de 7 de fevereiro de 1996. Aprova o Estatuto da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. . *Presidência da República*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1808.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1808.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. *Presidência da República*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6404compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm)>. Acesso em: 23 out. 2011.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. *Presidência da República*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências.

*Presidência da República*. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Lei n. 7.232, de 29 de outubro de 1984. Dispõe sobre a Política Nacional de Informática, e dá outras providências. *Presidência da República*. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7232.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7232.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Lei n. 8.248, de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências.

*Presidência da República*. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8248compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8248compilado.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. Lei n. 10.176, de 11 de janeiro de 2001. Altera a Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei no 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e o Decreto-Lei no 288, de 28 de fevereiro de 1967, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação. *Presidência da República*. Disponível em: <

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LEIS\\_2001/L10176.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10176.htm)>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. *Ministério da Ciência e Tecnologia*. Portaria MCT n. 557, de 30 de agosto de 2006. Designa a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para concessão da subvenção econômica de que trata o § 4º do art. 11 do Decreto nº 5.798, de 07.06.2006. Disponível em: < <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/37905.html>>. Acesso em: 4 jul. 2011.

BRASIL. *Ministério da Ciência e Tecnologia*. Instrução Normativa CDFNDCT/MCT n. 1, de 25 de junho de 2010. Estabelece normas e diretrizes para transferência, utilização e prestação de contas dos recursos do FNDCT na modalidade não reembolsável, por meio de convênios, termos de cooperação e acordos de cooperação celebrados pela FINEP ou outra Agência de Fomento. Disponível em: <

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/321382.html>>. Acesso em: 4 jul. 2011.

COASE, R. H. The Nature of the Firm, *Economica N.S.*, v. 4, p. 386-405, 1937.

CORTÊS, M. R.; PINHO, M.; FERNANDES, A. C.; SMOLKA, R. B.; BARRETO, A. L. Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 1, p. 85-94, 2005.

ESPINO-RODRIGUEZ, T. F.; GIL-PADILLA, A. M. Determinants of information systems outsourcing in hotels from the resource-based view: an empirical study. *International Journal of Tourism Research*, v. 7, p. 35-47, 2005.

FARINA, E.M.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M.S. *Competitividade: Mercado, Estado e Organizações*. São Paulo: Editora Singular, 1997.

FERGUSON, R.; OLOFSSON, C. Science Parks and the Development of NTBFs—Location, Survival and Growth. *Journal of Technology Transfer*, v. 29, p. 5-17, 2004.

FERREIRA; M. P. *et al.* Gestão por indicadores de desempenho: resultados na incubadora empresarial tecnológica. *Produção*, v. 18, n. 2, p. 302-318, 2008.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Banco de dados. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/o\\_que\\_e\\_a\\_finep/conceitos\\_ct.asp#indiceI](http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/conceitos_ct.asp#indiceI)>. Acesso em: 02 jun. 2011.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). *Relatório de Gestão 2010*. Brasil, 2011.

FORTUNA, E. *Mercado Financeiro: produtos e serviços*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

FOSS, N. J.; KOCH, C. A. Opportunism, Organizational Economics and Network Approach. *Scandinavian Journal Management*, v. 12, n. 2, p. 189-205, 1996.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). *Panorama da Indústria Brasileira de Private Equity e Venture Capital*. São Paulo, 2008.

GITMAN, L. J. *Princípios de Administração Financeira*. São Paulo: Artmed Editora, 2001.

GREENWALD, B. C.; STIGLITZ, J. E. Asymmetric Information and the New Theory of the Firm: Financial Constraints and Risk Behavior. *The American Economic Review*, v. 80, n. 2, p. 160-165, 1990.

HENDRIKSE, G. W.; VEERMAN, C. P. Marketing cooperatives and financial structure: a transaction costs economics analysis. *Agricultural Economics*, v. 26, p. 205-216, 2001.

HOGAN, T.; HUTSON, E. The relation between key events in the development phase and the financial structure of NTBFs in the software sector. *International Entrepreneurship and Management Journal*, v. 2, p. 227-243, 2006.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.

JOSKOW, P. L. Asset Specificit and the Structure of Vertical Relationships: Empirical Evidence. In: Williamson, O. e Winter, S. *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development*. New York: Oxford University Press, p. 117-137, 1993.

KAZANJIAN, R. K.; DRAZIN, R. A Stage-Contingent Model of Design and Growth for Technology Based New Ventures. *Journal of Business Venturing*, v. 5, p. 137-150, 1990.

KLEIN, B.; CRAWFORD, R.; ALCHIAN, A. Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *The Journal of Law and Economics*, v. 21, p. 297-326, 1978.

KOCHHAR, R. Explaining Firm Capital Structure: the Role of Agency Theory vs. Transaction Cost Economics. *Strategic Management Journal*, v. 17, p. 713-728, 1996.

KORTUM, S.; LERNER, J. Assessing the contribution of venture capital to innovation. *RAND Journal of Economics*, v. 31, n. 4, p. 674-692, 2000.

LEE, C.; LEE, K.; PENNINGS, J. Internal Capabilities, External Networks and Performance: a Study of Technology-Based Ventures. *Strategic Management Journal*, v. 22, p. 615-640, 2001.

LIMA, I. S.; GALARDI, N.; NEUBAUER, I. *Mercados de Investimentos Financeiros*. São Paulo: Ed. Atlas, 2 ed. 2008

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

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Consolidação das recomendações da Quarta Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável*. Brasil, 2010.

MOCNIK, D. Asset specificity and a firm's borrowing ability: an empirical analysis of manufacturing firms. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 45, p. 69-81, 2001.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

NELSON, R.; WINTER, S. *Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica*. São Paulo: Editora Unicamp, 2005.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. Brasil, 1997, segunda edição. Tradução: Paulo Garchet, 136 p.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Frascati: metodologia proposta para a definição da investigação e desenvolvimento experimental*. Paris, 2002, 254 p.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. Brasil, 2005, terceira edição. Tradução: Flávia Gouveia, 184 p.

PETERAF, M. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal*, v. 14, p. 179-191, 1993.

PINCH, S.; HENRY, N.; JENKINS, M.; TALLMAN, S. From 'Industrial Districts' to 'Knowledge Clusters': a Model of Knowledge Dissemination and Competitive Advantage in Industrial Agglomerations. *Journal of Economic Geography*, v. 3, p. 373-388, 2003.



POWELL, W.W.: Neither Market nor Hierarchy: Networks Forms of Organization. *Research in organizational behavior*, v.12, p. 295-336, 1990.

RIBEIRO, L. *O modelo brasileiro de private equity e venture capital*. 137 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

RING, P. S.; VAN DE VEN; A. H. Structuring Cooperative Relationships Between Organizations. *Strategic Management Journal*, v. 13, p. 483-498, 1992.

SANTOS, S. A. et al. *Criação de Empresas de Alta Tecnologia: Capital de Risco e os Bancos de Desenvolvimento*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1987.

SCHUMPETER, J.A. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J.A. *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito Juro e o Ciclo Econômico*. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEBRAE-SP. *10 anos de monitoramento da sobrevivência e mortalidade de empresas no Brasil: relatório de pesquisa*, São Paulo, 2009.

SIMON, H. A. Organizations and Markets. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 2, p. 25-44, 1991.

STOREY, D. J.; TETHER, B.S. New technology-based firms in the European union: an introduction. *Research Policy*, v. 26, p. 933-946, 1998.

SUTCLIFFE, K.M.; ZAHEER, A. Uncertainty in the Transaction Environment: an Empirical Test. *Strategic Management Journal*, v. 19, p. 1-23, 1998.

UTTERBACK, J. *Dominando a Dinâmica da Inovação*. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1994.

VALE, G. M.; GUIMARÃES, L. O. Redes Sociais na Criação e Mortalidade de Empresas. *RAE*, v. 50, n. 3, p. 325-337, 2010.

VICENTE-LORENTE, J. D. Specificity and Opacity as Resource-Based Determinants of Capital Structure: Evidence for Spanish Manufacturing Firms. *Strategic Management Journal*, v. 22, p. 157-177, 2001.

VIOTTI, E.; MACEDO, M.M. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil*. Campinas: Ed. Unicamp, 2003.

WILLIAMSON, O. E. The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*, v. 87, n. 3, p. 548-577, 1981.

WILLIAMSON, O. E. Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange. *The American Economic Review*, v. 73, n. 4, p. 519-540, 1983.

WILLIAMSON, O.E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. Corporate Finance and Corporate Governance. *The Journal of Finance*, v. 43, n. 3, p. 567-591, 1988.

WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: the Analysis of Discrete Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, v. 36, p. 269-296, 1991.

WILLIAMSON, O. E. Strategizing, Economizing, and Economic Organization. *Strategic Management Journal*, v. 12, p. 75-94, 1991.

WILLIAMSON, O.E. The Logic of Economic Organization. In: Williamson, O. e Winter, S. *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development*. New York: Oxford University Press, p. 90-116, 1993.

WILLIAMSON, O.E. *The Mechanisms of Governance*. New York: Oxford University Press, 1996.

WILLIAMSON, O.E. Transaction Cost Economics: The Process of Theory Development. In: Smith, K. e M.A. Hitt, *Great Minds in Management*. New York: Oxford University Press, p. 485-508, 2005.

WILLIAMSON, O.E. Transaction Cost Economics: An Introduction. *Economic Discussion Papers*, Discussion Paper 2007-3, 2007

## APÊNDICE A - Lista das empresas investidas por instrumento financeiro

### A.1 Ações Ordinárias

#	Fundo	Empresas	Seção	Divisão	Negócio	EBT(1)	Não-EBT	P&D (2)	Não P&D
1	CRP VI Venture	Teikon Tecnologia Industrial S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Fabricação de produtos eletrônicos	1	0	1	0
2	Capital Tech	Bertini	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Consultoria Oracle	1	0	1	0
3	Capital Tech	Firsteam Consulting	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Consultoria, produção, comercialização etc.	1	0	1	0
4	Capital Tech	Gemelo Storage	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Consultoria, produção, comercialização etc.	1	0	1	0
5	Capital Tech	<u>Mobi All Tecnologia</u>	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Consultoria, produção, comercialização etc.	1	0	1	0
6	Stratus GC III	Amyris Brasil S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	Biocombustíveis	1	0	1	0

7	Stratus GC III	Unna Participações S.A.	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
8	Stratus GC III	Brazil Timber Agroflorestal S.A.	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquíicultura	Produção Florestal	A Brazil Timber opera em dois segmentos: manejo florestal sustentável e investimento em ativos florestais. No primeiro segmento a empresa produz serrados e pisos a partir de madeira tropical de origem legal e obtida de maneira sustentável. No segundo segmento a empresa opera como uma TIMO (Timber Investment Management Organization), uma vez que gerencia ativos florestais de terceiros	0	1	0	1
9	Stratus GC III	Ecosorb S.A. Tecnologia de Proteção Ambiental	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Produtos e serviços que previnem e combatem acidentes agressivos à natureza	1	0	1	0

10	Stratus GC	Neovia Telecomunicações	Informação e Comunicação	Telecomunicações	PROVEDORES DE ACESSO ÀS REDES DE COMUNICAÇÕES	1	0	1	0
11	Stratus GC	Senior Solutions	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	software	1	0	1	0
12	Stratus GC	IT Mídia	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	portais internet, publicações digitais etc.	1	0	1	0
13	RSTEC	Fk Biotecnologia	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	Biotecnologia	1	0	1	0
14	RSTEC	Conectt S.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Projetos web	1	0	1	0
15	RSTEC	Chronos-Cheque forte	Indústrias de Transformação	Fabricação de máquinas e equipamentos	Para serviço bancário	1	0	1	0
16	SCTEC	Nano Endoluminal	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1	0	1	0
17	SCTEC	Gesplan S/A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	desenvolve softwares	1	0	1	0
18	SCTEC	Impacto Tecnologias S/A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Atua no mercado de softwares e serviços para administração das informações de gestão do conhecimento (GED/Workflow).	1	0	1	0
19	SCTEC	Digilab S/A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Desenvolve soluções inteligentes para canais de TV	1	0	1	0

20	MVP Tech	DISEC - Serviços de Segurança S.A/Automatos	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Disec Serviços de Segurança da Informação S.A. presta serviços gerenciados de segurança da informação, monitorando as redes lógicas de seus clientes a partir de Centro de Operações proprietário (SOC, ou Security Operations Center) em regime 24x7x365.	1	0	1	0
21	MVP Tech	Flohr & Erea Participações S.A.	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
22	Fundotech I	International Syst	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Syst é uma desenvolvedora de softwares corporativos sob medida e detentora da tecnologia Metasys, tecnologia que permite que um usuário utilize os sistemas Windows e Linux em um mesmo computador e ao mesmo tempo, de acordo com a sua necessidade. Esta tecnologia faz com que a empresa diminua investimentos em TI e reduza custos	1	0	1	0

23	Fundotech I	Biocâncer Centro de Pesquisa e Tratamento do Câncer S.A.	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	A BioCancer (Centro de Pesquisa e Tratamento de Câncer) é uma CRO (Clinical Research Organization) que valida, aplica e desenvolve protocolos fase I, II, III e IV para drogas e protocolos relacionados ao câncer, sob demanda das grandes empresas farmacêuticas, institutos de pesquisa, hospitais e outras CROs	1	0	1	0
24	Fundotech I	Meantime	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Meantime Mobile Creations é uma empresa focada na produção de soluções de informação e entretenimento para dispositivos móveis baseada no C.E.S.A.R. - Centro de Estudos Avançados do Recife (PE).	1	0	1	0
25	Fundotech I	Alvos Biotecnologia	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	Vacina animal para combater a fasciolose e vacina humana para combater a esquistossomose.	1	0	1	0

26	Fundotech II	Safe Trace - Indústria Comércio de Sistemas de RastreabilidadeS.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Safe Trace é especializada em garantir a confiabilidade das informações sobre a carne e sua cadeia de produção	1	0	1	0
27	Fundotech II	Samba Tech	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Samba Tech é uma empresa especializada em gestão e distribuição de vídeos na internet de maneira simples. Através da sua plataforma tecnológica é possível fazer video streaming e montar uma TV na internet, transmitir eventos ao vivo ou fazer a informação circular dentro da empresa	1	0	1	0



28	Fundotech II	Devex	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Devex é uma empresa brasileira que desenvolve, produz e vende tecnologia de gestão para operações de minas, tanto para minas a céu-aberto como subterrâneas. O SmartMine®, suíte de produtos da Devex, reduz o custo da operação da mina, garante a produção de minério de acordo com a especificação, melhora a aderência entre planejado e realizado, gera bases de dados altamente confiáveis e auditáveis e otimiza a operação da mina em tempo real	1	0	1	0
29	Fundotech II	Itacitrus	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aqüicultura	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	A Itacitrus é uma empresa brasileira que tem como foco de atuação a comercialização, produção e distribuição de frutas in natura. A empresa é líder no Brasil no fornecimento de limões in natura para o mercado interno e a maior exportadora brasileira desta fruta para o mercado internacional	0	1	0	1

30	Fundotech II	Cyberlynxx	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Uma empresa inovadora, que representa uma alternativa às grandes integradoras globais, com capacidade e flexibilidade para prover soluções de software e serviços, com qualidade e nível acima da média do mercado. A empresa é dinâmica, com competência tecnológica reconhecida internacionalmente, que hoje atua em todo o território nacional e expande seus serviços e soluções para mercados da América Latina e EUA.	1	0	1	0
31	Bravo NE II	Estaf Equipamentos S.A.	Atividades administrativas e serviços complementares	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	A Estaf é uma das principais empresas de aluguel de máquinas e equipamentos da região Nordeste. Seu portfolio de produtos inclui andaimes e escoramentos, formas, plataformas aéreas e geradores de energia	0	1	0	1

32	Bravo NE II	Multidia Indústria e Comércio S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos alimentícios	A Multidia possui operações de industrialização de bens alimentícios e distribuição de bens de consumo. A empresa é uma das principais industriais nacionais de cereais infantis. Com sua marca Nutriday, apresenta em seu portfólio produtos como farinha láctea, mingau, mix de cereais, entre outros	0	1	0	1
33	Bravo NE II	T & A Construções Pré fabricada S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	A T&A é uma das três maiores indústrias de pré-fabricados de concreto do país	1	0	1	0

34	Criatec	Amazon Dreams Indústria e Comércio S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos químicos	Empresa de química fina de produtos naturais, oferecendo compostos ricos em antioxidantes extraídos de frutas e folhas da floresta amazônica e que são aplicados para alimentos funcionais (bio-iogurtes e barras de cereais), cosméticos (cremes anti-envelhecimento e perfumes) e farmacêutica (anti-inflamatórios e combate a malária). Sua tecnologia aborda processos de extração, purificação e fragmentação (craqueamento) de extratos, com o diferencial de entregar um produto com alto nível de pureza, padronização dos lotes de produção e certificação orgânica.	1	0	1	0
----	---------	---	--------------------------------	------------------------------------	---	---	---	---	---

35	Criatec	Deprocer Tecnologia de Produtos Cerâmicos S.A.	Indústrias de Transformação	Metalurgia	A Deprocer fabrica peças em carbetto de silício, material de altíssima resistência e estratégico para o país; com aplicações em componentes para motores, selos mecânicos de alto desgaste e na indústria de defesa como blindagem para carros de combate e rabetas de mísseis. A empresa desenvolve ainda outros materiais cerâmicos avançados para diversas aplicações industriais.	1	0	1	0
36	Criatec	Celer Biotecnologia S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	dedicada à fabricação de equipamentos customizáveis e integráveis aos sistemas dos laboratórios de análises clínicas, com tecnologias robóticas e softwares embarcados.	1	0	1	0
37	Criatec	IN Vitro Cells - Pesquisa Toxicológica S.A.	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	pesquisa sobre efeitos de fármacos e cosméticos nas células	1	0	1	0

38	Criatec	IMEVE - Indústria de Medicamentos Veterinários S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos	desenvolve, produz e comercializa produtos veterinários inovadores, como aditivos alimentares (bactérias probióticas e leveduras), medicamentos e cosméticos, oferecendo soluções diferenciadas com alta tecnologia e competitividade, para animais de produção (bovinos, aves e suínos) e companhia (PET e equinos).	1	0	1	0
39	Criatec	Geofusion Sistemas e Serviços de Informática S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Geomarketing e implantação de projetos. Seus principais produtos são o OnMaps e o OnMaps Franquia, plataformas web de geomarketing que permitem às empresas o acesso a mapas, informações mercadológicas confiáveis e modelagem estatística. Estas plataformas podem ser customizadas e integradas aos sistemas internos de informações dos clientes	1	0	1	0

40	Criatec	Hortiagro Sementes e Agropecuária	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aqüicultura	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	desenvolve e produz sementes híbridas de hortaliças por meio de programas de melhoramento genético, tendo se especializado nos cultivares tomate, pimentão, couve-flor, berinjela e pepino. A Hortiagro conta hoje com um banco de germoplasma com mais de 40.000 variedades de sementes, algumas com conjuntos de melhoramentos genéticos únicos	1	0	1	0
41	Criatec	Nevoa Networks Prestação de Serviços de Informática S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Nevoa Networks é uma empresa inovadora pioneira no mercado brasileiro de soluções de cloud storage, especializada em desenvolver soluções avançadas em infra-estrutura de armazenamento, segurança, distribuição e administração de dados, utilizando hardware especializado ou a "nuvem	1	0	1	0

42	Investech I	Customer Fisrt S.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Customer First S.A. foi constituída em 04 de setembro de 2000, tendo como objetivo o projeto, o desenvolvimento e a comercialização de programas de informática (softwares) e aplicativos a bancos de dados, notadamente para acesso via internet, através de licenciamento ou venda; prestação de serviços de instalação, treinamento de pessoal e suporte técnico para clientes, bem como de consultoria, e outros serviços auxiliares e complementares às atividades acima descritas, e ainda, a participação em outras sociedades.	1	0	1	0
43	Investech II	Autômatos Participações	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
44	Investech II	Adespec Adesivos Especiais S.A	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos químicos	Fabricação de adesivos para construção, indústria e consumidor doméstico. É uma empresa sustentável.	1	0	1	0



45	Novarum	Nanox	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	É uma Sociedade Anônima de capital fechado que tem por objetivo social o desenvolvimento de soluções em nanotecnologia	1	0	1	0
46	Novarum	DA Software	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Digital Assets S.A. desenvolve soluções para gestão de ativos digitais. Trata-se da 1ª empresa, no Brasil, focada em soluções enfatizando o “reuso” de software. O principal objetivo do reuso de software é evitar o retrabalho no desenvolvimento de um novo projeto de TI, fazendo com que as soluções já desenvolvidas sejam implementadas em novos contextos	1	0	1	0
47	Novarum	Trymed - Biocâncer	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	Testa e desenvolve drogas	1	0	1	0
48	Jardim Botânico VC I	Bio Gênese Participações S.A	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1

								121	
49	Jardim Botânico VC I	Elba Equipamentos e Serviços S.A	Atividades administrativas e serviços complementares	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	Suporte e implementar soluções em toda cadeia logística de suprimentos e produção dos clientes. Aluguel de máquinas e equipamentos	0	1	0	1
50	Jardim Botânico VC I	MZ Consultoria e Participações	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
					<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>10</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos FMIEE em 31/06/2011; sites dos gestores dos fundos, sites das empresas.

Notas:

(1) = Empresa de Base Tecnológica

(2) = Pesquisa e Desenvolvimento Experimental

Os valores indicados por “1” equivale a “sim”; “0” equivale a “não”.

## A.2 Ações Preferenciais

#	Fundo	Empresas	Seção	Divisão	Negócio	EBT(1)	Não-EBT	P&D(2)	Não P&D
1	CRP VI Venture	Teikon Tecnologia Industrial S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Fabricação de produtos eletrônicos	1	0	1	0
2	CRP VI Venture	Keko Acessórios S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	A Keko atua na indústria de acessórios automotivos para picapes, SUVs (Sport Utility Vehicles) e veículos crossover (estilo “adventure”). A linha de produtos inclui: estribos, santantônios, pára-choques de impulsão, protetores de caçamba para picapes, reboques, capotas marítimas, entre outros	0	1	0	1
3	CRP VI Venture	Pisani Plásticos S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	A Companhia atua no desenvolvimento, industrialização e comércio de produtos plásticos	1	0	1	0

4	CRP VI Venture	Artmed Editora S.A.	Informação e Comunicação	Edição e edição integrada à impressão	O Grupo A é uma das empresas líderes na publicação de livros e periódicos técnicos, científicos e profissionais (TCP) em língua portuguesa, com mais de 35 anos de experiência no mercado e 1.500 títulos em seus catálogos, que incluem livros de medicina, ciências, negócios e informática.	0	1	1	0
5	CRP VI Venture	Sulmaq Industrial e Comercial S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de máquinas e equipamentos	A Sulmaq fabrica, projeta e integra equipamentos para linhas de abate, desossa e industrialização nos segmentos de bovinos e suínos, tais como insensibilizadores e restrainers, mesas de sangrias e tanques de escaldagem, depiladeiras, polidoras e chamuscadores, mesas transportadoras, transportadores aéreos e salas de desossa.	1	0	1	0
6	CRP VI Venture	BR Supply Comércio e Dist. Suprimentos S.A.	Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércia Varejista	A Br Supply atua na distribuição, comercialização e gestão de suprimentos corporativos nas linhas de informática, material de escritório, higiene e limpeza, segurança do trabalho, alimentação, todos não relacionados ao negócio central (core business) dos clientes.	0	1	0	1

<b>7</b>	CRP VI Venture	LGTech Elevadores S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de máquinas e equipamentos	Fabricação de elevadores e peças	1	0	1	0
<b>8</b>	FIPAC	Digipix S/A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Digipix tem como objeto social a prestação de serviços de tecnologia digital, envolvendo a realização de atividades de processamento de dados para terceiros	1	0	1	0
<b>9</b>	FIPAC	Expro Indústria, Comércio, Importação e Exportação S.A	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1	0	1	0
<b>10</b>	FIPAC	Companhia de Vending Machine das Americas	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
<b>11</b>	FIPAC	T.Global Participações Societárias S.A	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1

12	FIPAC	APS Engenharia de Energia Ltda	Eletricidade e gás	Eletricidade, gás e outras utilidades	A APS Soluções em Energia é uma das principais empresas brasileiras dedicadas ao serviço de conservação de energia. Com projetos de eficiência energética e qualidade de energia a empresa já levou solução de negócios a mais de 600 clientes, distribuídos nos segmentos industrial, comercial, rural e de serviço público.	1	0	1	0
13	MVP Tech	ISM Automação S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A ISM Automação S.A. (ISM) é uma desenvolvedora de software com foco em gestão de conhecimento2. A companhia desenvolveu o Calandra Context Portal (CCP), sistema de software que visa aproveitar todo tipo de informação (estruturada e não estruturada) existente nas organizações, cujo acesso em geral só é possível a partir de aplicações específicas ou está restrito aos indivíduos que conhecem os repositórios onde foram armazenadas. O CCP incorpora conceitos e tecnologias avançadas de internet “Web 2.0”.	1	0	1	0

14	MVP Tech	Wireless Internet S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Wireless Internet S.A. (Wnet) é uma operadora de serviços de comunicações multimídia, com foco em acesso à internet, voz sobre protocolo IP e serviços anciliares.	1	0	1	0
15	MVP Tech	Wappa Tech	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Wappa foi uma das empresas pioneiras no Brasil a desenvolver uma plataforma eletrônica de mobile payment (pagamento sem fio), ou seja, através de aparelhos celulares. Atualmente o foco da Wappa está direcionado ao atendimento de uma necessidade corporativa que é a substituição dos boletos para pagamento de corridas de táxi pelo telefone celular, colaborando com a redução de custos e melhor organização de seus clientes.	1	0	1	0
16	MVP Tech	Abacomm Brasil CCV S.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Abacomm Brasil Consultoria Corporativa e Vendas S.A. desenvolve soluções de software para automação de forças de vendas.	1	0	1	0

17	Fundotech I	ISM Automação S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A ISM Automação S.A. (ISM) é uma desenvolvedora de software com foco em gestão de conhecimento2. A companhia desenvolveu o Calandra Context Portal (CCP), sistema de software que visa aproveitar todo tipo de informação (estruturada e não estruturada) existente nas organizações, cujo acesso em geral só é possível a partir de aplicações específicas ou está restrito aos indivíduos que conhecem os repositórios onde foram armazenadas. O CCP incorpora conceitos e tecnologias avançadas de internet “Web 2.0”.	1	0	1	0
18	Criatec	Cianet Indústria e Comércio S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	focada em soluções de hardware e software para comunicação de dados de alta velocidade para empresas que transmitem e gerenciam grandes volumes de dados e conteúdo digital. A empresa tem famílias de equipamentos para convergência digital e telecomunicações, incluindo switches, hubs e conversores para redes de internet indoor e outdoor, assim como centrais telefônicas e encoders de áudio e vídeo	1	0	1	0



<b>19</b>	Criatec	Arvus Tecnologia S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	desenvolve soluções nas áreas de Agricultura e Silvicultura de Precisão através da venda de equipamentos (hardware com software embarcado) e prestação de serviços. A tecnologia traz benefícios como aumento de produtividade, redução de custos e de impactos ambientais.	1	0	1	0
<b>20</b>	Criatec	Magnamed Tecnologia Médica S.A	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1	0	1	0
<b>21</b>	Criatec	TMED Tecnologia Médica S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1	0	1	0
<b>22</b>	Criatec	Clorovale Diamantes S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos químicos	A CVD traz tecnologia de ponta das pesquisas espaciais para a sociedade. Produz Diamantes Sintéticos e DLC (Diamond-like-Carbon). Estes produtos, de alta resistência, são utilizados em diferentes aplicações em indústrias como petróleo, automotiva e saúde. O revolucionário produto CVDentus ( <a href="http://www.cvdentus.com.br">www.cvdentus.com.br</a> ) é um exemplo	1	0	1	0

23	Criatec	Bug Agentes Biológicos S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos químicos	Empresa dedicada à produção massal de parasitóides (Bio-defensivos) para o controle de pragas agrícolas. A Bug possui dois produtos no mercado – Cotesia Flavipes e Trichogramma Galloi – destinados ao controle de lagartas como a Broca da Cana	1	0	1	0
24	Criatec	Enalta Inovações Tecnológicas S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Enalta provê solução de coleta, gestão e análise de informações complexas na área de automação agrícola, de forma rápida e simples. Faz a integração de automação (i.e. eletrônica embarcada, sensoriamento e GPS) com softwares especialistas, comunicação sem fio e serviços.	1	0	1	0
25	Criatec	Rizoflora Biotecnologia S.A.	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquíicultura	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	dedicada à produção de bio-defensivos para uso agrícola com um primeiro produto destinado ao controle biológico dos nematóides, parasita de plantas responsável por grandes perdas em culturas como cana, soja, hortaliças, fruticultura, etc	1	0	1	0

---

26	Criatec	Subsin Integrity Engenharia e Projetos S.A	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas	Dedicada à inspeção e integridade de equipamentos de alto valor, com uso de robôs e sensores de ultrassom, nas indústrias de petróleo & gás, química, petroquímica e papel & celulose.	1	0	1	0
27	Criatec	BR3 Agrobiotecnologia S.A.	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	a BR3 Agrobiotecnologia desenvolve e comercializa tecnologias em defensivos agrícolas. Com o lançamento do defensivo Fegatex em 2001, a BR3 se tornou a primeira empresa nacional a desenvolver um defensivo agrícola a partir de um ingrediente ativo de uso inédito na agricultura mundial.	1	0	1	0

---

28	Criatec	Polinova Desenvolvimento e Produção de Materiais Poliméricos S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos químicos	Desenvolve produtos à base de polímeros avançados como massas para revestimentos de estruturas metálicas e adesivos especiais de Alto e Ultra Alto Desempenho (estes com uso de nanotecnologia). Focando nos mercados industriais, onde as soluções personalizadas resolvem problemas de missão crítica para a indústria pesada, com destaques para aplicações hostis como motores, soldas à frio de tubulações, gasodutos, tanques de combustíveis e reparos navais; principalmente que sofram com problemas de corrosão, altas pressões e temperaturas, incluindo aplicações submersas	1	0	1	0
29	Criatec	Edge Information Technology Consulting S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Nasceu a partir da convergência das mídias e que fornece soluções multi-plataformas para gerenciamento e distribuição de conteúdo, digital signage, IPTV e redes de audiência cativa, para clientes que buscam uma mídia alternativa de forte impacto e foco	1	0	1	0

30	Criatec	Daccord Music Software S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Especializada no desenvolvimento de software e jogos musicais	1	0	1	0
31	Criatec	Welle Tecnologia Laser S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Especializada no desenvolvimento e implementação de soluções de tecnologia laser para soldagem, marcação e rastreabilidade. Trabalha com projetos personalizados, incluindo automação e estudos de interação entre materiais e laser, e oferece total suporte e assistência técnica para diferentes setores industriais.	1	0	1	0
32	Criatec	IMEVE - Indústria de Medicamentos Veterinários S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	desenvolve, produz e comercializa produtos veterinários inovadores, como aditivos alimentares (bactérias probióticas e leveduras), medicamentos e cosméticos, oferecendo soluções diferenciadas com alta tecnologia e competitividade, para animais de produção (bovinos, aves e suínos) e companhia (PET e equinos).	1	0	1	0

33	Criatec	Geofusion Sistemas e Serviços de Informática S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Geomarketing e implantação de projetos. Seus principais produtos são o OnMaps e o OnMaps Franquia, plataformas web de geomarketing que permitem às empresas o acesso a mapas, informações mercadológicas confiáveis e modelagem estatística. Estas plataformas podem ser customizadas e integradas aos sistemas internos de informações dos clientes	1	0	1	0
34	Criatec	Biocâncer Centro de Pesquisa e Tratamento do Câncer S.A.	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	A BioCancer (Centro de Pesquisa e Tratamento de Câncer) é uma CRO (Clinical Research Organization) que valida, aplica e desenvolve protocolos fase I, II, III e IV para drogas e protocolos relacionados ao câncer, sob demanda das grandes empresas farmacêuticas, institutos de pesquisa, hospitais e outras CROs	1	0	1	0

---

35	Criatec	Bioclone Produção de Mudas Ltda	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquíicultura	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	especializada em micropropagação de plantas (bioclonagem) para produção comercial de mudas clonadas em larga escala de diversas variedades de bananeira, abacaxizeiro, cana-de-açúcar e flores ornamentais. Sua tecnologia inovadora proporciona ao produtor rural a multiplicação rápida em períodos de tempo e espaço reduzidos, mantendo a identidade genética do material propagado e melhorando a qualidade fitossanitária	1	0	1	0
36	Criatec	Hortiagro Sementes e Agropecuária	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquíicultura	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	desenvolve e produz sementes híbridas de hortaliças por meio de programas de melhoramento genético, tendo se especializado nos cultivares tomate, pimentão, couve-flor, berinjela e pepino. A Hortiagro conta hoje com um banco de germoplasma com mais de 40.000 variedades de sementes, algumas com conjuntos de melhoramentos genéticos únicos	1	0	1	0

---

37	Criatec	Biologicus Indústria	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	empresa pernambucana, inovadora, de base tecnológica, fundada em 2004. Atua na área de Biotecnologia desenvolvendo, pesquisando e formulando produtos à base de probióticos, voltados para as indústrias alimentícias, cosméticas e farmacêuticas.	1	0	1	0
38	Criatec	Nevoa Networks Prestação de Serviços de Informática S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Nevoa Networks é uma empresa inovadora pioneira no mercado brasileiro de soluções de cloud storage, especializada em desenvolver soluções avançadas em infra-estrutura de armazenamento, segurança, distribuição e administração de dados, utilizando hardware especializado ou a "nuvem	1	0	1	0
39	Criatec	Nano Select Revestimentos, Indústria e Comércio S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	aplica a nanotecnologia para fabricação de superfícies seletivas de absorção de alto desempenho (nanopelícula absorvedora) utilizadas para gerar energia térmica a partir da conversão termossolar, com considerável aumento da eficiência de conversão energética	1	0	1	0



40	Criatec	Edetec Indústria Alimentícia S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos alimentícios	Especializada na utilização do soro do leite para produção de concentrados e hidrolisados protéicos isentos de sabor amargo para a indústria alimentícia, de nutrição clínica e esportiva. Também desenvolve outros produtos para nutrição clínica (dietas, módulos, suplementos e alimentos para fins dietéticos especiais) e conduz pesquisas de ponta em ciência e tecnologia de alimentos	1	0	1	0
41	Investech II	Expro Indústria, Comércio, Importação e Exportação S.A	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1	0	1	0
42	Investech II	Daitan Labs Soluções em tecnologia	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Daitan Labs é uma empresa de tecnologia provedora de serviços de Pesquisa e Desenvolvimento de ponta-a-ponta para empresas fornecedoras de soluções de infra-estrutura em telecomunicações no modelo offshore	1	0	1	0

43	Jardim Botânico VC I	MZ Consultoria e Participações	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
44	Horizonti	KONTRAU Intermediação	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	corretor de financiamento bancário	0	1	0	1
45	Horizonti	Eprimercare	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	softwares gestão médica	1	0	1	0
46	Horizonti	Netcom	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Consultoria tecnológica e educação	1	0	1	0
<b>Total</b>						<b>39</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>6</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos FMIEE em 31/06/2011; sites dos gestores dos fundos, sites das empresas.

Notas:

(1) = Empresa de Base Tecnológica

(2) = Pesquisa e Desenvolvimento Experimental

Os valores indicados por “1” equivale a “sim”; “0” equivale a “não”.

### A.3 Debêntures Conversíveis

#	Fundo	Empresas investidas	SETOR - Classificação CNAE		Negócio	EBT(1)	Não-EBT	P&D (2)	Não-P&D
			Seção	Divisão					
1	FIPAC	Expro Indústria, Comércio, Importação e Exportação S.A	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos diversos	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	1	0	1	0
2	Fundotech II	Safe Trace - Indústria Comércio de Sistemas de Rastreabilidade S.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Safe Trace é especializada em garantir a confiabilidade das informações sobre a carne e sua cadeia de produção	1	0	1	0

3	Fundotech II	Samba Tech	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	A Samba Tech é uma empresa especializada em gestão e distribuição de vídeos na internet de maneira simples. Através da sua plataforma tecnológica é possível fazer vídeo streaming e montar uma TV na internet, transmitir eventos ao vivo ou fazer a informação circular dentro da empresa	1	0	1	0
4	Capital Tech	Escola 24 Horas S.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Site de apoio escolar para estudantes do ensino fundamental ao vestibular	1	0	1	0
5	Investech II	Adespec Adesivos Especiais S.A	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos químicos	Fabricação de adesivos de alta tecnologia para construção, indústria e consumidor doméstico. É uma empresa sustentável.	1	0	1	0
6	Investech II	I. Brain Empreendimentos e Participações	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1

7	Jardim Botânico	Ferrolease participações	Atividades administrativas e serviços complementares	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	A Ferrolease Participações S.A. empresa emergente do setor de aluguel de equipamentos ferroviários. Operações no mercado de aluguel de vagões e equipamentos ferroviários	0	1	0	1
					<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos FMIEE em 31/06/2011; sites dos gestores dos fundos, sites das empresas.

Notas:

(1) = Empresa de Base Tecnológica

(2) = Pesquisa e Desenvolvimento Experimental

Os valores indicados por “1” equivale a “sim”; “0” equivale a “não”.

#### A.4 Bônus de Subscrição

#	Fundo	Empresas investidas	SETOR - Classificação CNAE 2.1		Negócio	EBT(1)	Não-EBT	P&D(2)	Não P&D
			Seção	Divisão					
8	Jardim Botânico	Bio Gênêsis Participações S.A	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades de serviços financeiros	Holdings de instituições não-financeiras	0	1	0	1
9	Stratus GC	Neovia Telecomunicações	Informação e Comunicação	Telecomunicações	PROVEDORES DE ACESSO ÀS REDES DE COMUNICAÇÕES	1	0	1	0
10	Criatec	Nano Select Revestimentos, Indústria e Comércio S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	aplica a nanotecnologia para fabricação de superfícies seletivas de absorção de alto desempenho (nanopelícula absorvedora) utilizadas para gerar energia térmica a partir da conversão termossolar, com considerável aumento da eficiência de conversão energética	1	0	1	0

<b>11</b>	Criatec	Nevoa Networks Prestação de Serviços de Informática S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Nevoa Networks é uma empresa inovadora pioneira no mercado brasileiro de soluções de cloud storage, especializada em desenvolver soluções avançadas em infra-estrutura de armazenamento, segurança, distribuição e administração de dados, utilizando hardware especializado ou a "nuvem	1	0	1	0
<b>12</b>	Criatec	Daccord Music Software S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Especializada no desenvolvimento de software e jogos musicais	1	0	1	0
<b>13</b>	Criatec	Cianet Indústria e Comércio S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	focada em soluções de hardware e software para comunicação de dados de alta velocidade para empresas que transmitem e gerenciam grandes volumes de dados e conteúdo digital. A empresa tem famílias de equipamentos para convergência digital e telecomunicações, incluindo switches, hubs e conversores para redes de internet indoor e outdoor, assim como centrais telefônicas e encoders de áudio e vídeo	1	0	1	0

---

14	Criatec	Arvus Tecnologia S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	desenvolve soluções nas áreas de Agricultura e Silvicultura de Precisão através da venda de equipamentos (hardware com software embarcado) e prestação de serviços. A tecnologia traz benefícios como aumento de produtividade, redução de custos e de impactos ambientais. Possui equipamentos instalados em grandes empresas do setor de celulose e papel, assim como grandes propriedades rurais, principalmente as voltadas para as culturas de arroz, soja, milho, feijão, algodão e cana, dentre outros.	1	0	1	0
----	---------	-----------------------	--------------------------	---	--	---	---	---	---

---



---

15	Criatec	Edetec Indústria Alimentícia S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos alimentícios	Especializada na utilização do soro do leite para produção de concentrados e hidrolisados protéicos isentos de sabor amargo para a indústria alimentícia, de nutrição clínica e esportiva. Também desenvolve outros produtos para nutrição clínica (dietas, módulos, suplementos e alimentos para fins dietéticos especiais) e conduz pesquisas de ponta em ciência e tecnologia de alimentos	1	0	1	0
16	Criatec	Geofusion Sistemas e Serviços de Informática S.A.	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Geomarketing e implantação de projetos. Seus principais produtos são o OnMaps e o OnMaps Franquia, plataformas web de geomarketing que permitem às empresas o acesso a mapas, informações mercadológicas confiáveis e modelagem estatística. Estas plataformas podem ser customizadas e integradas aos sistemas internos de informações dos clientes	1	0	1	0

---

---

17	Criatec	Biocâncer Centro de Pesquisa e Tratamento do Câncer S.A.	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Pesquisa e desenvolvimento científico	A BioCancer (Centro de Pesquisa e Tratamento de Câncer) é uma CRO (Clinical Research Organization) que valida, aplica e desenvolve protocolos fase I, II, III e IV para drogas e protocolos relacionados ao câncer, sob demanda das grandes empresas farmacêuticas, institutos de pesquisa, hospitais e outras CROs	1	0	1	0
18	Criatec	Subsin Integrity Engenharia e Projetos S.A	Atividades profissionais, científicas e técnicas	Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas	Dedicada à inspeção e integridade de equipamentos de alto valor, com uso de robôs e sensores de ultrassom, nas indústrias de petróleo & gás, química, petroquímica e papel & celulose.	1	0	1	0

---

19	Criatec	Welle Tecnologia Laser S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Especializada no desenvolvimento e implementação de soluções de tecnologia laser para soldagem, marcação e rastreabilidade. Trabalha com projetos personalizados, incluindo automação e estudos de interação entre materiais e laser, e oferece total suporte e assistência técnica para diferentes setores industriais.	1	0	1	0
20	Criatec	IMEVE - Indústria de Medicamentos Veterinários S.A.	Indústrias de Transformação	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	desenvolve, produz e comercializa produtos veterinários inovadores, como aditivos alimentares (bactérias probióticas e leveduras), medicamentos e cosméticos, oferecendo soluções diferenciadas com alta tecnologia e competitividade, para animais de produção (bovinos, aves e suínos) e companhia (PET e equinos).	1	0	1	0
<b>Total:</b>						<b>12</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos FMIEE em 31/06/2011; sites dos gestores dos fundos, sites das empresas.

Notas:

(1) = Empresa de Base Tecnológica

(2) = Pesquisa e Desenvolvimento Experimental

Os valores indicados por “1” equivale a “sim”; “0” equivale a “não”.

### A.5 Debêntures Simples

#	Fundo	Empresas investidas	SETOR - Classificação CNAE 2.1		Negócio	EBT(1)	Não-EBT	P&D (2)	Não-P&D
			Seção	Divisão					
1	SCTEC	Daiken S.A	Informação e Comunicação	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	Automação de sistemas embarcados	1	0	1	0
<b>Total</b>						<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Fonte: Demonstrações Financeiras dos FMIEE em 31/06/2011; sites dos gestores dos fundos, sites das empresas.

Notas:

(1) = Empresa de Base Tecnológica

(2) = Pesquisa e Desenvolvimento Experimental

Os valores indicados por "1" equivale a "sim"; "0" equivale a "não".

## APÊNDICE B – Itens dos regulamentos que constam a influência dos fundos no processo decisório das investidas

FMIEE	Item do Regulamento	Descrição
Criatec	Artigo 8, parágrafo sexto	O Fundo participará do processo decisório das Companhias Investidas, com influência efetiva na definição de sua política estratégica, através de, no mínimo, um dos seguintes mecanismos: indicação de membro para ocupar assento na administração da Companhia Investida; detenção de ações que integrem o respectivo bloco de controle; celebração de acordo de acionistas; ou celebração de ajuste de natureza diversa ou adoção de procedimento que assegure ao Fundo efetiva influência na definição da política estratégica e gestão da Companhia
CRP	Artigo 1, parágrafo segundo	O FUNDO participará do processo decisório das Companhias Alvo, seja através da indicação de membros para o Conselho de Administração, da detenção de ações que integrem o bloco de controle dessas companhias, da celebração de acordo de acionistas ou, ainda, pela celebração de ajuste de natureza diversa ou adoção de procedimento que assegurem ao FUNDO efetiva influência na definição da política estratégica e na gestão das Companhias Alvo.
Fundotech	Artigo 30, parágrafo quinto	Os investimentos do CAPITAL TECH nas Companhias Investidas deverão se dar preferencialmente mediante participações minoritárias, inferiores a 50% (cinquenta por cento) das ações de cada uma das companhias investidas, mas deverão possibilitar a participação no seu processo decisório, sendo que tal participação poderá ocorrer por uma das seguintes maneiras: (i) celebração de acordo de acionistas, ou (ii) adoção de procedimento que assegure ao CAPITAL TECH participação (mesmo que através de direito de veto) em definições estratégicas e na governança das companhias investidas.

Horizonti	Artigo 6, caput e parágrafo 18	<i>Caput:</i> O objetivo do HORIZONTI é obter remuneração atrativa de longo prazo através de investimentos em ações, debêntures conversíveis em ações ou bônus de subscrição de ações de emissão de Companhias Inovadoras não listadas em bolsas de valores ou fechadas, que atendam às características a seguir listadas neste Capítulo (as "Empresas Inovadoras Alvo"), participando do processo decisório das Empresas Inovadoras INvestidas, com efetiva influência na definição de suas políticas estratégicas e nas suas gestões, notadamente através da indicação de membros do Conselho de Administração. <i>Parágrafo 18:</i> o Administrador deverá indicar representante como membro do Conselho de Administração das empresas inovadoras alvo investidas pelo Horizonti e deverá monitorar o desempenho financeiro de tais empresas inovadoras alvo.
Jardim Botânico	Artigo 24	(xiv) participar ativamente, através de contato sistemático com os administradores das Empresas Emergentes Inovadoras investidas pelo FUNDO, no seu desenvolvimento, inclusive transferindo tecnologia de gerenciamento e colaborando na formulação de estratégias que agreguem valor aos investimentos; (xvii) exercer um programa de governança corporativa que garanta padrões elevados de transparência, disciplina e probidade administrativa nas empresas da carteira, propiciando proteção adequada aos interesses dos quotistas do FUNDO e contribuindo de forma efetiva para o desenvolvimento das Empresas Emergentes Inovadoras investidas pelo FUNDO; (xviii) participar quando for do interesse do FUNDO nos órgãos deliberativos das empresas (Conselho de Administração e/ou Conselho Fiscal);
FIPAC	Artigo 12, IX	Resguardar o direito de nomear, no mínimo, um representante do ADMINISTRADOR na diretoria ou no conselho de administração de cada uma das empresas onde o FIPAC invista e, sempre, supervisionar, adequadamente, direta e indiretamente, tais investimentos;

## APÊNDICE C – Lista dos investidores qualificados (amostra) em 31/12/2010

#	Fundo	Cotistas	Valor Integralizado (R\$ mil)
1	Fundotech II	Antônio Fattorelli	520
1	Fundotech II	BBBI	6.180
1	Fundotech II	Carlos Gambôa	200
1	Fundotech II	CESAR	200
1	Fundotech II	FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos	7.200
1	Fundotech II	Fir Capital Partners	1.540
1	Fundotech II	FUNCEF	9.880
1	Fundotech II	Pedro Paulo Magalhães	200
1	Fundotech II	PETROS	7.720
1	Fundotech II	PREVI	6.180
2	MVP	BNDESPAR - BNDES Participações S.A.	5.580
2	MVP	SEBRAE - Nacional	4.185
2	MVP	BID/FUMIN	3.263
2	MVP	Álvaro Barreto	1.433
2	MVP	SEBRAE - RJ	764
2	MVP	FAPES - Fundação de Assistência e Previdência Social do BNDES	837
2	MVP	Rational Software	28
3	Investech II	FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos	3.480
3	Investech II	BID/FUMIN	10.060
3	Investech II	Eastman	1.360
3	Investech II	Poliday	1.220
3	Investech II	FAPES - Fundação de Assistência e Previdência Social do BNDES	1.040
3	Investech II	PETROS	6.120
3	Investech II	Rio Bravo FIP	680
3	Investech II	Rio Bravo DTVM	540
4	Horizonti	BDMG	

---

			500
4	Horizonti	Confrapar Participações	75
4	Horizonti	FAPEMIG	1.200
4	Horizonti	FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos	1.480
4	Horizonti	Outros	631
5	CRP VI Venture	PETROS	13.680
5	CRP VI Venture	FAPES - Fundação de Assistência e Previdência Social do BNDES	9.140
5	CRP VI Venture	BNDESPAR - BNDES Participações S.A.	7.100
5	CRP VI Venture	FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos	600
5	CRP VI Venture	BID/FUMIN	1.880
5	CRP VI Venture	CRP Companhia de Participações	6.000
5	CRP VI Venture	CAF - Corporación Andina de Fomento	2.000
6	RSTEC	BNDESPAR - BNDES Participações S.A.	3.000
6	RSTEC	SEBRAE - RS	1.000
6	RSTEC	SEBRAE - Nacional	2.000
6	RSTEC	BID/FUMIN	4.800
6	RSTEC	Metalúrgica Gerdau S.A	300
6	RSTEC	Gilberto Soares Machado	100
6	RSTEC	CRP Companhia de Participações	400
6	RSTEC	Luiz Francisco Gerbase	100
6	RSTEC	Raul Tessari	300
7	SCTEC	BNDESPAR - BNDES Participações S.A.	3.000
7	SCTEC	SEBRAE - Nacional	3.000
7	SCTEC	BID/FUMIN	1.290
7	SCTEC	CELOS	1.000
7	SCTEC	PREVISC	370
8	Fundotech I	Azevedos Advogados	100
8	Fundotech I	Clauro Moura Castro	260
8	Fundotech I	Fir Capital Partners	2.380
8	Fundotech I	Italo Aurelio Gaetani	640
8	Fundotech I	Itatiaia Moveis S.A.	

---



---

			620
8	Fundotech I	Marcus luiz dos Mares Guia	
			160
8	Fundotech I	Murilo Araujo	
			160
8	Fundotech I	Partcon Adm e Partic Ltda	
			2.200
8	Fundotech I	Samos Participações Ltda	
			280
8	Fundotech I	SEBRAE - MG	
			220
8	Fundotech I	SEBRAE - Nacional	
			5.280
8	Fundotech I	Sumitomo Corporation	
			1.100
8	Fundotech I	BID/FUMIN	
			12.080
8	Fundotech I	Fabio Cançado	
			320
		Total	
			171.156

---

Fonte: Demonstrações Financeiras dos Fundos em 31/12/2010.