CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI

ELIANA SABÁ SACRAMENTO

ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO NO MODELO DE *VENTURING* CORPORATIVO: estudo de caso da Votorantim Novos Negócios

São Paulo
2009

ELIANA SABÁ SACRAMENTO

ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO NO MODELO DE *VENTURING* CORPORATIVO: estudo de caso da Votorantim Novos Negócios

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Universitário da FEI para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, orientado pelo Prof. Dr. Roberto Bernardes.

São Paulo
2009

Sacramento, Eliana Sabá

Estratégia de inovação e diversificação no modelo de venturing corporativo: estudo de caso da Votorantim novos negócios / Eliana Sabá Sacramento. São Paulo, 2009.
102 f. : il. ; 30 cm

Dissertação - Centro Universitário da FEI.
Orientador: Prof. Dr. Roberto C. Bernardes

1.Estratégia 2.Empreendimentos 3.Inovações tecnológicas I. Bernardes, R. C., orientador II. Título

CDU 65.012.2

Eliana Sabá Sacramento

Estratégia de Inovação e Diversificação no Modelo de *Venturing* Corporativo**:** estudo de caso da Votorantim Novos Negócios

Dissertação de Mestrado do Centro Universitário da FEI

Comissão Julgadora

Professor Doutor Roberto Bernardes

Professor Doutor Edmilson Alves de Moraes

Professor Doutor André Saito

São Paulo

Data da aprovação

Deus, minha mãe e pai, que me acompanha de outro plano espiritual, e principalmente meu marido e filho.

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus e aos meus pais, que me deram vida e saúde para realizar esta missão.

Ao meu marido e filho, pelo amor e compreensão durante os muitos momentos de ausência.

Ao meu orientador Professor Doutor Roberto Bernardes, pela paciência, ajuda e orientação sem a qual não teria conseguido desenvolver e concretizar este trabalho.

Ao professor Doutor André Saito, pesquisador e coordenador acadêmico do GVcepe (Centro de Estudos *em Private Equity* e *Venture Capital*) da Fundação Getúlio Vargas-EAESP, e especialista na área que me ajudou com sua participação na banca de qualificação, entrevista e repasse de informações.

Ao Professor Doutor Charles Kirschbaum, pela ajuda através de orientações de pesquisa e empréstimo de artigos e livros pessoais. Suas orientações foram fundamentais para o desenvolvimento do trabalho.

A FEI pela Excelência dos professores e colaboradores.

Periodically, the existing structure of the industry is refashioned by the introduction of new production methods…new commercial zones and new markets for purchases and sales. When these new products are created, spending is easy and prosperity reigns despite, of course, the negatives stages of shorter cycles super-imposed on a general increase trend, but when these tasks are accomplished and the products are created, we observed the elimination of outdated elements from the economic structure. (Schumpter, 1934, pp. 66-7)

RESUMO

A nova dinâmica de mudanças levou as empresas ao desafio da inovação como necessária à manutenção da competitividade. Para as corporações, o *venturing* corporativo (VC) foi um meio encontrado para enfrentar este desafio, recriar e revitalizar as organizações para alcançar o sucesso através do empreendedorismo e da inovação contínua. Nos Estados Unidos e Europa, onde VC encontra-se em uma fase adulta, as diversas pesquisas procuram sistematizar e difundir a fórmula do sucesso de grandes empresas. No Brasil, ao contrário, as pesquisas e empresas de VC ainda são escassas, e testar aquelas teorias foi um meio para tentar desenvolver conhecimento local. O estudo foi construído sobre dois pilares teóricos: 1) considera o empreendedorismo como um processo, consiste em um modelo de *venturing* que destaca a importância das competências gerenciais e do foco estratégico para a obtenção do sucesso; 2) tem a definição e o foco estratégicos como essenciais ao sucesso do *venturing* corporativo. As teorias propostas por Block e MacMillan (1993) e Mackewicz & Partner (2003) foram testadas tendo como base empírica o estudo de caso da Votorantim Novos Negócios, uma empresa brasileira pertencente a um grande grupo industrial nacional que realiza a atividade de *venturing,* e sua experiência com a *Alellyx Applied Genomics*, uma empresa brasileira proveniente de *spin-off* (derivada) de prestígio internacional dedicada a P&D no setor de biotecnologia. O estudo, além de confirmar as teorias, revelou que, apesar da reconhecida importância que o setor de biotecnologia tem para o desenvolvimento tecnológico e econômico, a estratégia de retorno financeiro prevaleceu ao suposto interesse de desenvolvimento de tecnologias críticas para o país.

Palavras-chave**:** estratégia, empreendedorismo, inovação, *venturing* corporativo.

ABSTRACT

The new wave of changes has challenged companies to adjust themselves in order to stay competitive. For corporations, this adjustment came as the venturing corporations (VC) in order to reinvent and revitalize organizations through ongoing entrepreneurship and innovations. In the United States and Europe, where VC's have come to a mature phase, various research papers aim to systematize and spread the formula of success to other companies. In Brazil, where research and pilot companies are still scarce, to import the theories from overseas was the way to acquire local experience. Accordingly, this paper was developed over two main theoretical grounds: 1) entrepreneurship is a process that consists in a venturing model for which management skills and strategic thinking are paramount for success; 2) definition and strategic thinking are essential to venturing corporations. The theories proposed by Block and MacMillan (1993) and & Partner (2003) have been tested and their experiential knowledge was based on the Votorantim Novos Negocios case study. Votorantim Novos Negocios is a Brazilian company that belongs to a national group that applies venturing in addition to their experience with Alellyx Applied Genomics, a Brazilian company spin- off national prestige that focuses on biotechnology. The study validates these theories and suggests that despite the utmost role biotechnology plays in technological and economical development, the strategy of financial turning back has prevailed over the development of technology that is critical for the country.

Key-words**:** strategy**,** entrepreneurship, innovation, corporate venturing.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Brasil: estimativa dos investimentos públicos 2000 - 2007 47
TABELA 2: Brasil: investimentos nacionais em ciência e tecnologia (C & T) 2000 - 2007 ..48
TABELA 3: Pedidos e concessões de patentes de invenções 1980 – 2008 49

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Ciclo de Investimento 19
FIGURA 2: Gráfico Investimento de *Venture Capital* nos Estados Unidos 1980 - 2002 21
FIGURA 3: Modelo de Negócio 24
FIGURA 4: Matriz da Inovação 25
FIGURA 5: Matriz da Inovação 26
FIGURA 6: As alavancas para os três tipos de Inovação 28
FIGURA 7: Passos para o crescimento 30
FIGURA 8: Modelo de Processo de Venturing 37
FIGURA 9: O papel de um Grupo no processo empreendedor. 40
FIGURA 10: Investimentos em Capital de Risco no Brasil por Indústria 42
FIGURA 11: Transações com participação de Private Equity no Brasil 43
FIGURA 12: Categorização dos Objetivos Específicos 51
FIGURA 13: Planejamento e Método 54
FIGURA 14:Desenvolvimento teórico do modelo de processo de *venturing* 55
FIGURA 15: Desenvolvimento teórico dos objetivos estratégicos 56
FIGURA 16: Desenvolvimento teórico das características das empresas inovadoras 57
FIGURA 17: Organograma do Grupo Votorantim 64
FIGURA 18: Expansão global da indústria de capital de risco 68
FIGURA 19: Portfólio Votorantim - Análise Risco x Retorno 69
FIGURA 20: As maiores empresas do Grupo Votorantim 71
FIGURA 21: Ciclo de Gestão do Conhecimento – Inovação no setor público 72
FIGURA 22: Elementos de Inovação 73
FIGURA 23: Sistemas de Gestão da Votorantim Cimentos 74
FIGURA 24: Plataforma de Inovação 75
FIGURA 25: Pesquisa aplicada da Votorantim Ventures 76
FIGURA 26: Fundo de capital de risco e investimentos em tecnologia. 78
FIGURA 27: Posição da Alellyx e CanaVialis na cadeia de valor de biotecnologia 79
FIGURA 28: O Brasil líder da transformação da cana de açúcar 79
FIGURA 29: Pólos de Tecnologia 84
FIGURA 30: Trajetória d CanaVialis e Alellyx 85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVCAP	Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
C & T	Ciência e Tecnologia
C, T & I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
CV	Venturing Corporativo
CVC	Corporate Venture Capital
FINEP	Financiadora Nacional de Estudos e Projetos
ICV	Interna Corporate Venture
IPO	Initial Public Offerings (Emissão Pública Inicial)
OCDE	Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento
PE	Private Equity
PIB	Produto Interno Bruto
P & D	Pesquisa e Desenvolvimento
VNN	Votorantim Novos Negócios

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13
1.1 Problemas de pesquisa 15
1.2 Objeto, objetivos e premissas da pesquisa 16
1.2.1 Objeto e objetivos da pesquisa 16
1.2.2 Premissas 17
2 REFERENCIAL TEÓRICO 18
2.1 Capital de Risco 18
2.2 Capital de risco corporativo 22
2.3 *Venturing* como modelo de negócio 23
2.4 A Inovação e o *venturing* corporativo 27
2.5 Estratégias em *venturing* corporativo 31
2.6 Empreendedorismo Corporativo 35
2.7 Ambiente Institucional para o Capital de Risco no Brasil 38
2.7.1 O ambiente institucional brasileiro 38
2.7.2 O ambiente de negócios e o capital de risco 41
3 METODOLOGIA 50
3.1 Justificativa para escolha método 50
3.1.1 Seleção do Método 53
3.2 Etapas do método de pesquisa 53
3.2.1 Definição do Planejamento da Pesquisa 55
3.2.2 Desenvolvimento da Teoria 55
3.2.3 Seleção e justificativa para a escolha do Caso 57
3.3 Coleta de Dados 58
3.3.1. Documentos 58
3.3.2 Registros em arquivos 58
3.3.3. Entrevista 59
3 3.4 Questionário de pesquisa 59
3.3.5. Internet 59
3.3.6 Tratamento dos dados 59
3.4 Validade, Confiabilidade e Limitações 60
4 O CASO VOTORANTIN NOVOS NEGÓCIOS 62

4.1 Histórico e caracterização do grupo Votorantim 62
4.2 A Votorantim Novos Negócios 65
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS 67
5.1 Estratégias do Grupo 67
5.1.1 Estratégia de Inovação do Grupo Votorantim 71
5.2 A Votorantim Ventures 75
5.2.1 *Alellyx Applied Genomics* 81
5.2.2 CanaVialis 83
6 CONCLUSÕES 86
6.1 Sugestões para pesquisas futuras 88
REFERÊNCIAS 89
ANEXO A 95
Questionário de pesquisa estruturado 95
Questionário de Pesquisa sobre Empreendedorismo, Inovação e Estratégia 95
ANEXO B 100
Questionário de pesquisa semi-estruturado 100

1 INTRODUÇÃO

A competitividade e a busca por novos empreendimentos lucrativos que levaram as grandes corporações nos Estados Unidos a realiza diferentes investimentos pela prática do *venturing* corporativo, ou "Empreendedorismo Corporativo", e que ajudou o crescimento econômico daquele país, foi e ainda está sendo disseminada nos países que desejam ir além dos seus rivais.

A China, conforme dados econômicos da Economia da China (2007), é um país onde a média de crescimento econômico nos últimos anos foi de quase 10%, superior a das economias mundiais, e com um PIB de 2,2 trilhões de dólares em 2006, vem acompanhando as práticas do *venturing* corporativo e tentando identificar a sua essência a fim de que elas venham a ser difundidas e incorporadas às empresas. É o que demonstra um estudo quantitativo realizado na China por Chen, Zhu e Anquan com 75 empresas, no qual os autores consideram o empreendedorismo corporativo como "[...] a chave que irá permitir que a China alcance os países mais avançados" (2005, p. 529).

O estudo realizado por Block e MacMillan (1993) reafirma a importância do capital de risco para a prática de estratégias inovadoras. Para os autores, o modelo de *venturing* corporativo, desde a década de 80, vem sendo utilizado como um método sistematizado encontrado por grupos tradicionais para praticar o empreendedorismo e realizar suas estratégias de negócios, quer seja de inovação ou para buscar espaços emergentes. Uma alternativa principalmente para as grandes organizações, onde a capacidade para empreender e inovar torna-se mais difícil de manter e onde apenas um pequeno grupo consegue ser efetivamente inovador.

A partir desta constatação, de que apenas um pequeno grupo consegue ser inovador, Block e MacMillan (1993, p.2) questionaram: "Porque algumas organizações são melhores que outras em criar novos negócios através de produtos e mercados inovadores? Para os autores, a inovação e o empreendedorismo dependem do intra-empreendorismo, ou seja, é preciso criar um ambiente que favoreça e dê suporte às capacidades inovadoras e empreendedoras. Corroborando, Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 11) concordam que para inovar é preciso construir processos de gestão e executá-los. Em suas pesquisas Block e MacMillan (1993, p. 4), constataram que estas capacidades podem ser desenvolvidas mediante um processo que combina foco estratégico e habilidade gerencial. Estas, quando executadas, são capazes de transformar a organização em um negócio rentável. Mas acrescentam que não basta copiar

modelos sem que o ambiente seja modificado e as antigas regras mantidas, pois a mudança deve fazer parte do objetivo estratégico do negócio.

Diversos podem ser os objetivos estratégicos para que uma corporação crie uma unidade de negócios de *venturing* corporativo. Estudos realizados nos Estados Unidos e na Europa, onde o modelo é utilizado há mais de duas décadas, descrevem uma vasta variedade de estratégias, tanto das investidoras quanto das investidas. Na Europa, Mackewicz & Partner (2003, p. 5), após intenso estudo, sintetizaram as seis principais estratégias de *venturing* corporativo, selecionadas de acordo com a prioridade dos objetivos, e seis aspectos que caracterizam as organizações inovadoras. Entre as empresas pesquisadas pela consultoria estavam a Intel, Daimler Chrysler, Sony, Britsh Telecom, Ericsson Innova, Degussa, Siemens e outras.

Este trabalho também testou teorias sobre o *venturing* corporativo de empresas de sucesso propostas por Block e MacMillan (1993) e Mackewicz & Partner (2003), utilizando o método de estudo de caso da Votorantim Novo Negócios (VNN), uma unidade pertencente ao Grupo Votorantim, 4º maior grupo industrial brasileiro e um dos maiores da América Latina. O caso desperta interesse porque demonstra a trajetória de inovação promovida pelo capital de risco corporativo, através de investimentos da VNN, em uma empresa de pesquisa em biotecnologia que nasceu na universidade e passou por todo o "ciclo de risco". Os dados foram obtidos mediante entrevistas presenciais, estruturadas através de questionário de pesquisa, e semi-estruturadas com executivos e profissionais das empresas envolvidas. Além disso, utilizaram-se relatórios oficiais publicados em jornais, revistas, pesquisas e sites organizacionais.

Os resultados reafirmam as teorias e revelaram que a atividade de *venturing* realizada por corporações são capazes de promover em estágios iniciais de maturação do investimento, trajetórias de inovação e aprendizado tecnológico, assim como iniciativas de empreendedorismo científico com relativo êxito. Contudo, estas estratégias de *venturing* ocultam na sua essência seus reais objetivos que são presididos pela lógica de retorno financeiro destes ativos, que se sobrepõem aos interesses de desenvolvimento de tecnologias críticas para o país.

O trabalho foi estruturado nos seguintes itens principais: introdução, que contempla objeto, objetivos e premissas da pesquisa; o referencial teórico que fundamentou o desenvolvimento do trabalho; metodologia; o estudo de caso, que descreve a trajetória do grupo Votorantim, a VNN, *Alellyx e CanaVialis; e* finalmente a análise dos resultados, conclusão e sugestões para pesquisas futuras.

1.1 Problemas de pesquisa

Com base nas proposições teóricas foram construídos três eixos analíticos sobre os quais foram erguidas as questões de pesquisa:

Proposições teóricas:

a) Block e MacMillan (1993, p.10) entendem o empreendedorismo como um processo e, por isso, criaram o chamado modelo de processo de *venturing* composto por seis etapas: 1) definição e comunicação da estratégia; 2) escolha das oportunidades ou idéias; 3) definição do modelo de negócio; 4) monitoramento e controle; 5) desafio ao risco e; 6) aprendizagem organizacional com a experiência;

b) Mackewicz & Partner (2003) identificaram as seis principais estratégias de CVC (inovar, vender, observar, renovar, empreender e investir); e seis características das empresas inovadoras (participação dos produtos novos no faturamento da empresa; número de patentes; desenvolvimento de cultura inovadora; orçamento destinado à pesquisa e desenvolvimento; uso de novas tecnologias em produção e; processo oficial de sugestões de inovação dentro da empresa).

Questões da pesquisa:

a) **Estratégia:** por que a Votorantim Novos Negócios foi criada como uma unidade independente e qual (is)s o(s) objetivo(s) estratégico(s)? Venturing ou diversificação do portfólio? Eles se assemelham aos identificados por Mackewicz & Partner?

b) **Inovação:** a empresa possui características inovadoras semelhantes às propostas por Mackewicz & Partner para que ela seja considerada como inovadora?

c) **Empreendedorismo:** como ocorre o processo de empreendedorismo no modelo de *venturing* da VNN? Definição e comunicação da estratégia, escolha das oportunidades, definição do modelo de negócio, monitoramento e controle, busca de novos negócios e aprendizagem organizacional? Eles se assemelham ao modelo de Block e MacMillan?

1.2 Objeto, objetivos e premissas da pesquisa

O objeto de pesquisa e objetivos a que se propõe este trabalho estão descritos conforme abaixo:

1.2.1 Objeto e objetivos da pesquisa

O objeto da pesquisa é a Votorantim Novos Negócios, uma unidade de negócios pertencente ao Grupo Votorantim no Brasil, com sede localizada na cidade de São Paulo. Para explorar este objeto foi analisada a trajetória da empresa de biotecnologia *Alellyx Applied Genomics*, por ter passado por todo o ciclo de risco.

O objetivo geral é identificar como ocorre o empreendedorismo e a inovação através do modelo de *venturing* corporativo, assim como os objetivos estratégicos de uma corporação nacional. O método utilizado para atingir este objetivo foi a pesquisa exploratória por meio do estudo de caso da Votorantim Novos Negócios utilizando a trajetória da *Alellyx Applied Genomics,* uma empresa investida do setor de biotecnologia.

Para explorar em profundidade o tema, foram definidos os objetivos específicos que direcionaram o desenvolvimento da pesquisa, como:

a) conhecer o(s) qual(is) foi(ram) o(s) objetivo(s) estratégico(s) para se constituir a Votorantim Novos Negócios como uma unidade de negócios separada, assim como seus objetivos estratégicos;
b) identificar se a criação da VNN foi apenas uma estratégia para a diversificação de portfólio ou para a realização de atividades de *venturing;*
c) descobrir como se dá à relação entre o venturing corporativo, a inovação e o empreendedorismo científico;
d) saber como o empreendedorismo científico e a inovação foram estimulados dentro da VNN;
e) tentar identificar os objetivos estratégicos da Alellyx Applied Genomics e a visão dela em relação à investidora.

1.2.2 Premissas

As questões básicas de pesquisa que desencadearam a elaboração das premissas foram também construídas sobre três pilares teóricos:

a) estratégia

P0 – A VNN foi criada como unidade de negócios independente para realizar atividades focadas em *venturing* e como uma ponte entre a inovação externa e o ambiente corporativo;
P1 – Os objetivos estratégicos com a VNN seriam a diversificação de portfólio, identificação de novos mercados, inovação e retorno do investimento;
P2 – Em relação aos objetivos estratégicos propostos por Mackewicz & Partner, eles se assemelham e poderiam ser considerados híbridos, como na maioria das empresas estudadas.

b) inovação

P3 – A VNN possui algumas características inovadoras semelhantes àquelas propostas por Mackewicz & Partner, como o processo oficial de sugestões de inovação e a cultura inovadora.

c) empreendedorismo

P4 – A VNN possui um modelo de processo de *venturing* com etapas semelhantes aos identificados por Mackewicz & Partner, como o controle e a aprendizagem organizacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Por ser um tema que interessa tanto para as empresas quanto a comunidade científica, a produção de trabalhos envolvendo o assunto é muito vasta e rica, por isso, selecionar os trabalhos considerados relevantes para o desenvolvimento desta pesquisa não foi uma tarefa fácil. No entanto, com muito esforço e cautela, foram escolhidos alguns autores cujos trabalhos foram fundamentais para o seu desdobramento e com base nos quais foram identificados os três principais pilares que sustentam as questões da pesquisa: estratégia, inovação e empreendedorismo.

2.1 Capital de Risco

O capital de risco, tradução para o português de *venture capital* (VC), corresponde ao capital empregado em estágios iniciais, intermediários ou avançados de uma firma em novos ciclos de crescimento (ERIKSON, 2005, p. 545). O objetivo principal dos capitalistas de risco é identificar oportunidades que ofereçam alto potencial de crescimento e rentabilidade, normalmente com elevado conteúdo de inovação.

O VC é considerado uma importante fonte de recursos para projetos ou negócios em fase inicial de operação, que normalmente começam com a ideia ou conceito inovador, geralmente baseado em algum tipo de diferencial tecnológico; um negócio potencial com elevada probabilidade de crescimento e rentabilidade; além do empreendedor com elevada capacidade de gestão e potencial empresarial.

A expressão capital de risco, embora seja usada de forma ampla para designar os investimentos em risco, possui classificações que variam de acordo com o estágio empresarial em que se encontra uma empresa, ou ideia, em que o recurso é investido. Por exemplo, no Brasil, alguns recursos destinados à pesquisa feitos pelo CNPq são chamados de **Fomento**, os investimentos na fase de ideia e definição de um negócio são conhecidos por **Capital Semente,** quando a empresa já é estruturada e possui grande potencial de crescimento recebe o nome de ***Venture Capital*** e, finalmente os ***Private Equity*** são destinados para a expansão de empresas já estabelecidas (INSTITUTO INOVAÇÃO, 2008).

As empresas de VC tradicionais são geralmente especializadas em um segmento, ou segmentos diretamente relacionados, e utilizam profissionais com muita experiência para realizar a avaliação. O processo de avaliação costuma ser metódico, envolvendo a análise dos

diversos tipos de risco, como: mercado pessoas, financeiro e tecnológico. O que consiste na avaliação de um plano de negócio (*business plan*); verificação da origem da empresa e do empreendedor, como o histórico de suas atividades e o relacionamento com empresas incubadoras; a qualidade de seus negócios e parceiros; a capacidade empreendedora; o estilo de gestão; a formação da equipe de profissionais e outros (INSTITUTO INOVAÇÃO, 2008).

Para Gompers e Lerner (2001, 152) para que se entenda a indústria do capital de risco é necessário que se conheça todo o "ciclo de investimento", o qual é constituído basicamente por quatro fases: captação, investimento, monitoramento e saída (figura 1). O ciclo que começa com o levantamento do fundo de risco tem na fase de investimento as seguintes etapas: I) prospecção, ou recebimento das propostas; II) seleção das propostas mediante a análise dos projetos, III) avaliação do risco e retorno para a realização efetiva dos investimentos

	1 Propostas recebidas	2 Propostas analisadas	3 Due diligences	4 Invest. realizados
Espontâneas	2.297	353 (15%)	29 (8%)	6 (21%)
Recomendação	1.301	310 (24%)	78 (25%)	16 (20%)
Prospecção		177	33 (19%)	13 (39%)
Total	**3.598**	**840 (23%)**	**140 (17%)**	**35 (25%)**

FIGURA 1: Ciclo de Investimento
Fonte: 1º. Censo Brasileiro de PE/VC, FGV-GVcepe, 2004

Os fundos de VC nos Estados Unidos são geralmente formados por companhias de seguro, doações educacionais, fundos de pensão, famílias ricas e investidores individuais, conhecidos por *angels*, ou investidores anjos, e investidores corporativos formados por grandes companhias ou conglomerados em busca de alavancar competências específicas ou entrar em outros mercados (HADZIMA, 2007).

Como a realização dos investimentos é dividida em fases durante os primeiros três anos (HADZIMA, 2007), isso implica que, se os resultados não forem atingidos nas etapas previstas, existe a opção de abandono da empresa (GOMPERS E LERNER, 2001). É na fase de monitoração que é observado se os resultados previstos estão se realizando; nela há tam-

bém adição de valor em decorrência do compartilhamento da gestão. O ciclo continua quando a empresa de VC consegue retornar o capital aos acionistas através dos mecanismos de saída, e se renova quando o capitalista de risco levanta fundos adicionais para serem reinvestidos (GOMPERS E LERNER, 2001). Assim, observa-se que o papel do VC muda conforme o amadurecimento do negócio, alem de avançar o estágio do mesmo..

Pesquisas realizadas por Tyebjee e Bruno (1984) e Hadzima (2007) em relação ao prazo de retorno dos investimentos, os típicos capitalistas de risco buscam obter seus ganhos em um tempo médio de cinco a dez anos após os investimentos iniciais. Decorrido este prazo, eles costumam ser liquidados pela necessidade de reinvestimento. Portanto, a lógica do VC é a do alto retorno do investimento, já que comprovadamente (HADZIMA, 2007), mesmo nos fundos considerados bem sucedidos, apenas 1/3 dos investimentos conseguem obter sucesso.

A forma de saída mais rentável e comum utilizada pelos capitalistas de risco é a emissão pública inicial (IPO*, initial public offerings*), instrumento por meio do qual as ações das empresas são levadas ao mercado através da bolsa de valores (figura 1 fase IV). Daí ser um instrumento utilizado para medir os resultados e o volume de negócios realizados pelo VC. Além do IPO, as outras formas de saída do empreendimento são a venda de *shares* de ações após o IPO; *buy-out*, que corresponde à venda aos proprietários ou acionistas; *joint venture*, venda a outras empresas e o encerramento da empresa com a venda dos ativos.

A primeira empresa de capital de risco, segundo Gompers e Lerner (2001, p. 147) foi estabelecida em 1946 nos Estados Unidos, tratava-se de pequeno grupo que fazia investimentos de alto risco em empresas emergentes de base tecnológica desenvolvida para atender as demandas da segunda guerra mundial. Os elevados retornos atraíram novos investidores que não obtiveram sucesso porque queriam lucros imediatos e ainda havia carência de regulamentações. Em 1958, foi constituído o primeiro fundo que estabeleceu regras para o investimento, avaliação do retorno financeiro e saída das empresas investidas no período de 10 anos, padrão que permanece até hoje. Neste mesmo período, o congresso americano criou o *Small Business Investment Company* (SBIC) licenciado pela Administração de Pequenos Negócios, um programa destinado às empresas de pequeno porte que não tinham recursos para levar ao mercado seus produtos e promover ideias com grande potencial de crescimento.

O SBIC foi resultado de uma parceria entre o governo e o setor privado que proporcionava taxas favoráveis aos pequenos negócios independentes, que eram qualificados pelo

programa. Os capitalistas de risco participavam dos programas com ofertas de recursos oferecendo taxas atrativas às pequenas empresas. Um dos principais incentivos oferecidos era a possibilidade de compartilhar do sucesso do negócio.

Desde então, o VC é considerado um instrumento financeiro que consiste, basicamente, na participação temporária e minoritária de uma Sociedade de Capital de Risco no capital de uma empresa. A entidade ou pessoa física que disponibiliza o recurso para o investimento torna-se um sócio do investimento, participando do risco do negócio.

Os fundos de VC, para Chesbrough (2006, p. 17), constituem elemento de inovação, seja ela praticada de forma fechada ou aberta, que foram, durante a década de 70 e mais intensamente em meados de 1980, responsáveis pelo aparecimento de empresas que comercializam novas descobertas no Vale do Silício nos Estados Unidos. Estas novas empresas eram geralmente formadas por funcionários dissidentes de grandes empresas que, através do capital de risco, conseguiam recursos para montar seu negócio e concorrer no mercado americano, constituindo os novos entrantes (PORTER, 1996).

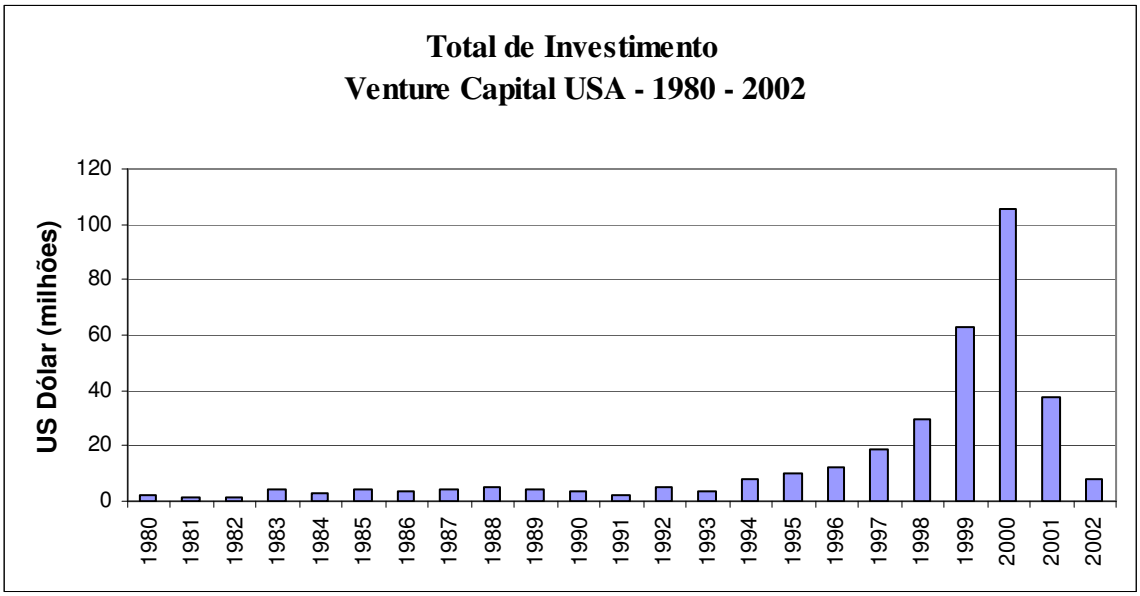

FIGURA 2: Gráfico Investimento de *Venture Capital* nos Estados Unidos 1980 - 2002
Fonte: Thomson Financial Services, special tabulations (June 2003) *apud* National Science Foundation

Pelo total de investimentos e crescimento apresentado (figura 2) nos anos 80 e 90, é possível perceber o enorme crescimento da indústria de capital de risco que financiou empresas de TI e farmacêuticas (*hardware* e *software*) e Internet; e proporcionou ao mercado americano manter seu crescimento principalmente durante o período de recessão (1981-1982) quando as "500 da *Fortune*" não conseguiam gerar empregos (DRUKER, 1987, p. 13). Os recursos dos capitalistas de risco financiaram essencialmente as inovações tecnológicas das

pequenas empresas com elevado potencial de crescimento, provendo meios para viabilizar as suas atividades, por meio de recursos e de *expertise* empresarial. Algumas empresas de tecnologia que foram financiadas pelo capital de risco são: Apple Computer, Cisco Systems, Genentech, Microsoft, Netscape e Sun Microsystems. E entre as de serviços estão a Staples, Starbucks e TCBY (GOMPERS E LERNER, p. 149, 2001).

2.2 Capital de risco corporativo

Block e MacMillan (1993, p. 14), ao elaborar o significado de *corporate venture*, consideram como um projeto de venture aquele que apresenta as seguintes características: atividades novas para a organização, iniciadas ou conduzidas internamente, as que envolvem alto risco, possibilidade de elevadas perdas e incerteza em relação aos negócios organizacionais que, durante algum tempo, são gerenciados separadamente e são empreendidos com a finalidade de aumentar as vendas, o lucro, a produtividade ou a qualidade. Em relação à origem do negócio Block e MacMillan (1993, p. 14) afirmam que o *venture* pode ter origem externa, por aquisição, e interna, o *internal corporate ventures* (ICV's), que inclui novos produtos, desenvolvimento de novos mercados, comercialização de novas tecnologias, projetos inovadores e a diversificação de mercado.

O interesse de grandes empresas por investimentos em risco cresceu por volta da década de 90, após os extensivos experimentos realizados nas décadas de 60 a 80 por meio do VC (GOMPERS E LERNER, p. 150, 2001). Um dos motivos para o crescimento do capital de risco corporativo está associado ao sucesso obtido pelos capitalistas de risco com empresas como a Yahoo e a eBay, além do fato de terem de repensar como gerir o processo de inovação dentro das empresas. Esse repensar fez com que estas grandes empresas criassem laboratórios de P & D a fim de explorar novas idéias de produtos, além de aquisições e parcerias com outras empresas e universidades.

A difusão provocada pela Internet aumentou ainda mais o interesse dessas grandes empresas pelos investimentos de risco: este foi intensificado pela receptividade que tiveram dos grupos de risco independentes e das vantagens competitivas que ambos obteriam com tal parceria. Por exemplo, a empresa de VC Softbank, mediante a *joint venture* com a K-Mart,

oferecia aos clientes de varejo, acesso gratuito a internet, descontos em compras e serviços da Yahoo, empresa com investimentos da Softbank (GOMPERS E LERNER, 2001).

Chesbrough (2006, p.17-19), por meio da experiência da Xerox, relata a importância do VC para a indústria americana nos anos 80 no que diz respeito à exploração de novos negócios, o que levou as grandes empresas a reverem o modelo de inovação da época, fechado dentro das fronteiras de seus laboratórios de pesquisa. A análise sobre as novas empresas que surgiam levou a Xerox a praticar o modelo de inovação aberta através do uso de *venture capital* proveniente de fontes externas. Para o autor, o VC é capaz de converter ambíguas e vagas idéias em poderosas e valiosas tecnologias, sendo elemento essencial na produção da inovação aberta.

> Venture capitalists expect that most new ideas and knowledge will emerge from outside a company. They understant that a company's people can and will leave if there are insufficient opportunities to grow and apply their talents within the firm. The rapid obsolescence of internal ideas is expected in VC firms, which seek ways to exploit new ideas more quickly and more widely. VC often involves a new way of thinking about technology, about intellectual property, and about the choice of business model for a company. (CHESBROUGH, 2006, p. 19)

Assim, os investimentos provenientes do VC tradicional e do CVC foram considerados recursos importantes para promover a inovação, com diferenças fundamentais em termos de estratégia de negócio: enquanto o VC tradicional tem como objetivo obter elevados ganhos financeiros, o CVC busca também obter acesso a informações e conhecimento que auxiliam a estratégia do negócio, permitindo analisar oportunidades empreendedoras (VINTERGAARD, 2004, p. 217).

2.3 *Venturing* como modelo de negócio

Identificar como um negócio funciona corresponde a entender o modelo de negócio. Em termos gerais, o modelo de negócio é concebido como o método de que a firma se utiliza para fazer o negócio funcionar e gerar rendimentos.

A concepção de Chesbrough e Rosenbloom (2002, p.7) em relação ao modelo de negócio é mais ampla que gerar rendimentos. Corresponde a uma forma de capturar a inovação e integrá-las com o mercado para a comercialização, o que constitui um desafio maior que a elaboração de novos produtos e uma difícil lição para as empresas corporativas (CHES-

BROUGH, 2006) Para eles, muitas empresas têm dificuldade em fazer essa transferência devido à necessidade de recursos, ou mesmo porque os gerentes se encontram confinados em ambientes que os impedem de tentar comercializar a nova tecnologia.

Na visão de Chesbrough e Rosenbloom (2002, p.5), o modelo de negócio é concebido como uma construção que integra uma estrutura com potencial tecnológico como entradas, e as converte por meio dos clientes e do mercado em saídas econômicas. Para os autores, o capital de risco é capaz de promover a integração, principalmente em ambientes de elevada incerteza e com alto risco, mas com perspectivas de alto retorno, como ocorre com as inovações radicais:

> VCs necessarily commercialize technology in environments of significant technical and market uncertainty… (…). The VCs force change in a business model when it becomes obvious that the assumed model is not working. They provide strong incentives to motivate entrepreneurs to run the risks involved in developing a new business model. And VCs must provide careful governance and oversight to select the most promising models, and reject those that do not appear to be effective (CHESBROUGH e ROSENBLOOM, 2002, p. 29).

O capital de risco e os *venture capitalists* desempenham um importante papel na condução da inovação (figura 3) com a responsabilidade de levar a inovação ao mercado. Como se observa na figura abaixo, para produzir inovação é preciso que suas atividades sejam desenvolvidas: tecnológica, mediante a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos; e estratégica, através da definição do modelo de negócios (DAVILA, EPSTEIN e SHELTON, 2007, p. 35).

FIGURA 3: Modelo de Negócio
Fonte: "Adaptado de" Chesbrough e Rosenbloom (2002, p.32)

A mudança do modelo e da "tecnologia em conjunto e individualmente [...]" é para Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 34), o que configura o inovador de sucesso. Isso significa que, para desenvolver novas tecnologias, é preciso ter um modelo que seja adequado ao seu desenvolvimento, já que inovações diferentes requerem modelos diferentes.

Portanto, inovações incrementais, semi-radicais e radicais requerem modelos de negócios que também sejam incrementais, semi-radicais e radicais. Uma matriz de inovação (figura 4) desenvolvida por Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 34) demonstra a combinação entre os tipos de inovações e os modelos.

A matriz da inovação também revela como a inovação radical, incremental ou semi-radical da tecnologia pode ser suportada pela mudança no modelo de negócio.

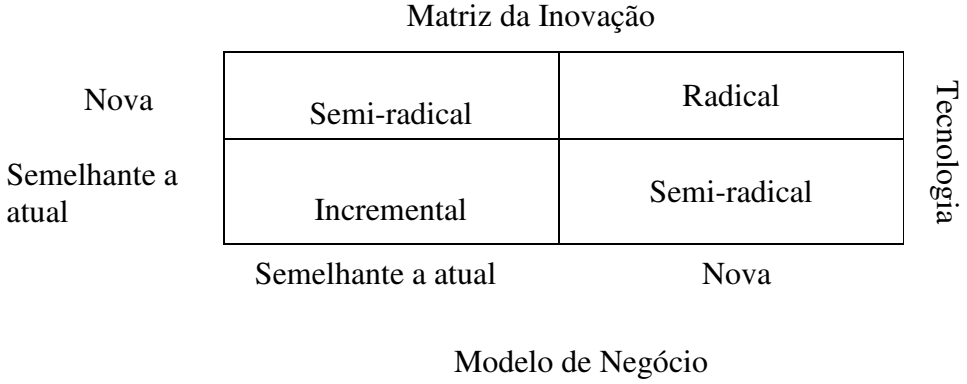

FIGURA 4: Matriz da Inovação
Fonte: Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 34)

O modelo de negócios de Chesbrough e Rosenbloom (2002, p.7) não decorre simplesmente de elevado nível de abstração, mas permite o entendimento de forma clara e objetiva das etapas necessárias ao desenvolvimento de um negócio. Por isso, eles o decompõem em seis estágios, formando uma cadeia sequencial:

a) articular a proposição de valor: corresponde ao valor criado pelos usuários do produto ou serviço baseado na tecnologia;
b) identificar o nicho de mercado: identificar para quem e para quê a tecnologia terá utilidade, assim como o modo que irá gerar valor para a empresa;
c) definir a cadeia de valor dentro da empresa: mapeamento das atividades e informações necessárias para que a empresa tenha condições de produzir, introduzir no mercado, entregar e dar suporte ao serviço ou produto;

d) estruturar cadeia financeira de valor: estimar o custo e o lucro a partir da avaliação da cadeira de valor;
e) rever a posição da empresa dentro da cadeia de valor: relacionar fornecedores e clientes, inclusive potenciais competidores.
f) definir a estratégia competitiva: verificar através de qual inovação a empresa irá vencer e manter a vantagem competitiva sobre seus rivais.

Essas seis etapas que compõe o modelo de negócios são convertidas em um "guarda-chuva" (figura 5) que tem em seu centro a inovação.

FIGURA 5: Matriz da Inovação
Fonte: "Adaptado de" Chesbrough e Rosenbloom (2002, p.7)

A complexidade da cadeia acima, bem como o custo e a alta especialidade de algumas empresas nascentes, inclusive já estabelecidas, são fatores que impedem que o produtor da tecnologia a converta em resultados financeiros. Daí o fato de o modelo de negócio, que o tem o papel de mediador entre a tecnologia e o valor econômico, ser promovido com freqüência pelo capital de risco, principalmente no caso de empresas nascentes.

Portanto, o modelo de negócio corresponde a todo o planejamento de um negócio, inclusive a sua estratégia, a qual também conduz as atividades da empresa para lidar com os competidores. Com freqüência, as estratégias procuram conduzir as empresas para uma posição que as diferencie das demais a fim de combater as forças competitivas do mercado. Para isso,as empresas deverão "empreender novas combinações" cujo resultado seja a criação de um novo produto ou serviço, ou mesmo uma nova forma de utilização dos já existentes, o

qual resultará no "lucro da empresa" (SCHUMPETER, 1961, p.179). Para esta "nova composição" Schumpeter chamou de inovação.

2.4 A Inovação e o *venturing* corporativo

O termo apropriado do latim *innovare* significa tornar novo, renovar. Para Chesbrough (2003) assim como para Schumpeter (1961), a inovação se diferencia da invenção por ser implementada elevada ao mercado. Em relação à inovação, Sahlman et al (1999, p.521) afirmam que ela começa com as idéias criativas e o sucesso da sua implementação depende da pessoa ou do time que a desenvolveu e a levou ao mercado.

Schumpeter (1961) associa inovação com o desenvolvimento econômico, por ser capaz de romper o equilíbrio do fluxo circulatório. Isto ocorre através da introdução ou uso de um novo produto ou serviço, ou através da utilização destes em outro mercado, assim como a descoberta de um novo mercado no qual o lucro seja maior que o tradicional. Por isso, chama a inovação de "novas combinações", que implicam o uso de elementos de um modo diferente, mais apropriado e mais vantajoso.

Alguns exemplos de Schumpeter (1961) deixam claro o que chama de novas combinações: a introdução do tear mecânico em substituição ao manual, a escolha de matéria-prima nova e mais barata, a venda de um produto já existente para um novo mercado, uma nova fonte de suprimento e até mesmo uma nova rota comercial.

As inovações podem ser mais ou menos lucrativas, as quais dependerão do tipo de mudança provocada. Daí a distinção que Schumpeter (1961) faz entre as inovações contínuas e descontínuas:

a) contínuas ou incrementais: são aquelas que não provocam rompimentos em padrões existentes, pois decorrem de aperfeiçoamentos. Neste caso é citada a substituição parcial do algodão pela lã (SCHUMPETER, 1961, p. 181). Para o autor, os novos produtos não irão atingir o lucro produzido anteriormente com a introdução do tear;
b) descontinuas ou radicais: ocorre quando o processo é rompido. Devido a isso, há a descontinuidade. Schumpeter (1961, p. 180) dá exemplo de uma nova forma de

suprimento que proporciona o barateamento do preço com a redução do custo – aumento da lucratividade.

Contrariando a afirmação de Schumpeter de que as mudanças descontínuas são mais lucrativas que as contínuas, Christensen (1997), após analisar as transformações tecnológicas ocorridas na indústria de *disk driver*, afirma que as tecnologias disruptivas, como ele trata as descontínuas, freqüentemente obtêm performances inferiores àquelas estabelecidas no mercado por levarem uma nova proposta de valor ao cliente. Segundo ele, estes produtos costumam ser mais baratos, simples, menores e de uso mais conveniente, podendo levar à quebra das empresas mais freqüentemente que as contínuas. Daí o título de seu trabalho: O Dilema da Inovação.

Como a inovação proferida por Schumpeter (1961) estava mais relacionada à tecnológica, dado o momento histórico de disseminação do conceito, autores como Davila, Epstein e Shelton (2007), Freeman e Engel (2007) e Chesbrough (2006) utilizam novos conceitos e ampliam o significado de inovação para o modelo de negócio.

Uma forma fácil e simples de entender os tipos de inovação e as alavancas que a conduzem foi desenvolvida por Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 59), conforme figura 6.

Alavancas / **Tipos de Inovação**	**Alavancas dos Modelos de Negócio**			**Alavancas das Tecnologias**		
	Proposição de valor	Cadeia de valor	Cliente alvo	Produtos e Serviços	Tecnologia e Processos	Tecnologia Capacitadora
Incrementais	**Mudanças** pequenas em uma ou mais de seis alavancas					
Semi-radicais Orientadas por modelo de negócios	Mudança **significativa** em uma ou mais de três alavancas			Mudança **pequena** em uma ou mais de três alavancas		
Semi-radiais Orientadas por tecnologia	Mudança **pequena** em uma ou mais de três alavancas			Mudança **significativa** em uma ou mais de três alavancas		
Radicais	Mudança **significativa** em uma ou mais de três alavancas			Mudança **significativa** em uma ou mais de três alavancas		

FIGURA 6: As alavancas para os três tipos de Inovação
Fonte: Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 59)

A partir dessa matriz, é possível entender como cada tipo de inovação requer um tipo específico de modelo de negócio. Seus autores reafirmam que, qualquer que seja o tipo de inovação, tais tipos são sempre o resultado de uma combinação entre o novo e o velho.

Para Schumpeter (1961), muitos irão seguir a realização da nova combinação, que fará com que o fluxo circulatório retorne ao equilíbrio e os preços se estabilizem. Por isso a necessidade de contínuas inovações para que o fluxo circulatório seja novamente rompido e ocorra o crescimento econômico.

Desta forma, a inovação passou a ser indispensável à manutenção da competitividade de grandes e pequenas empresas, como um meio para se tornarem únicas e se diferenciarem das concorrentes, conseguindo um posicionamento de mercado que lhes garanta rentabilidade acima da média. Chesbrough, na introdução de sua obra *Open Inovation* (2006) afirma que inovações falham, mas complementa que empresas que não inovam, morrem.

Assim sendo, a busca pela inovação passou a fazer parte da estratégia competitiva das empresas, motivada principalmente pelo lucro e pelas pressões de mercado, como esclarecem Christensen e Raynor (2003, p. 13): as empresas procuram, através da inovação, um diferencial competitivo que sustente uma posição no mercado e que garanta o lucro, o que é possível pelo crescimento ou renovação.

Com isso, o novo dilema das grandes e estabelecidas organizações que tinham uma área interna de pesquisa e desenvolvimento, passou a ser como sair da "caixa", encontrar "espaços emergentes", estender suas pesquisas e inovar além das fronteiras organizacionais (MULLER e VALIKANGAS, 2001, p. 1).

A inovação além das fronteiras significa praticar o modelo de *open innovation* (inovação aberta) proposto por Chesbrough (2006) que, de forma ampla, pode ser traduzido como uma relação de troca de conhecimento, capacidades e recursos entre firmas. West e Gallagher (2004) ampliam o conceito:

> …as systematically encouraging and exploring a wide range of internal and external sources for innovation opportunities, consciously integrating that exploration with firm capabilities and resources, and broadly exploiting those opportunities through multiple channels (WEST e GALLAGHER, 2004, p. 1).

Para Muller e Valikangas (2001), encontrar oportunidades em "espaços emergentes" significa ir além dos mercados existentes e das competências da companhia e que, além disso, pareça suficientemente atrativo para o investimento. Estes mercados costumam ser quase pro-

ibidos devido à especificidade, ao alto custo e ao risco envolvidos, mas extremamente atrativos para as empresas acostumadas a arriscar com o intuito de obter maiores ganhos, como é o capital de risco.

Em 1961, Schumpeter já havia evidenciado a necessidade de recursos para a promoção da inovação, principalmente a radical, onde o risco é elevado e há maior dificuldade de se obter investimentos. Neste contexto se insere o capital de risco tradicional e o corporativo, com a convergência de objetivos: maior lucro com maior risco.

Assim, o capital de risco se tornou um dos promotores da inovação radical e do modelo de inovação aberta, comentado por Chesbrough (2006), o que representa uma alternativa para as grandes corporações (BLOCK e MACMILLAN, 1993) realizarem novas combinações fora do ambiente interno. A erosão do modelo de inovação fechada (*closed innovation*) foi impulsionada pelo uso intensivo do capital de risco como financiador de grandes ideias inovadoras que não conseguiam recursos pelo método tradicional, via crédito bancário ou fontes do governo.

O *venturing* corporativo foi a alternativa encontrada pelas corporações que desejavam inovar, mas que não reuniam as condições necessárias, como o ambiente e as pessoas. Por isso, ele passou a ser adotado por diversas organizações, como a IBM, Siemens, GM e outras, as quais serviram de base para diversas pesquisas. Block e MacMillan (1993, p. 1-2), após anos de estudo e consultoria, desenvolveram uma matriz (figura 7) que procura demonstrar quais as estratégias que poderão ser adotadas por grandes empresas para conseguirem o crescimento e a diferenciação através da inovação discutida por Christensen e Raynor (2003).

Mercado / **Produto**	**Velho**	**Novo**
Velho	Aumentar a penetração e aumentar a participação no mercado	Desenvolver novos mercados
Novo	Desenvolver novos produtos	Diversificar

FIGURA 7: Passos para o crescimento
Fonte: Block e MacMillan (1993, p.20)

A figura acima demonstra que, através de uma combinação entre produtos e mercados, é possível encontrar alternativas para o crescimento das corporações. Tais alternativas são

viabilizadas pelo modelo de *venturing* corporativo, com o qual as grandes empresas podem realizar investimentos, buscando objetivos estrategicamente definidos, ao mesmo tempo em que promovem um tipo especial de inovação: a inovação aberta.

Pelo contato com a inovação, as grandes empresas procuram recriar um ambiente que as transforme em empresas inovadoras. Um estudo realizado pela Mackewicz & Partner (2003) identificou seis características das grandes empresas inovadoras com programas de *venturing:*

a) alto percentual de participação de novos produtos no faturamento da empresa;
b) grande número de patentes registradas;
c) elevada cultura inovadora: medida pelas idéias postas em prática;
d) alto budget destinado à pesquisa e desenvolvimento;
e) uso de novas tecnologias em produção;
f) processo oficial de sugestões de inovação dentro da empresa.

A presença de tais características em uma empresa indica se ela é ou não inovadora. Davila, Epstein e Shelton (2007) orientam na composição dos índices necessários para avaliar o grau de inovação de uma empresa.

2.5 Estratégias em *venturing* corporativo

A relação entre estratégia e negócios surgiu a partir do século XX, como explica Ghemawat (2002, p.37): "o termo é antigo e era utilizado pelos anciões gregos que o vinculavam ao conceito de magistrado principal ou comandante militar".

Como o significado de estratégia não é simples de ser definido, será utilizada primeiramente a concepção de Ghemawat e Rivkin (1998), na visão dos quais para manter uma vantagem competitiva é preciso fazer algo de original e valioso, bem como assegurar-se que seja de difícil imitação.

O estudo de Ghemawat (2002, p.37), que foi desenvolvido com base em estudos acadêmicos e trabalhos de consultores remonta mais de cem anos de história, revela como as "ideias em relação às estratégias de negócios foram influenciadas pelo pensamento competitivo".

Porter (1996), assim como Ghemawat e Rivkin (1998), afirmam que a estratégia está relacionada à manutenção da vantagem competitiva. Por isso, sua definição de estratégia competitiva tem o significado de ser diferente, ou selecionar um conjunto de diferentes atividades para entregar um valor único, com destaque ao posicionamento como o coração da estratégia. Portanto, estratégia para Porter (1996, p.64) significa a "[...] a criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferenciado de atividades".

Contudo, para viabilizar e manter a produção constante de inovação, além de garantir o diferencial competitivo, é preciso ter capacidades que vão além da geração de novos produtos e processos. Tais capacidades requerem rotinas gerenciais e organizacionais apropriadas para inovar e assegurar a vantagem econômica. Essas capacidades dinâmicas que, em uma perspectiva Schumpeteriana, precisam ser viabilizadas para que uma firma inove, realize e mantenha inovações rentáveis (NELSON, 1991).

Para Teece, Pisano e Shuen (1997, p.509) a capacidade dinâmica corresponde a "capacidade de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para resolver mudanças rápidas no ambiente". Assim, as competências dinâmicas estão além do que preconiza a teoria da RBV (*resource-based view*), relativa à escolha de recursos adequados, e que Galunic e Eisenhardt (2001, p. 1229) denominam:

> […] the organizational and strategic processes by which managers manipulate resources into new productive assets in the context of changing markets.

Portanto, para manter a vantagem competitiva sustentada é necessário desenvolver, integrar, adicionar e libertar outros recursos; um conceito relacionado à inovação.

Outro autor que reafirma que o objetivo da estratégia é a manutenção do diferencial competitivo é Conner (1991, p. 122). Porém ele acrescenta que o desempenho da firma está relacionado à sua competência na administração de recursos internos e externos, chamado de "*resource-based*" que mantém relação com a teoria conhecida como RBV (*resource-based view*).

Em sua essência, a RBV é considerada por Conner (1991) uma teoria estratégica porque tem por objetivo a manutenção do diferencial competitivo, perseguido a partir de insumos únicos ou que sejam difíceis ou dispendiosos a fim de não serem copiados ou imitados. Segundo Conner (1991), os insumos devem ter um valor produtivo acima do custo de aquisição e de difícil imitação, mantendo uma vantagem competitiva de longo prazo, características da estratégia proposta por Ghemawat (2002).

Na opinião de Porter (1996) o posicionamento estratégico não é óbvio: necessita de criatividade e intuição para encontrar posições não ocupadas pelos competidores. A mudança permite o aparecimento de novas posições, bem como o surgimento de grupos de consumidores por ocasião de aquisições, novas tecnologias, e a evolução natural da sociedade, que pede mudanças.

Desta forma, considerando o posicionamento de Ghemawat, Rivkin, Porter e Conner, é possível afirmar que o objetivo da estratégia é o diferencial competitivo, e que para garantir o posicionamento atual ou um novo é preciso ter novas idéias a fim de descobrir os "espaços em branco", que são posições ainda não ocupadas pelos concorrentes. Ou seja, inovar.

A partir dessa visão, a inovação passou a fazer parte integrante da estratégia competitiva de grandes e pequenas empresas, como um meio para se diferenciarem dos concorrentes, conseguindo um posicionamento de mercado que lhes garantisse rentabilidade acima da média. Por isso, Simon (1993) acrescenta que o planejamento estratégico das empresas deve assegurar o fluxo de novas ideias que garanta novas fontes de vantagem comparativa.

> Strategic planning must assure a stream of new ideas that allow the firm to find new sources of comparative advantage. Strategic planning must focus attention on the initial stages of the decision-making processes-opportunities and occasions for choice, and the design of new action strategies for products, marketing, and financing (SIMON, 1993, p. 131).

Para as grandes empresas que não dispõem ou não utilizam a sua capacidade inovadora, juntar-se a pequenas empresas inovadoras mostra-se uma saída. Mackewicz & Partner (2003, p. 4) acreditam que o acoplamento entre essas empresas é e permanecerá como "elemento crucial de uma estratégia orientada para o futuro da inovação".

Este acoplamento entre as grandes e pequenas empresas frequentemente ocorre na inovação radical, na qual as corporações reconhecem que realizar uma mudança rápida não é possível. Por outro lado, as empresas pequenas que desejam realizá-la não dispõem de recursos ou as habilidades requeridas para operar em um mercado de elevada incerteza. Neste contexto, o modelo de *venturing* corporativo mostra-se como um caminho ideal para a realização das estratégias, seja de crescimento ou penetração no mercado das empresas envolvidas.

A estratégia pode ser tanto da empresa investidora quanto da investida. Por isso, muitas estratégias são identificadas, como no estudo de Ernst, Witt e Brachtendorf (2005, p. 238) realizado na Alemanha, que identificou nove estratégias do *venturing* corporativo: buscar novas tecnologias, incentivar capacidade inovadora, criar novas unidades de negócios, promover o empreendedorismo, obter retorno do investimento, melhorar a imagem da corporação, au-

mentar o valor da companhia, fazer uso não estratégico do conhecimento e abrir novos mercados.

Outro estudo realizado na Alemanha em 2003 por Mackewicz & Partner (2003, p. 11), com grupos que tinham programas de *venturing,* identificou seis principais estratégias:

a) inovadoras: busca a otimização de negócios existentes e adoção de novas tecnologias, produtos e processos;
b) vendedoras: dar suporte à venda de seus produtos e estabelecer grupos padrões. Exemplo: Intel;
c) observadoras: obter ideias sobre novas tecnologias e mercados emergentes e usar os "achados" para P & D e no plano estratégico;
d) renovadoras: capturar novas áreas de negócios e identificar possíveis formas de diversificação;
e) empreendedoras: fazer uso do potencial de patentes ainda não utilizadas e fazer uso de atividades periféricas. Ex.: British Telecom;
f) investidoras: obter o retorno do investimento e ideias sobre novas tecnologias e mercados emergentes.

O estudo exploratório foi realizado com base em uma amostra de 50 empresas que tinham programa de *venturing* na Alemanha - os dados foram coletados através de entrevistas. Das 50 empresas, 13 eram companhias industriais, 31 eram firmas de CVC e apenas seis eram especialistas do mercado. Das 31 iniciativas de CVC, 26 eram unidades independentes constituídas pelas companhias industriais. Quanto às cinco restantes: uma foi dissolvida, três enfrentavam o desafio de continuar e duas outras estavam obtendo experiência por meio de fundos de investimento.

O resultado da pesquisa demonstrou que 80% dos programas de CVC atuavam com diversos objetivos por não terem metas estratégicas claramente definidas. Essa situação pode ocasionar tensão e ineficiência, prejudicando a obtenção dos resultados, o que conclui a pesquisa.

2.6 Empreendedorismo Corporativo

O empreendedor foi uma figura que recebeu destaque por Schumpeter (1961), sendo o agente responsável por promover a inovação, ou aquele que assume os riscos e que a executa ou emprega. Segundo ele, a função empreendedora não representaria apenas um veículo "para a contínua reorganização do sistema econômico, através da inovação, mas também das contínuas transformações dos elementos que compõe as camadas superiores da sociedade" (SCHUMPETER, 1961, p. 207).

Com isso, nota-se a importância que o autor confere aos empreendedores e sua influência não apenas econômica, mas também social, ao considerar que a realização da atividade empreendedora os conduziria a uma ascensão social da era capitalista.

Mas o empreendedorismo passou a ser objeto de estudo e de interesse das empresas e acadêmicos devido à forte pressão pela inovação, já que é a capacidade de empreender que conduz a realização da inovação e a busca de novos mercados, serviços ou produtos e os recursos que possibilitarão esta realização.

Na opinião de Sahlman et al (1999, p.7), o interesse pelo empreendedorismo foi ocasionado pelo crescimento do número anual de novos negócios incorporados, no período de 1975 a 1984, nos Estados Unidos, passando de 300,000 para mais de 600.000. Para estes autores, o crescimento foi favorecido pelos investimentos de capital de risco em empresas nascentes. Este período, considerado atípico pelos americanos devido à recessão, foi objeto de estudo de Druker (1987) e de Block e MacMillan (1993, p. 1), revelando que, durante a década de 1980 a 1990, ao passo que as 500 maiores empresas americanas indicadas na *Fortune* haviam eliminado 3.4 milhões de empregos, as com menos de 500 funcionários criaram mais de 13 milhões de empregos. Todos os autores concordam que o crescimento do emprego e a manutenção da economia americana se devem aos empreendedores, ao capital de risco à inovação. Em relação ao capital de risco, Sahlman et al (1999, p.75) postulam que os empreendedores precisam considerar os investimento de risco, mais do que os internos, para iniciar um novo negócio.

O resultado de todas as pesquisas feitas na época revelam a importância do capital de risco e o interesse das corporações pelo investimento em empresas nascentes, tanto para buscar maiores rendimentos quanto para levar o empreendedorismo ao ambiente organizacional.

O estudo de Block e MacMillan (1993, p. 4) sobre a criação de novos negócios dentro de grandes empresas também evidencia a necessidade do empreendedorismo, revelando que para serem inovadoras e obterem o sucesso financeiro, as corporações precisam criar um ambiente que favoreça a inovação ou a criação de idéias. Para isso, três elementos são fundamentais:

a) liderança que define e dissemina a estratégia, unifica a visão, para atingir o objetivo;

b) cultura organizacional que encoraja e suporta as iniciativas e o comportamento inovador;

c) habilidades e praticas de gerenciamento para o controle de riscos individuais e organizacionais.

Block e MacMillan (1993) acreditam que esses três acima elementos podem ser desenvolvidos, os quais estão relacionados a habilidades, conhecimento e métodos de gerenciamento necessários para a gestão do risco individual, bem como ao empreendedorismo da corporação. Sahlman et al (1999, p. 9) também concordam que o empreendedorismo é um estilo de gestão que envolve a orientação estratégica, a busca de oportunidades, controle e utilização de recursos, execução e propensão ao risco: um papel essencial de todo gestor. O empreendedorismo é sinônimo de controle e saber assumir riscos, inovação e criação de empresas.

Como Block e MacMillan (1993, p. 5) não consideram o empreendedorismo como algo “nato” ao indivíduo, mas um processo que pode ser desenvolvido, eles estabeleceram um modelo de processo de *venturing* composto por seis estágios (figura 8) a seguir descritos:

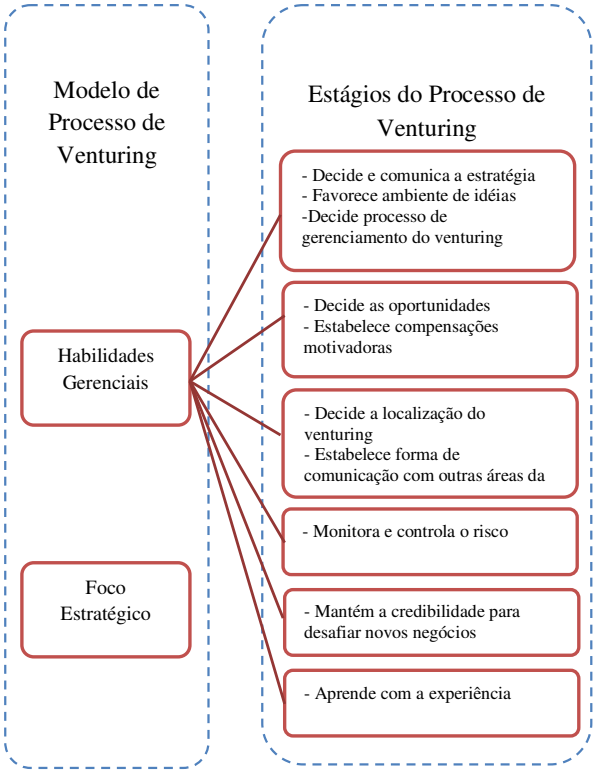

FIGURA 8: Modelo de Processo de Venturing
Fonte: Block e MacMillan (1993, p. 11)

Embora seja um processo possível de ser desenvolvido, os resultados dependem principalmente das habilidades gerenciais e de foco estratégico. Portanto, todo o indivíduo pode tornar-se um empreendedor, desde que:

a) decida, negocie e dissemine as estratégias estabelecidas para que os outros sejam envolvidos e busquem os mesmos objetivos;
b) crie um ambiente favorável à criação de ideias, mediante um processo de sugestão e a não penalização aos erros;
c) decida o processo de gestão de um novo investimento de risco;
d) busque e sempre esteja atento às oportunidades de negócios;
e) motive colaboradores mediante remunerações adequadas que suscitem a criação e novas ideias;
f) estabeleça a localização de uma nova oportunidade: dentro ou fora da empresa e qual o tipo de gestão a ser empreendido;
g) mantenha uma comunicação efetiva e aberta para a troca de conhecimento;
h) selecione, controle e mantenha níveis de riscos aceitáveis e adequados ao negócio. Gerencia efetivamente os riscos;
i) apesar dos erros que pode cometer na seleção das oportunidades, que mantenha a credibilidade para lidar com novos riscos;

j) aprenda constantemente com os erros e com a experiência.

Seguindo essas etapas, na visão de Block e MacMillan (1993), é possível desenvolver um empreendedor.

2.7 Ambiente Institucional para o Capital de Risco no Brasil

A análise do ambiente institucional onde a empresa está inserida, ou onde ocorre o fenômeno estudado, é fundamental para que se entenda os aspectos a ele relacionados que podem favorecer ou não o seu desenvolvimento. No caso, a criação de uma unidade de negócios voltada ao *venturing* corporativo pelo grupo Votorantim.

2.7.1 O ambiente institucional brasileiro

O Brasil é uma das dez maiores economias mundiais e um dos quatro países que compõem o BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China). Alguns aspectos econômicos e sociais confirmam tal tese porque o Brasil é considerado um dos países emergentes mais elevado potencial de crescimento: economia com estabilização recente; situação política relativamente estável; níveis de produção e exportação em crescimento e ainda concentrada em commodities; grande quantidade de mão-de-obra ainda em processo de qualificação; grandes reservas de recursos minerais, Produto Interno Bruto (PIB) em crescimento; necessidade de investimentos em infra-estrutura (aeroportos, ferrovias, estradas, etc.); índices sociais em processo de recuperação e crescimento do acesso da população aos sistemas de comunicação, como internet e celulares, a chamada inclusão digital (PROTEC, 2008).

Com uma população de 189.604.313 habitantes em 2008, possui ainda desigualdades culturais, econômicas e sociais que representam um dos grandes problemas para o país e um dos maiores desafios para o Governo brasileiro, que vem tentando reduzir essa desigualdade mediante a utilização de programas sociais, como o Programa Bolsa Família (PBF), "... um programa de transferência direta de renda [...] que beneficia famílias em situação de pobreza (MDS, 2009)", proporcionando o direito a alimentação, educação e saúde. Até maio de 2009 foram beneficiados com o programa 11.611.680, cerca de 6% da população.

Vale lembrar que o ambiente político e econômico de estabilidade é muito recente e que o panorama atual de desigualdades decorreu de antigos programas econômicos que privilegiavam as reformas estruturais. De 1945 a 1964, o país viveu uma fase de intensas mudanças, dentre as quais houve a derrubada da ditadura e o golpe militar, buscou-se reduzir a dependência local de produtos industrializados através do acelerado processo de melhoria da infraestrutura e modernização do parque tecnológico, mas que provocou o agravamento das desigualdades sociais. Após o golpe militar, o Brasil passou por um período de elevado crescimento econômico: de 1968 a 1973 o PIB cresceu a uma taxa média anual acima de 10%,. Ao final deste período, os 5% mais ricos da população elevaram sua participação na renda nacional em 9% (em relação a 1960) e concentravam 36,3% da renda nacional. No mesmo período, a faixa dos 80% mais pobres diminuiu sua participação em 8,7%, ficando com 36,8% da renda (SINGER, 1972).

Decorrido o período conhecido por "Milagre Econômico", veio a década de 1980, chamada de "Década Perdida", período que registrou queda do PIB, devido principalmente à crise da dívida externa. Em 1985, o Brasil volta à democracia, mas com períodos de inflação alta, atingindo 2.500% em 1994. Com a eleição de Itamar Franco como presidente do Brasil, Fernando Henrique Cardoso assume o comando do Ministério da Fazenda, época em que é instituído um plano econômico que reduz para menos de 20% a.a, é o primeiro passo para a estabilização econômica. (BRESSER PEREIRA, 2002).

A década de 90 permaneceu praticamente como a anterior, estagnada, e o governo de Fernando Henrique ficou marcado pelas privatizações, controle da inflação e início dos investimentos sociais como forma de reduzir as desigualdades ((BRESSER PEREIRA, 2002, p. 5).

Em 2002 é eleito o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que deu prosseguimento às políticas sociais e econômicas do governo Fernando Henrique. Os resultados obtidos no período de 2003 até jun/2009 estão se caracterizando pela baixa inflação, crescimento do PIB, estabilidade econômica e recuperação da renda. O resultado desse histórico é um país com um complexo sistema fiscal, falta de crédito e de credibilidade de investidores, tecnologias antigas, modelos de negócios já superados e a prática de gestão e controles inadequados.

A instabilidade econômica e social, com um ambiente de elevada volatilidade, baixa liquidez em consequência da falta de crédito provocada pela incapacidade e problemas culturais de poupança de grande parte da população, aliada à incredibilidade dos investidores, foram variáveis que formaram uma enorme barreira para as empresas, principalmente as nascentes. Neste ambiente, juntar-se aos grandes grupos é uma saída e uma oportunidade para as

pequenas empresas, principalmente as nascentes, que podem se beneficiar dos recursos, *know-how* dos profissionais, credibilidade e reputação para ter acesso a novas redes de relacionamento. Para as grandes empresas,tal parceria proporciona o acesso a novas tecnologias, mercados, a oportunidade de diversificação do portfólio e uma solução para a interação entre os novos empreendimentos com os ambientes de negócio, institucional e político (figura 09).

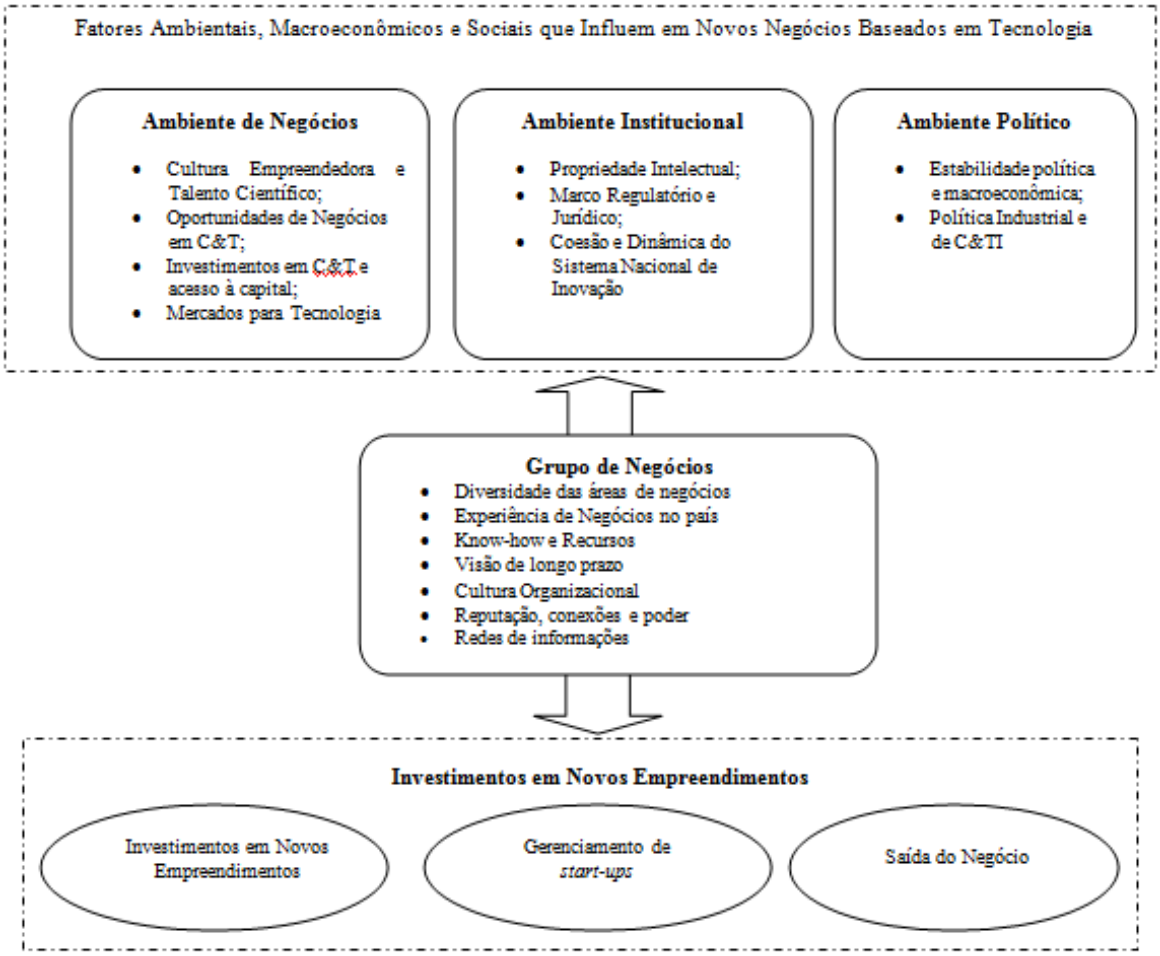

FIGURA 9: O papel de um Grupo no processo empreendedor.
Fonte: Mingo (2009, p. 37)

O panorama criado a partir de 2003, aliado aos problemas enfrentados pelos investidores de risco com as empresas de internet, transformou o Brasil em um lugar atrativo para investimentos estrangeiros, principalmente o capital de risco, os quais, entretanto, ainda agem com certa cautela em decorrência do histórico dos últimos 30 anos.

2.7.2 O ambiente de negócios e o capital de risco

O capital de risco teve seu aparecimento no Brasil em 1974 através dos programas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e dois anos depois através da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). No entanto, foi somente em 1994, por meio da edição da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) número 209/94, que as atividades de capital de risco foram efetivamente institucionalizadas com a criação dos Fundos de Investimento em Empresas Emergentes (CGEE, 2003).

O primeiro censo sobre o capital de risco no Brasil foi elaborado em 1994, pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), época em que havia apenas oito gestores de fundos. Em 2000, logo após a crise das empresas "pontocom", quando as cotações das empresas caíram violentamente, migraram mais fundos para o Brasil e o número subiu para 45 (CGEE, 2003).

O setor de VC vem apresentando rápido avanço no Brasil, segundo dados elaborados pela consultoria Thomson Venture Economics e a Associação Brasileira de Capital de Risco, que foram divulgados no primeiro semestre de 2003. Esse crescimento deveu-se ao interesse dos investidores estrangeiros em participar de uma das maiores economias da América Latina. A pesquisa também revela que, naquele semestre em relação ao mesmo período do ano anterior, houve queda no número de empresas investidas de 30 para 22, mas com uma maior média de investimento, de R$ 9 milhões para R$ 10 milhões, sinalizando a priorização de empresas com melhores perspectivas de investimento. Ressalta-se o fato de que grande parte destes recursos foi investida em empresas estabilizadas, o que caracteriza investimentos de *Private Equity*, como é o caso do setor de transporte (figura 10), no qual 100% foram destinados a duas companhias: a Gol Transportes Aéreos e uma operadora de ferrovias do sudeste. O setor de biotecnologia aparece com investimentos de R$ 20 milhões que foram destinados a empresa CanaVialis, constituída na época.

Apesar do elevado investimento destinado à expansão, em 2003, há uma mudança significativa nos investimentos brasileiros por estágios empresariais: enquanto no primeiro semestre de 2002 foram investidos 87% dos recursos em empresas maduras e 37% nas *start-up*, no primeiro semestre de 2003, do total investido, 42% foram destinados a essas empresas. Tal fato demonstra a mudança de postura dos investidores em relação ao mercado e empresários brasileiros, o que significa credibilidade e o desenvolvimento de atividades inovadoras no país. Por outro lado, a mudança de postura pode ter sido ocasionada pelas condições adversas do mercado da época com a necessidade de diversificação do portfólio.

Em 2004, o censo identificou 21 empresas de VC que aplicaram US$ 170 milhões em diversos setores da indústria, correspondendo a 3% do total investido pela indústria.

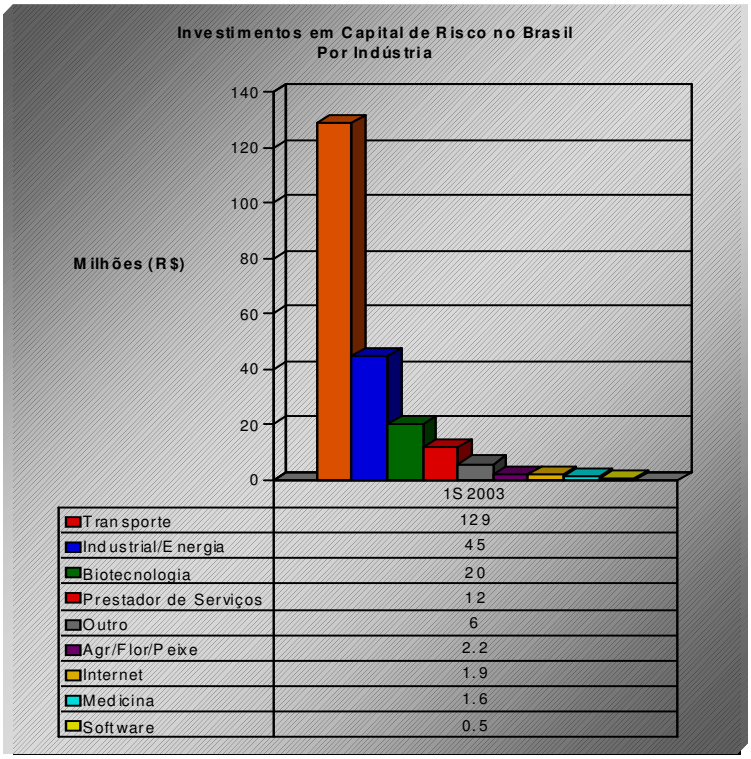

FIGURA 10: Investimentos em Capital de Risco no Brasil por Indústria
Fonte: ABCR/Thomson Venture Economics, 2003.

Nos anos de 2006 e 2007, destacaram-se os setores de construção, incorporação, alimentos e bens de consumo, TI, educação, varejo e de mineração. No último exercício foram contabilizadas 89 gestoras de capital de risco no Brasil, com 117 escritórios em 13 cidades, gerindo 153 fundos que possuem 404 empresas nas suas carteiras.

Outra pesquisa relevante foi elaborada em 2008 pela empresa de consultoria Pricewaterhousecoopers (figura 11), uma das empresas líderes mundiais em fusões e aquisições, demonstrando que permaneceu crescente o volume de investimentos de VC e PE, o qual atingiu em 2007 o montante de US$ 4 bilhões, mantendo a diversificação dos ativos. O governo foi o principal financiador, com recursos destinados basicamente às empresas estabelecidas, o que não foi diferente dos demais investidores, e os fundos de PE se mantiveram como o principal financiador, com presença em 110 (15%) das 718 transações de compra e venda de empresas divulgadas pelo mercado no ano de 2007.

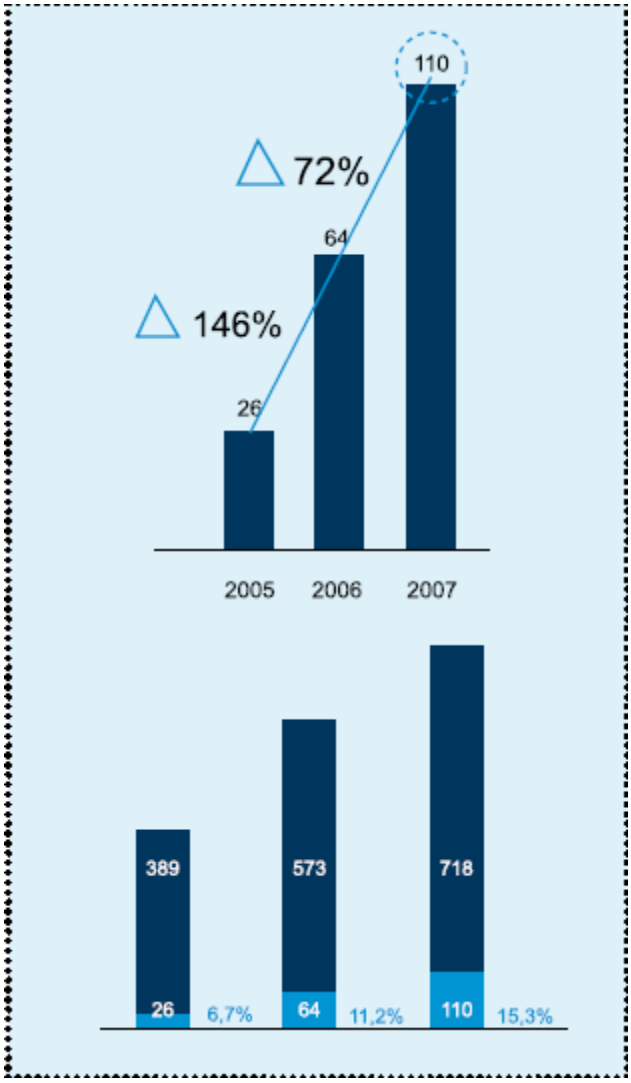

FIGURA 11: Transações com participação de Private Equity no Brasil
Fonte: Pricewaterhousecoopers, 2008.

No ano 2008 os investimentos minguaram drasticamente devido à crise da economia mundial, fazendo com que o número de aberturas de capital no mundo despencasse para 745 (US$ 95,3 bilhões), contra 1.790 (256,9 bilhões) em 2007. No Brasil, foram realizadas apenas quatro operações de IPO em 2008, contra 60 (US$ 25,4 bilhões) somente nos dez primeiros meses de 2007, ocasionando o afastamento dos investidores das economias em desenvolvimento (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2008).

A preferência dos fundos por empresas estabelecidas no Brasil ainda se deve a necessidade de políticas de controle de governança corporativa, o estabelecimento de planos de negócios e profissionalização das pequenas e médias empresas. Isso faz com que o governo ainda tenha um papel preponderante no desenvolvimento destas e da economia, já que os fun-

dos privados possuem necessidades que ainda não são atendidas, apesar da burocracia governamental.

Mais do que prover recursos para investimentos em novas tecnologias, a conjugação de esforços entre o governo, universidades e empresas mostra-se fundamental para promover a inovação, o famoso triângulo de sabato ou modelo de hélice tripla. Cada vértice deste triângulo possui responsabilidades: o governo de fornecer recursos, as universidades de gerar conhecimento e as empresas de levar o conhecimento ou produto ao mercado.

Como o papel de cada vértice não é estático e nem dependente, mas cooperativo, o que significa que as empresas podem ser provedoras de recursos e as universidades licenciadoras de patentes. Neste sentido, os autores Sbragia et al. (2006, p. 23-33) em seu trabalho, apresentam e comparam os países desenvolvidos com os em desenvolvimento e a posição do Brasil mediante a consolidação de alguns indicadores de esforço e resultado tecnológico publicado pela OCDE, MCT e UNESCO de diversos períodos. Por meio da análise dos indicadores, pode-se observar que o esforço tecnológico decorrente dos investimentos em P & D realizados pelo governo e empresas e os investimentos em educação são essenciais para promover a inovação e o desenvolvimento de um país. A análise dos indicadores revela que, nos países mais desenvolvidos, o papel das empresas é essencial, tanto nos investimentos e execução de P & D, quanto na alocação dos pesquisadores.

Em diversos estudos é comum a comparação entre o Brasil e a Coréia do Sul pela situação similar em que se encontravam na década de 1980 e a distância atual em termos de exportação e competitividade – em 2005, enquanto o Brasil exportava US$ 7 bilhões anuais com soja à Coréia do Sul já exportava US$ 30 bilhões com semicondutores (SBRAGIA, et al., 2006, p.24). Estudo realizado por Ho e Luban (2004) que compara a inovação e a performance de P & D entre os países expõe como foi a dramática mudança promovida pelo governo que encorajou a transformação:

> In the past two decades, the Korean government has shifted its stance from having a leading hand in R&Dactivities from the 1960s and 1970s to the encouragement of private firms to perform R&D. In 1980, 62% of R&D was performed by public institutes, along with 9.2% by Universities and only 28.8% by private firms. By 1990, this had dramatically shifted to 74% of research performed by private firms (an increase of 45.2%) whilst the public sector only performed 18.5% (drop of 43.5%) (Chung 2001).
> The same situation existed in the 1970s in Brazil – i.e. public R&D dominating private R&D – however, the trend remained. Brazilian firms have showed little interest in performing R&D (HO e LUBAN, 2004, p.4).

Ho e Luban (2004, p. 6) revelam também algumas ações essenciais promovidas pelo governo coreano: a proteção às pequenas e microempresas e uma parceria entre uma empresa de VC e o governo como forma de oferecer recursos a estas empresas.

> Whilst entrepreneurs in Korea have a steady supply of capital, their Brazilian counterparts do not have the same luxury. There is little venture capital in Brazil and it is debatable whether there exist the entrepreneurial opportunities. No literature can be found on this, but it seems the lack of innovation within industry, applied research within university and capital would result in a stagnated supply of entrepreneurs. (HO e LUBAN, 2004, p. 6).

Dados oficiais do governo da Coréia do Sul divulgados pelo site oficial informam as principais ações para promover a inovação tecnológica dos últimos 20 anos: os incentivos fiscais para as empresas, a facilidade de obtenção de recursos financeiros através de bancos e venture capital, entre outros.

No Brasil, o governo vem se esforçando para promover a inovação nas empresas privadas mediante incentivos fiscais e investimentos financeiros. Os incentivos financeiros são feitos através de órgãos como a FINEP; BNDES, com linhas de atuação para inovação e programas para o desenvolvimento da indústria; CNPq; e investimentos específicos em alguns estados, pelo sistema FAP´s, tais como: FAPESP, FABESB, FAPERJ, FAPEMIG e outros. A lei da Inovação (Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004) foi mais um instrumento utilizado pelo governo para reforçar os instrumentos de aporte financeiro para a inovação empresarial ao ampliar a base de recursos disponíveis.

As principais agências e mecanismos de incentivos financeiros e fiscais a empreendimentos inovadores do Governo são destacados a seguir:

a) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), destinado ao fomento de pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos destinados à pesquisa, tais como as bolsas RHAE;
b) Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que oferece financiamentos a longo prazo a custos competitivos. Os recursos são destinados ao desenvolvimento de projetos de investimento à comercialização de máquinas e equipamentos novos. Entre os investimentos mantidos pelo BNDES, destaca-se o CRIATEC, um fundo de Investimentos de capital semente, destinado à aplicação em empresas emergentes inovadoras. Tem como objetivo obter ganho de capital

por meio de investimento a longo prazo em empresas em estágio inicial (inclusive estágio zero), com perfil inovador e que projetem um elevado retorno (FUNDO CRIATEC, 2009).

c) Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), fundada em 1965, tem por fim financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas públicas e privadas com financiamento de diversos projetos de forma reembolsável e não reembolsável. Os 16 fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia foram criados em 1996 com o objetivo de financiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de setores estratégicos para o país. Segundo informações divulgadas no site da FINEP em junho de 2009, foram bilhões de dólares investidos em milhares de iniciativas, como: o desenvolvimento do avião tucano da EMBRAER, pesquisas que proporcionaram a descoberta de vacinas, medicamentos populares e pele artificial. As receitas dos fundos provêm de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração dos recursos naturais pertencentes à União, parte do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de alguns setores industriais e de Contribuições de Intervenção do Domínio Econômico (CIDE) que incidem sobre os valores que remuneram o uso ou aquisição de conhecimentos tecnológicos ou transferência de tecnologia do exterior (FINEP, 2009). Desde que foram criados esses fundos, estes se constituíram no principal instrumento do governo para alavancar o sistema de C, T & I (ciência, tecnologia e inovação) do país. Estes fundos também funcionam como instrumento de integração nacional, onde parte dos recursos (30%) é destinada às regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, promovendo a melhor distribuição de riquezas através da desconcentração das atividades de C & T. O Projeto INOVAR, lançado em maio de 2000, é uma ação estratégica do órgão, que tem por objetivo promover o desenvolvimento das pequenas e médias empresas de base tecnológica através do desenvolvimento de instrumentos para o seu financiamento, especialmente o capital de risco.

Em dezembro de 2008, outro fundo foi constituído pela FINEP para financiar a inovação, o FINEP Inova Brasil, um programa de incentivo à inovação nas empresas brasileiras que oferece recursos e taxas atrativas. O orçamento do Governo para esse investimento previsto para o ano de 2009 é de R$ 2 bilhões, os quais serão destinados a atividades de pesquisa e

desenvolvimento estratégicos para o país. Os setores considerados estratégicos foram divididos em três eixos: os mobilizadores em áreas estratégicas; programas que visam expandir a liderança do país; e os que buscam fortalecer a competitividade.

Dos diversos segmentos aos quais o governo destina os investimentos, os dispêndios com as instituições de ensino superior ainda são os que recebem a maior parcela de todos os recursos, mais de 50% (tabela 1). Esses investimentos, basicamente para formação de capital humano, capacitam os pesquisadores para atuar nas universidades, o que constitui uma grande inversão em relação aos países com elevado número de patentes, como acontece com a Coréia do Sul.

TABELA 1: Brasil: estimativa dos investimentos públicos (1) em pesquisa e desenvolvimento (P & D), por objetivos sócioeconômicos 2000 - 2007

(em milhões de R$ correntes)

Objetivo sócio-econômico	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Total	**6.493,8**	**100,00**	**7.447,8**	**100,00**	**7.760,9**	**100,00**	**8.826,0**	**100,00**	**9.335,3**	**100,00**	**10.371,2**	**100,00**	**11.911,1**	**100,00**	**15.103,8**	**100,00**
Agricultura	783,2	12,06	851,0	11,43	832,7	10,73	922,5	10,45	1.055,8	11,31	1.188,2	11,46	1.265,1	10,62	1.509,6	9,99
Controle e proteção do meio-ambiente	37,5	0,58	81,3	1,09	42,5	0,55	110,1	1,25	64,4	0,69	102,4	0,99	109,9	0,92	123,2	0,82
Defesa	102,5	1,58	118,0	1,59	88,8	1,14	90,8	1,03	110,8	1,19	123,7	1,19	73,3	0,62	82,5	0,55
Desenvolvimento social e serviços	3,3	0,05	9,3	0,12	5,0	0,06	29,6	0,34	10,4	0,11	107,7	1,04	60,0	0,50	54,6	0,36
Desenvolvimento tecnológico industrial	114,8	1,77	150,5	2,02	229,1	2,95	382,8	4,34	467,5	5,01	478,4	4,61	551,9	4,63	863,0	5,71
Dispêndios com as inst. de ensino superior(1)	3.924,8	60,44	4.262,4	57,23	4.779,6	61,59	5.261,3	59,61	5.411,5	57,97	5.814,2	56,06	6.689,5	56,16	8.763,5	58,02
Energia	138,3	2,13	165,3	2,22	103,6	1,33	151,6	1,72	150,4	1,61	164,2	1,58	215,5	1,81	212,1	1,40
Espaço civil	147,1	2,27	138,6	1,86	108,7	1,40	122,6	1,39	154,4	1,65	160,3	1,55	158,9	1,33	165,3	1,09
Exploração da terra e atmosfera	58,5	0,90	81,4	1,09	70,0	0,90	103,2	1,17	74,6	0,80	64,2	0,62	74,8	0,63	70,9	0,47
Infra-estrutura	27,1	0,42	163,8	2,20	215,4	2,78	311,0	3,52	278,2	2,98	319,7	3,08	412,7	3,46	582,6	3,86
Pesquisas não orientadas(2)	744,1	11,46	969,9	13,02	907,6	11,69	857,1	9,71	810,9	8,69	1.112,0	10,72	1.301,6	10,93	1.499,2	9,93
Saúde	410,1	6,31	454,0	6,10	370,5	4,77	448,0	5,08	693,1	7,42	669,0	6,45	893,3	7,50	1.059,4	7,01
Não especificado(3)	2,6	0,04	2,2	0,03	7,5	0,10	35,5	0,40	53,2	0,57	67,3	0,65	104,7	0,88	117,9	0,78

Fonte (s): Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e Balanços Gerais dos Estados *apud* Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009.

Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia.

Nota(s): 1) inclui estimativas dos dispêndios das instituições federais e estaduais com cursos de pós-graduação reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior - Capes, do Ministério da Educação - MEC como aproximação dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento das instituições de ensino superior;

2) pesquisa não orientada para uma área específica; e

3) atividades que não se enquadram em nenhum dos outros objetivos.

No primeiro grupo estão os complexos industriais de defesa, saúde, tecnologia da informação, energia nuclear e nanotecnologia. O segundo contempla os setores de siderurgia, gás natural, bioetanol, celulose e aeronáutico. Finalmente, os considerados essenciais para manter a competitividade são os de bens de capital, automotivo, têxtil, calçados e agroindústria (FINEP, 2009).

Desde 2000, o Governo vem intensificando seus investimentos em Ciência e Tecnologia (tabela 2), praticamente triplicando os valores. Em relação ao PIB (Produto Interno Bruto), o percentual praticamente não se modifica nesses últimos setes anos, assim como a participação do Governo e das empresas privadas.

TABELA 2: Brasil: investimentos nacionais em ciência e tecnologia (C & T) 2000 - 2007

Ano	PIB em milhões de R$ correntes	Investimentos em C&T em milhões de R$ correntes							% em relação ao total		% em relação ao PIB		
		Públicos			Empresariais			Total	Públicos	Empresariais	Públicos	Empresariais	Total
		Federais(2)	Estaduais(3)	Total	Estatais(4)	Privados(5)	Total						
2000	1.179.482,0	5.795,4	2.854,3	8.649,7	1.183,2	5.455,6	6.638,8	15.288,5	56,58	43,42	0,73	0,56	1,30
2001	1.302.136,0	6.266,0	3.287,1	9.553,1	1.650,8	6.058,7	7.709,6	17.262,6	55,34	44,66	0,73	0,59	1,33
2002	1.477.822,0	6.522,1	3.473,3	9.995,4	2.593,1	6.688,7	9.281,8	19.277,2	51,85	48,15	0,68	0,63	1,30
2003	1.699.948,0	7.392,5	3.705,7	11.098,2	2.960,3	7.335,3	10.295,6	21.393,9	51,88	48,12	0,65	0,61	1,26
2004	1.941.498,0	8.688,2	3.900,5	12.588,6	3.510,2	7.941,3	11.451,6	24.040,2	52,36	47,64	0,65	0,59	1,24
2005	2.147.239,0	9.570,1	4.027,3	13.597,4	3.463,0	10.216,6	13.679,6	27.277,1	49,85	50,15	0,63	0,64	1,27
2006	2.369.797,0	11.476,6	4.282,1	15.758,6	3.076,0	11.548,6	14.624,6	30.383,2	51,87	48,13	0,66	0,62	1,28
2007	2.558.821,3	14.002,5	5.687,4	19.689,9	4.501,9	13.196,3	17.698,2	37.388,1	52,66	47,34	0,77	0,69	1,46

Fonte (s): PIB: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2009

Dispêndios federais: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro;
Dispêndios estaduais: Balanços Gerais dos Estados;
Dispêndios empresariais: Pesquisa de Inovação Tecnológica - 2000, 2003 e 2005 - Pintec/IBGE e levantamento realizado pelas empresas estatais federais.
Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia.

Os diversos esforços promovidos pelo Governo revelam a sensível melhora no número de patentes desde 1980 (tabela 3), destacando-se entre os países da América Latina, porém aquém dos números apresentados pela Coréia do Sul. Este país, como já foi comentado, apresentava na década de 80 os mesmos resultados do Brasil naquela época.

TABELA 3: Pedidos e concessões de patentes de invenções junto ao escritório norte-americano de patentes (USPTO), segundo países de origem selecionados 1980 – 2008

Anos(1)	Brasil		Argentina		México		Coréia do Sul	
	pedidos	concessões	pedidos	concessões	pedidos	concessões	pedidos	concessões
1980	53	24	56	18	77	43	33	8
1981	66	23	55	25	99	45	64	17
1982	70	27	35	18	70	43	68	14
1983	57	19	35	21	73	34	78	26
1984	62	20	40	20	77	43	74	30
1985	78	30	39	11	81	35	129	41
1986	68	27	56	17	69	37	162	46
1987	62	34	42	18	70	54	235	84
1988	71	29	32	16	74	45	295	97
1989	111	36	32	20	77	41	607	159
1990	88	41	56	17	76	34	775	225
1991	124	62	59	16	106	42	1.321	405
1992	112	40	59	20	105	45	1.471	538
1993	105	57	56	24	82	50	1.624	779
1994	156	60	75	32	105	52	1.354	943
1995	115	63	65	31	99	45	1.820	1.161
1996	145	63	78	30	97	46	4.248	1.493
1997	134	62	77	35	110	45	1.920	1.891
1998	165	74	119	43	141	57	5.452	3.259
1999	186	91	96	44	147	76	5.033	3.562
2000	240	122	138	65	180	107	5.882	3.699
2001	247	127	146	58	220	95	6.792	3.783
2002	288	113	109	54	167	93	7.757	3.755
2003	333	150	123	68	213	93	9.614	4.198
2004	287	192	118	57	211	113	13.388	4.590
2005	340	93	92	37	217	88	16.643	4.811
2006	333	152	133	39	229	93	21.963	5.835
2007	385	112	166	52	216	89	23.589	6.882
2008	-	131	-	46	-	78	-	8.410

Fonte: U.S. Patent and Trademark Office (USPTO) *apud* Ministério Ciência e Tecnologia, 2009.
Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia.
Nota(s): 1) Dados preliminares atualizados 20/05/2009.

Apesar de todos os esforços promovidos pelo Governo, existem fatores que ainda afastam os investidores de risco das pequenas e médias empresas no Brasil, como a falta de regulamentações em relação ao VC, o nível de formação e profissionalização dos pequenos e médios empresários e a confiança na economia brasileira.

3 METODOLOGIA

O capítulo descreve os conceitos fundamentais que conduziram à escolha da estratégia mais adequada à investigação, ou seja, os procedimentos amplos e restritos de raciocínio (SEVERINO, 2002, p. 162) necessários à concretização do objetivo e questões da pesquisa. Também são apresentadas as fontes, métodos de coleta e tratamento dos dados, validade, confiabilidade, limitações e dificuldades.

3.1 Justificativa para escolha método

Na visão de Creswell (2007, p. 22-23), a realização de uma pesquisa depende da combinação de "suposições filosóficas", representada pelas ideias, estratégias e métodos. Para o autor, estes três elementos correspondem a:

a) "Alegações de conhecimento", ou ideias, dizem respeito a como e o quê será aprendido durante o processo de investigação;

b) Estratégias de investigação, que estão relacionadas aos procedimentos metodológicos selecionados, que podem ser qualitativos, quantitativos e mistos;

c) Métodos, que correspondem aos procedimentos para a coleta e análise de dados. Selltiz *et al.* (1985, P. 5) complementa o estudo de Creswell, informando que o objeti*vo das* atividades de pesquisa é encontrar respostas às questões de pesquisa por meio de processos científicos.

Reconhecendo que cada pesquisa tem seu objetivo específico, estes autores os agruparam em quatro categorias, conforme figura abaixo:

Estudo Exploratório	**Principal Questão: Descoberta de Ideias e Intuições** 1) Familiaridade com o fenômeno ou obtenção de uma nova compreensão a respeito deste com o intuito de formular um problema com maior precisão ou estabelecer novas hipóteses;
Estudos Descritivos	**Principal Questão: Exatidão - redução de viés e precisão da prova** 2) Descrever com precisão as características de um acontecimento, um grupo ou um indivíduo. As hipóteses podem ou não ser especificadas inicialmente com relação à natureza de tais características; 3) Identificar a frequência do fato, ou se está relacionado a algum outro fator. Geralmente, uma hipótese inicial é formulada;
Estudo Experimental	**Principal Questão: Processos para inferência da causalidade** 4) Averiguar uma hipótese de relação causal entre variáveis (SELLTIZ *et al.* 1985, p. 59)

FIGURA 12: Categorização dos Objetivos Específicos
Fonte: Adaptado pelo autor de Selltiz *et al.* (1985)

Para Yin (2005, p. 24-26), a estratégia de pesquisa é definida a partir de três condições: i) o tipo de questão proposto pela pesquisa; ii) a dimensão do controle que o pesquisador tem sobre os fatos comportamentais atuais; e iii) o nível de focalização em relação aos acontecimentos contemporâneos em um contexto real, em relação ao histórico.

As condições levam à escolha de estratégias, que podem ser: experimento, levantamento, análise de arquivos, pesquisa histórica e o estudo de caso.

Existem cinco situações que são, segundo Yin (2005, p. 61-65), as mais indicadas para a utilização do estudo de caso:

a) quando o caso é indispensável para que uma proposição teórica ou hipótese seja testada. Um exemplo mencionado por Yin refere-se a uma pesquisa em que um grupo de pesquisadores testou uma teoria amplamente aceita, segundo a qual as barreiras das organizações ocasionavam o fracasso na implementação de inovações. Para testar a teoria, foi selecionada uma escola que era tradicionalmente aberta às inovações, onde comprovaram que uma inovação fracassou. Com isso, houve modificação na teoria de

inovação e o processo de implementação passou a fazer parte das preocupações de estudiosos;

b) a segunda justificativa refere-se a um caso único, no qual uma pessoa apresenta uma condição de vida incomum, ou um padrão de comportamento. Representa um "caso raro ou extremo";
c) a terceira situação proposta por Yin ocorre quanto o pesquisador tem acesso a um "caso representativo ou típico", cujo objetivo é captar condições e circunstâncias do "lugar-comum ou dia-a-dia";
d) a quarta consiste no "caso revelador", na qual o pesquisador tem acesso a um fenômeno inacessível à comunidade científica;
e) a quinta e última condição é o "caso longitudinal", no qual o mesmo caso é estudado em pontos de tempo diferentes. "A teoria de interesse provavelmente especificaria como certas condições mudam com o tempo" (YIN, 2005. p. 64), e os intervalos selecionados revelariam os estágios presumidos nos quais as mudanças podem ser observadas.

Yin (2005) complementa que os estudos de caso são também utilizados como etapas exploratórias na realização de pesquisa em eventos pouco investigados ou quando fazem parte de um estudo-piloto que orientarão os casos múltiplos, ou ainda quando hipóteses foram geradas para o desenvolvimento de novos estudos.

Para Eisenhardt e Graebner (2007, p. 25), os estudos de caso correspondem a estratégias de pesquisas que envolvem a utilização de um ou mais casos para criar construções teóricas, proposições ou teorias. Para as autoras, os estudos de casos são ricos porque são descrições empíricas dos fenômenos.

Quando a estratégia escolhida envolve o estudo de caso único, Yin (2005, p. 64) adverte para a vulnerabilidade de se analisar um caso que não foi o selecionado. Para evitar tal problema, ele se preocupa em distinguir os estudos de casos incorporados e os holísticos. O primeiro consiste em concatenar ao caso dados de subunidades, grupos, situações relacionadas ao estudo e que não são apreendidos com facilidade; enquanto os holísticos buscam um entendimento integral que exige o exame das especificidades.

3.1.1 Seleção do Método

O estudo de caso único foi o instrumento selecionado para a investigação da pesquisa devido:

- ao objetivo: testar as suposições propostas com a intenção de "explorar em profundidade um fato atual" (CRESWELL, 2007, p. 32). Estas teorias foram desenvolvidas a partir de extensa pesquisa, bem como avaliadas e testadas por outros autores;

- ao fato: é um caso único no Brasil. A Votorantim Novos Negócios é a única empresa brasileira pertencente a um grande grupo industrial, constituída por uma unidade de negócios e com a finalidade de realizar atividade de *venturing*. Além disso, a pioneira em investimentos em biotecnologia no Brasil.

3.2 Etapas do método de pesquisa

O método de estudo de caso apresentado por Yin (2005, p. 72), embora tenha sido confeccionado objetivando a avaliação de casos múltiplos, é válido para casos únicos.

O método foi dividido por Yin (2005) em três etapas: a) definição e planejamento, nos quais a teoria é desenvolvida, os casos selecionados e o protocolo de coleta de dados é projetado; b) preparação, coleta e análise dos dados – representa a etapa de condução dos casos e redação dos relatórios individuais; e c) análise e conclusão – etapa de conclusão dos resultados dos casos cruzados, a comparação com a teoria a fim de identificar se o resultado foi diferente do previsto e elaboração do relatório (figura 13).

Planejamento e Método da Pesquisa

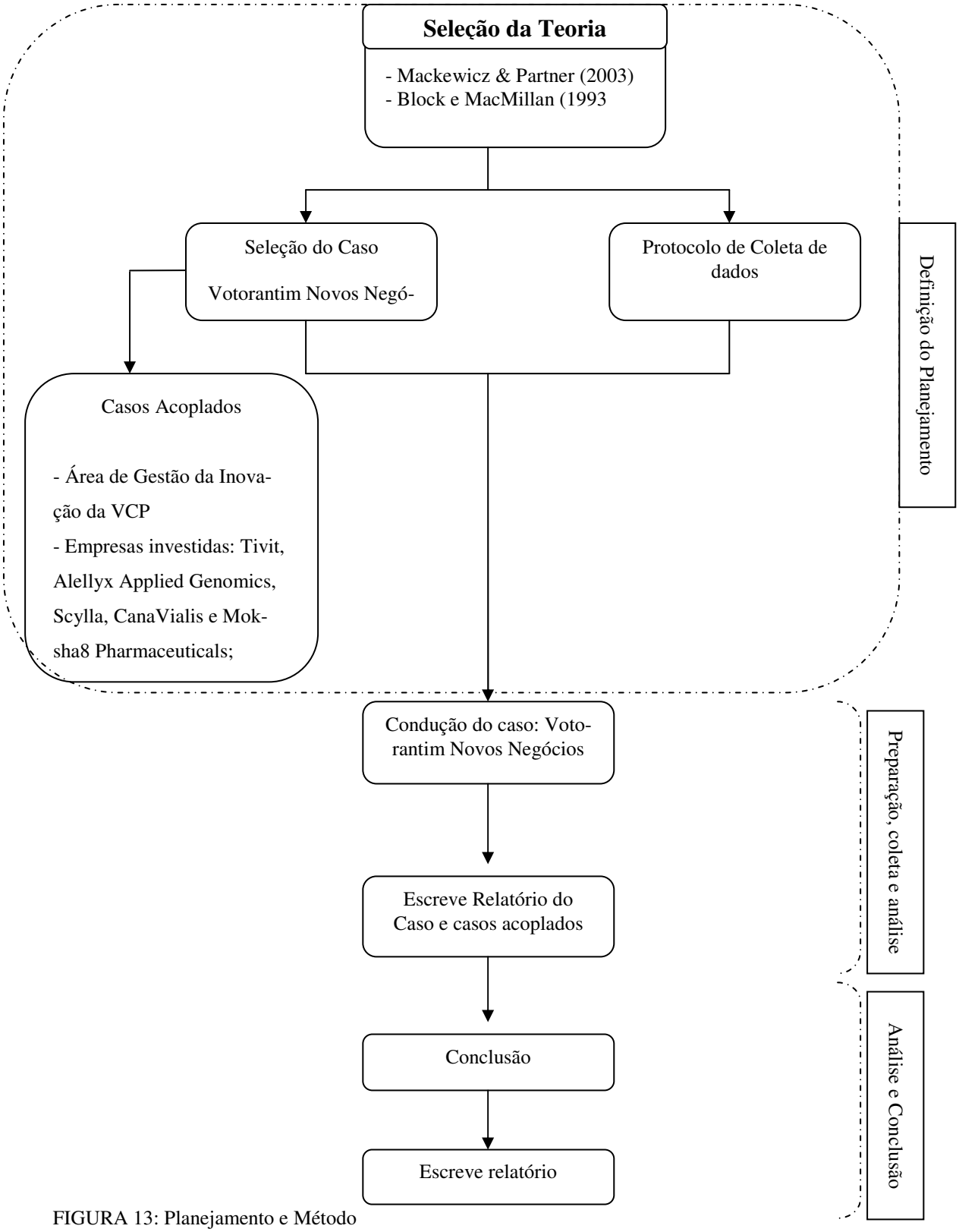

FIGURA 13: Planejamento e Método
Fonte: Adaptado pelo autor de Yin (2005, p. 72)

3.2.1 Definição do Planejamento da Pesquisa

Seguindo as orientações propostas por Yin (2005), o planejamento será dividido nas etapas a seguir.

3.2.2 Desenvolvimento da Teoria

Como já mencionado, o projeto de estudo de caso único incorporado foi a estratégia escolhida para o desenvolvimento da pesquisa que busca testar as seguintes teorias:

- **Categorias de análise**: estágios do empreendedorismo corporativo de Block e MacMillan.

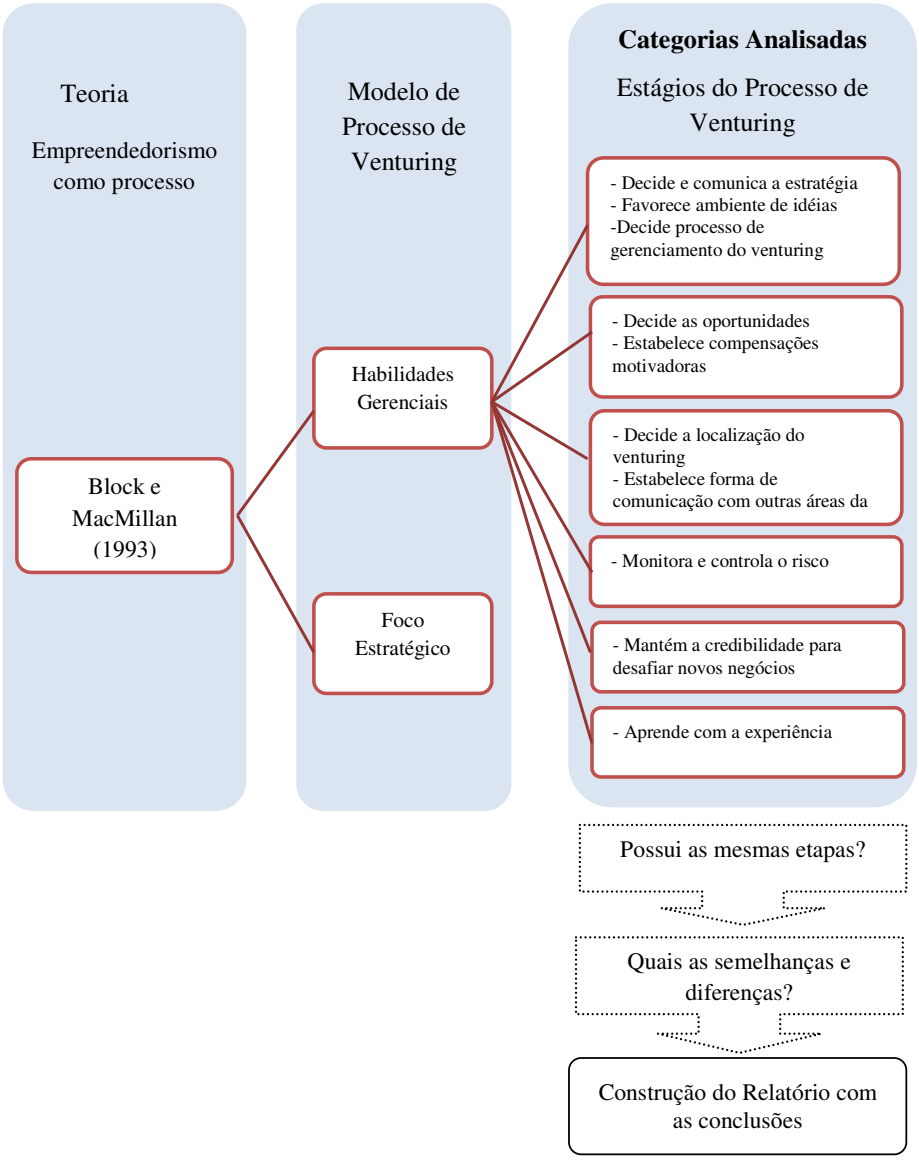

FIGURA 14:Desenvolvimento teórico do modelo de processo de *venturing*
Fonte: Block e MacMillan (1993, p. 11)

- **Categorias de análise:** os seis principais objetivos estratégicos de CVC, de acordo com Mackewicz & Partner (2003, p. 11)

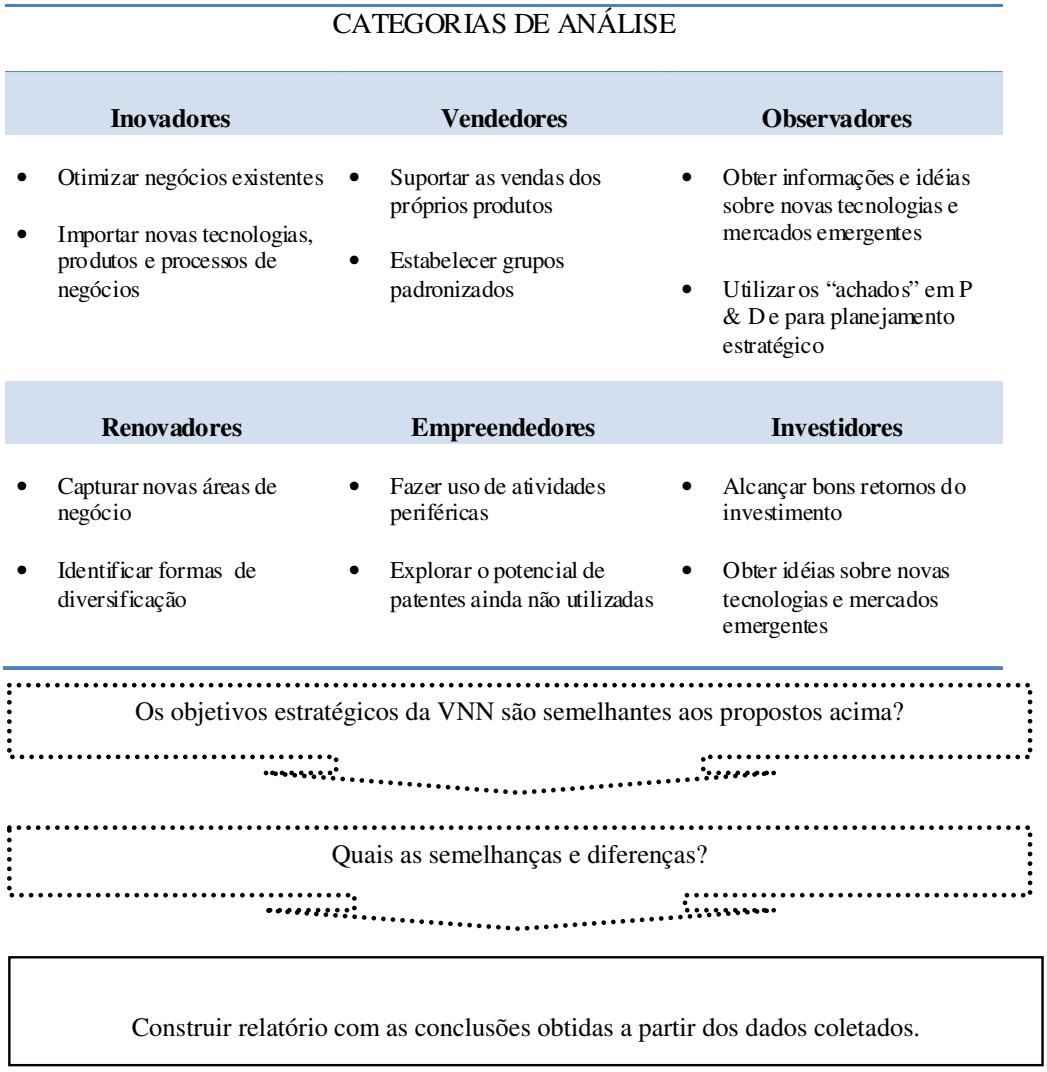

FIGURA 15: Desenvolvimento teórico dos objetivos estratégicos
Fonte: Mackewicz & Partner (2003, p. 11)

As seis categorias de análise foram avaliadas serão avaliadas pelo questionário de pesquisa e entrevista presencial.

- **Categorias de análise**: as seis principais características das empresas inovadoras de Mackewicz & Partner (2003, p. 09).

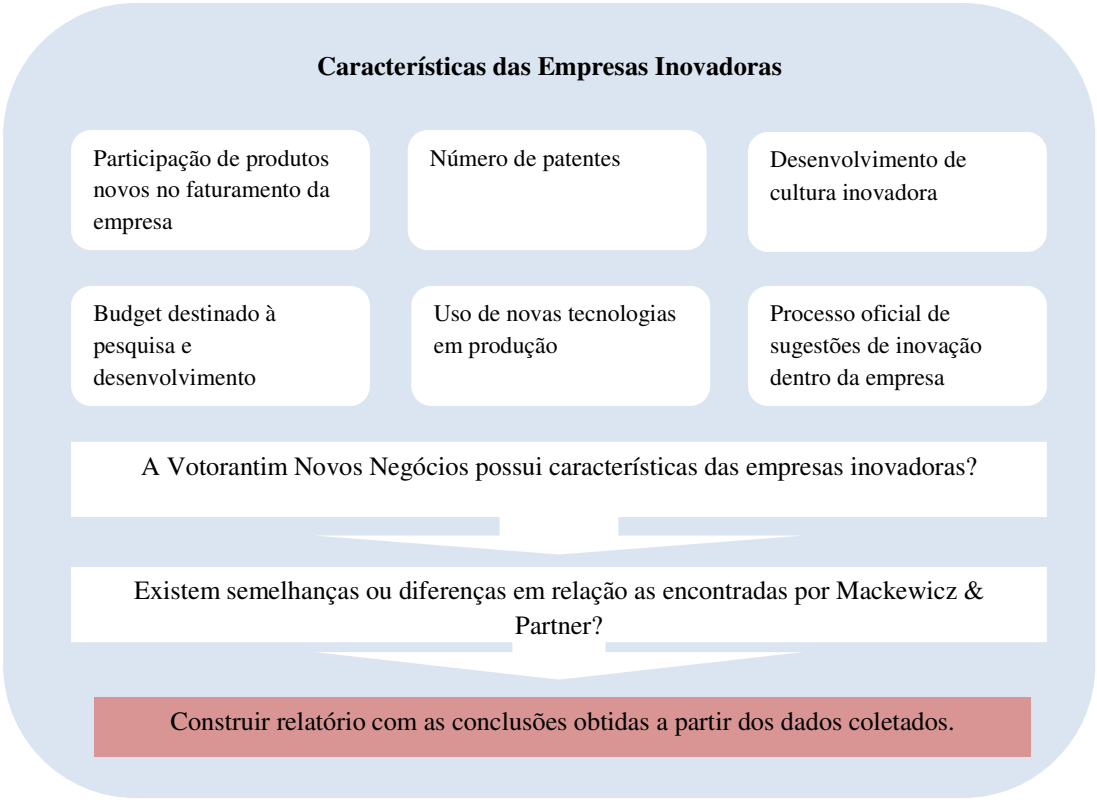

FIGURA 16: Desenvolvimento teórico das características das empresas inovadoras
Fonte: Mackewicz & Partner (2003, p. 09)

As categorias de análise poderão ser medidas mediante a obtenção de dados publicados pela empresa e obtidos diretamente durante a pesquisa de campo, seguindo as orientações de Davila, Epstein e Shelton (2007).

3.2.3 Seleção e justificativa para a escolha do Caso

A Votorantim Novos Negócios foi o objeto de estudo selecionado para testar a teoria de que, como já foi mencionado, trata-se de um fato único. Para Eisenhardt e Graebner (2007, p. 27) a seleção dos casos costuma ser um desafio, mas para este estudo de caso único a seleção decorreu da falta de casos com as características necessárias para testar as teorias.

3.3 Coleta de Dados

Yin (2005, p. 113) afirma que os dados e evidências em um estudo de caso provêm de seis fontes:

a) documentos;
b) registros em arquivos;
c) entrevistas;
d) observação direta;
e) observação participante;
f) artefatos físicos.

Não obstante, para que um estudo de caso tenha qualidade, além da obtenção das fontes, é necessária a adoção de alguns princípios recomendados por Yin (2005, 113), como: a) usar várias fontes de evidência que direcionem para o mesmo conjunto de dados; b) criar um banco de dados para o estudo de caso no qual as evidências devem ser reunidas; e c) encadear as evidências - estabelecer a ligação entre o problema, os dados coletados e as conclusões.

Na mesma linha que Yin, Sammon (1987) e Mattar (1996) destacam que é preciso analisar a qualidade das fontes de dados encontrados, já que ela dará confiabilidade e validade ao estudo.

Consideradas as recomendações acima, para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizadas as seguintes fontes de coleta de dados:

3.3.1. Documentos

Foram selecionados dados provenientes de jornais de grande circulação, relatórios oficiais publicados por meio eletrônico ou impressos.

3.3.2 Registros em arquivos

Foram utilizados arquivos disponibilizados pela própria empresa, através de sites que contam a história do grupo, apresentações e relatórios.

3.3.3. Entrevista

Entrevista pessoal mediante questionário semiestrtuturado com o presidente da VNN, o gerente atual e o ex-gerente de inovação do Grupo Votorantim e uma das pesquisadoras e sócia da Alellyx Applied Genomics.

3 3.4 Questionário de pesquisa

O questionário foi elaborado com perguntas abertas e fechadas que foi encaminhado antes das entrevistas por meio eletrônico.

3.3.5. Internet

Por ser uma fonte de dados rica, mas que ao mesmo tempo oferece pouca confiabilidade, deve ser utilizada sempre com a atenção voltada para a veracidade e validade dos dados. Por isso, nesta pesquisa os dados foram coletados principalmente de sites oficiais.

3.3.6 Tratamento dos dados

As estratégias para tratamento dos dados propostas por Yin (2005, 140) são:

a. levantar considerações com base nas proposições teóricas é o tipo de abordagem mais comum, a partir da qual procura-se verificar se as proposições teóricas defendidas no início do estudo são confirmadas ou refutadas;
b. refletir sobre as explanações concorrentes, que significa tentar identificar evidências sobre outro tipo de influência além da intervenção;
c. descrever o caso de forma adequada, mas com a preocupação voltada para a verificação dos resultados empíricos obtidos em contraposição aos padrões teóricos esperados.

Todas as estratégias propostas por Yin já estão sendo observadas no tratamento dos dados levantados a fim de manter o rigor científico. Além disso, esta fase é o momento de selecionar os dados mais relevantes, certificando-se de que eles estão completos e são coerentes, para que permitam uma descrição completa, detalhada e que corresponda ao propósito da pesquisa.

3.4 Validade, Confiabilidade e Limitações

Malhotra (2001) define três atributos que conferem confiabilidade a uma pesquisa:

a) validade do conteúdo: corresponde à avaliação subjetiva, porém sistemática da representatividade do conteúdo por uma ferramenta de medição;
b) validade de critério: verifica se a ferramenta de medição é adequada para obter o resultado esperado;
c) validade de construto: é suficiente para responder a questões teóricas quanto às razões pelas quais uma ferramenta de medição funciona e que tipo de dedução pode ser feita em relação à teoria levantada.

Complementando os atributos de Malhotra, Yin (2005, p. 140-145) descreve os testes essenciais para se julgar a qualidade de qualquer pesquisa social empírica:

a) Validade do construto: avaliar a correção das variáveis operacionais a fim de medir os conceitos que estão sendo estudados;
b) Validade interna: verificar a observância das relações causais entre as variáveis e sua dependência de relações espúrias;
c) Validade externa: avaliar a extensão ou domínio sobre o qual os resultados do estudo podem ser generalizados;
d) Confiabilidade: avaliar as condições das pesquisas, considerando a coleta de dados.

Para garantir a validade de dados, várias fontes de evidência foram utilizadas para se avaliar e fazer a convergência dos dados.

Com relação à validade interna, foi utilizada a técnica analítica de comparação da adequação dos resultados empíricos obtidos com os padrões teóricos previamente estabelecidos.

Para a validade externa, mesmo sendo um único estudo de caso, foi utilizada a lógica da replicação, avaliando-se a adequação dos resultados a empresas de setores distintos e de diferentes tamanhos. Pretende-se replicar este método em um próximo estudo.

Procurou-se garantir a confiabilidade da pesquisa mediante a definição de um roteiro de procedimentos para a pesquisa de campo, assim como foram documentadas as conclusões do caso.

Quanto às limitações do estudo de caso, sabe-se que trata-se de uma pesquisa com abordagem exploratória qualitativa que possui diversas limitações, principalmente quando se trata de um estudo de caso único, que é considerado por Yin (2005, p. 29) como um único experimento que não pode ser generalizado às populações, mas às proposições teóricas. Além disso, eles dependem da autorização das empresas para permitir acesso às informações, assim como dos funcionários entrevistados.

No caso desta pesquisa, defende-se o estudo de caso único devido à falta de outros casos similares onde o estudo possa se replicado. O que se busca utilizando esta estratégia de estudo é aprofundar o conhecimento a partir de teorias e fazer com que ela sirva de base para novos estudos no mercado brasileiro.

4 O CASO VOTORANTIN NOVOS NEGÓCIOS

A análise da história do grupo e o desenvolvimento da VNN é essencial para que se conheça o contexto, desenvolvimento e estratégia do Grupo Votorantim.

4.1 Histórico e caracterização do grupo Votorantim

Em 1916, José Ermírio de Moraes, aos 16 anos, vai para os Estados Unidos para estudar. Torna-se engenheiro de minas em 1921 pela Colorado School of Mines, situada na cidade de Golden, no estado do Colorado nos Estados Unidos (VOTORANTIM, 2008).

Dois anos após o embarque de José Ermírio, começa a história da Votorantim no distrito de Socoraba, interior de São Paulo, quando o imigrante português, Antonio Pereira Ignácio assume a gestão de uma fábrica de tecidos adquirida da massa falida do Banco União. A fábrica recebe o nome de Sociedade Anonyma Fábrica Votorantim.

Assim começou a história do Grupo Votorantim, uma indústria do interior de São Paulo que, a partir da diversificação dos negócios e a aquisição de várias empresas, tornou-se uma das maiores corporações do Brasil, com atuação nos segmentos industrial, de finanças e de novos negócios.

A mudança da trajetória do grupo, de uma fábrica de tecidos para mineração, foi influenciada pela gestão do Sr. José Ermírio de Moraes devido a sua formação como engenheiro de minas. Até 1973, ano em que faleceu, a atuação do Sr. José Ermírio foi significativa tanto para o grupo, como principal gestor dos negócios, quanto para o Brasil, com participação ativa em associações industriais. Teve forte participação social e política: lançou diversos livros sobre ética nos negócios e sobre como levar o Brasil a um novo patamar econômico, e atuou como político. Em 1962, foi eleito senador de Pernambuco e, pouco tempo depois, se tornou ministro da agricultura. Após a morte de José Ermírio, o posto de líder do grupo foi assumido por seu filho Antônio Ermírio, cuja formação é a mesma de seu pai, o qual também mantém grande envolvimento social.

Mas a mudança de fábrica de tecidos para mineração teve início em 1930, com a crise econômica mundial. Em1933, iniciaram-se as instalações da Fábrica de Cimentos Santa Helena, dando início à diversificação das atividades do Grupo. Mas alguns acontecimentos importantes favoreceram tal mudança, como: em 1934, o governo Vargas passou a dar apoio à in-

dústria de bens de capital em substituição a de bens de consumo, e em 1935 é rompido o monopólio estrangeiro do cimento. Neste ano é também fundada a Companhia Nitro Química Brasileira em São Miguel Paulista, bairro de São Paulo, tendo por fim a fabricação e comércio de produtos químicos, têxteis e derivados e seda artificial. Algumas unidades desta fábrica entram em operação em 1937, com uma gestão composta pela Votorantim e pela família Klabin.

Durante os anos 40 o grupo passou a atuar na produção de papel. Na década seguinte, falece Antonio Pereira Inácio, sogro de José Ermírio de Moraes, que assume a presidência do Grupo Votorantim. Neste período, diversas fábricas de minério, papel e celulose são inauguradas, e se iniciam as atividades no setor de cana-de-açúcar. Na década de 60 são intensificados os investimentos em cana, álcool, cimento e minérios. Nos anos 70, algumas das empresas do Grupo se destacam como líderes nos setores industriais e de manufatura. O Banco é fundado na década de 1990, e o grupo passa a atuar no segmento de energia. No ano 2000 foi constituída a VNN e em 2001 teve início o processo de internacionalização através das unidades de cimento, metais, celulose e papel, agroindústria e finanças. Neste ano foi estabelecida a meta de triplicar o valor da empresa em 10 anos. Em 2002 foi criado o Instituto Votorantim com o objetivo de manter e difundir a história do grupo, além de realizar projetos sociais.

A meta do grupo é crescer mediante a consolidação de seus negócios principais e através de novas oportunidades de negócios ou tradicionais. Esta declaração foi feita durante uma apresentação institucional do grupo em 2004, a qual revela a sua preocupação com a inovação, assim como as ações que viriam a ser tomadas para que isso fosse realizado.

O ano de 2008 foi encerrado com mais de 60 mil funcionários distribuídos em "vinte estados e mais de cem municípios brasileiros", além das operações em 14 países. (VOTORANTIM, 2009). A receita líquida atingiu R$ 35 bilhões e a geração de caixa R$ 7,3 bilhões.

Possui modelo de gestão profissional, mas, desde a sua fundação, Ermírio de Moraes se mantém na direção dos negócios da família, atualmente na terceira geração. Este fato é um orgulho para o grupo, que em 2005 foi eleito pela IMD Business School e *Lombard Odier Darier Hentsch Bank* como a melhor empresa familiar do mundo. Além disso, a empresa é a única brasileira de capital fechado que possui classificação de *rating* feita pelas principais agências mundiais: Standard & Poors, Fitch Ratings e Moody's.

Atualmente, o grupo é gerido pela *holding* Votorantim Participações S/A (VPAR), (figura 17), composto por mais de cinqüenta empresas distribuídas entre as controladas e com participações, cujo objetivo de gestão é de "assegurar o crescimento e perenidade das empre-

sas, conciliando o controle acionário familiar com o fortalecimento da base de executivos a frente dos negócios" (VOTORANTIM, 2007).

A criação da *Holding* foi determinante para equilibrar a forte presença da família nas decisões, seja através do conselho de administração, "responsável pelas principais decisões estratégicas, assim como conselho da família, que busca harmonizar as crenças e valores da família com a "estratégia de negócio do grupo".

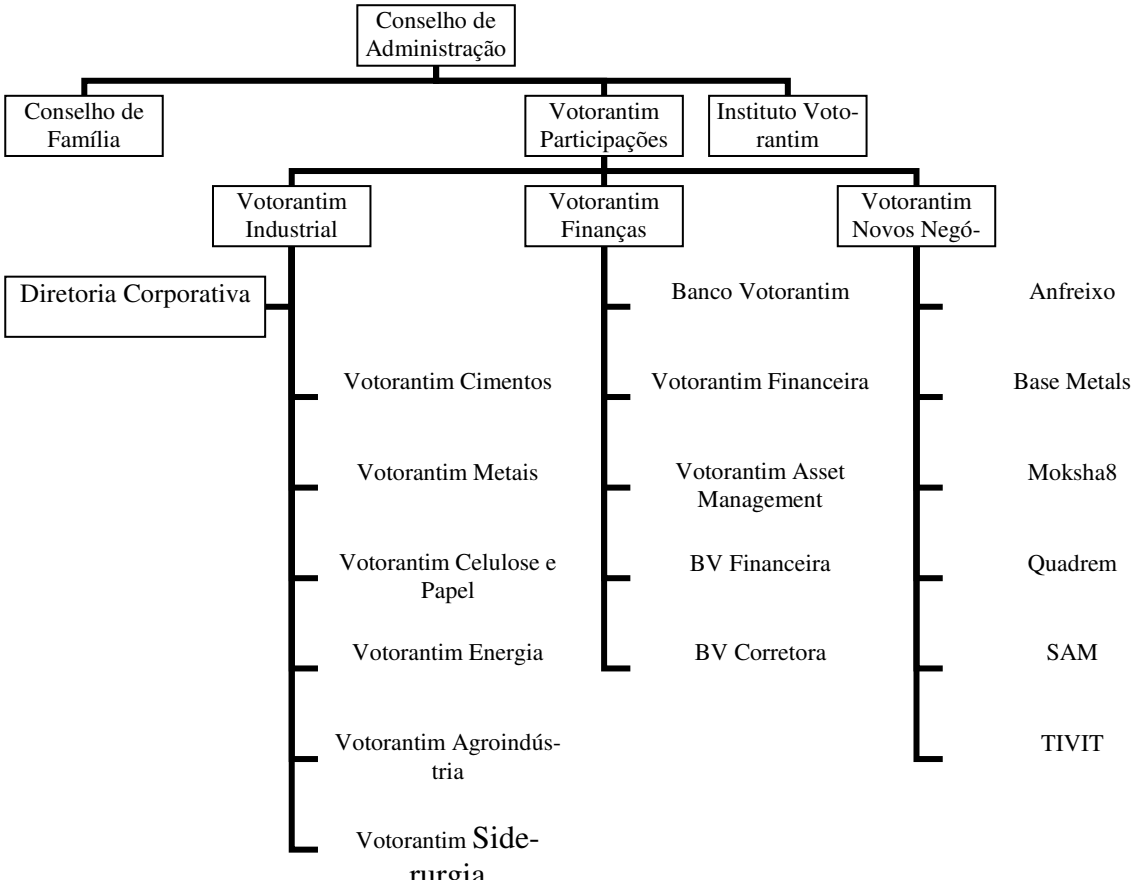

FIGURA 17: Organograma do Grupo Votorantim
Fonte: Relatório Anual 2008 do Grupo Votorantim

Os valores declarados pelo Grupo (VOTORANTIM, 2009) que expressam a cultura e a forma como mantém relacionamento com os públicos interno e externo são:

Solidez
Capacidade de manter a estabilidade, mesmo em ambientes em constante e acelerada mutação.
Ética
Propósito inegociável de atuar de forma responsável e transparente.
Respeito
Respeito às pessoas e disposição para aprender sempre.
Empreendedorismo

> Capacidade de ver além, antecipar o amanhã e ter coragem de fazer, inovar e investir.
> **União**
> Manter a unidade de propósito e estimular e inspirar a diversidade de talentos, culturas e negócios, aproveitando o melhor de cada um.

Estes valores representam o SEREU que embasa a declaração da VISÃO, que implica assegurar o crescimento e a perenidade do grupo como familiar e de grande porte. Além disso, o respeito e o reconhecimento na comunidade onde atua e a criação de valor econômico e social.

Com base nesses valores e a partir dos indicadores de crescimento que a empresa vinha obtendo desde 2001, foi estabelecida a nova meta da empresa a partir de 2007, que é a de duplicar os negócios até 2012 através da consolidação dos negócios e oportunidades em segmentos tradicionais ou novos.

4.2 A Votorantim Novos Negócios

A Votorantim Novos Negócios foi constituída em 2000 como uma unidade de negócios do grupo Votorantim com recursos de US$ 300 milhões para investimento em novos negócios. Os focos principais são atuar como um fundo multisetorial de *venture capital* direcionado a investimentos de alta tecnologia e à busca de novas oportunidades de negócios.

A VNN foi a pioneira no Brasil a investir recursos no segmento de biotecnologia mediante a constituição da empresa *Alellyx Applied Genomics* em 2002. De acordo com informações publicadas no site da empresa em junho de 2009, seus investimentos estão direcionados preferencialmente aos "setores de terceirização de serviços de tecnologia da informação e processos de negócios, biotecnologia e exploração mineral". Além de recursos, a empresa oferece o compartilhamento dos valores do Grupo, como a transferências de metodologias de gestão e a filosofia de negócios.

O portfólio atual (junho de 2009) é composto por seis empresas que atuam nos segmentos de suprimentos de MRO (manutenção, reparos e operação), como a indústria, metais, farmacêutica, comércio eletrônico e tecnologia da informação. Abaixo a descrição das empresas:

a) AnFreixo S.A: constituída em 2002, é o resultado da união entre as empresas Antunes Freixo e a Votorantim Novos Negócios. Atua na indústria oferecendo suprimentos de

MRO (manutenção reparos e operações), por meio da intermediação entre 1.700 fornecedores e os clientes, oferecendo mais de 2.000 itens que envolvem: material elétrico, ferramentas, adesivos, fitas e selantes (ANFREIXO, 2009);

a.

b) Base Metals e SAM são duas *start-ups* que atuam no segmento de mineração através de pesquisas que buscam potenciais jazidas de minérios não ferrosos;

c) Moksha8 atua no segmento farmacêutico, realizando a divulgação e distribuição em mercados emergentes de medicamentos fabricados pelas principais empresas de biotecnologia do mundo;

d) A Quadrem *Intelligent Supply Network* foi estabelecida em 2000 como um portal de e-procurement global que busca oferecer soluções para a cadeia de suprimento. Sua cadeira integra mais de 1.100 compradores com 55.000 fornecedores, tanto de produtos quanto serviços, movimentando mais de US$ 17 bilhões de pedidos anuais (QUADREM, 2009);

- TIVIT é uma empresa que "oferece serviços integrados de Tecnologia da Informação (infra-estrutura e desenvolvimento de sistemas) e de Business Process Outsourcing" (VNN, 2009). Até 2007, a empresa, que pertencia 100% à VNN, juntou-se à Telefutura, especializada em Contact Center e Soluções de Relacionamento, na qual a VNN possuía algumas ações. Com a fusão, a VNN passou a ter participação na TIVIT de 72,1%, tornando-se acionista majoritária.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Análise dos resultados derivou da avaliação das estratégias do grupo que conduziram a criação de uma unidade de Capital de Risco. Nesta seção é analisada a trajetória da *Alellyx Aplied Genomics*, um caso acoplado de uma empresa que passou pelo ciclo de risco e foi a pioneira no Brasil na área de biotecnologia a obter investimentos de risco. Esta empresa, assim como a CanaVialis, não fazem parte do portfólio de investimentos do Grupo desde novembro de 2008, quando foram vendidas para a Monsanto.

5.1 Estratégias do Grupo

O grupo Votorantim é hoje no Brasil um dos maiores e mais tradicionais grupos industriais. Apesar de controlar um diversificado portfólio de negócios concentrado essencialmente nos segmentos industrial, financeiro e de negócios, é considerado como produtor e exportador de *commodities*, já que 20% da receita provêm dos segmentos de metais, cimentos (26%), celulose e papel (9%), siderurgia (9%) e agroindústria (3%). O setor de finanças já é significativo, respondendo por 25% das receitas, energia (5%), novos negócios (2%) e química (1%) (VOTORANTIM, 2007).

Os negócios do Grupo, ao longo dos anos, foram se modificando não apenas como uma estratégia de redução de risco (BLOCK e MACMILLAN,1993; ERNST, WITT e BRACHTENDORF, 2005; PORTE,1996), mediante a diversificação do portfólio, mas:

a) como apoio a outras atividades, como é o caso da energia que serve de sustentação para a manutenção das diversas indústrias de cimento e metais;
b) como fuga de crises econômicas, como ocorreu na década de 30 com o setor têxtil;
c) como o aprofundamento do conhecimento no segmento de metais e agronegócios, como a utilização de pesquisas da Alellyx nos setores de eucalipto, laranja e cana de açúcar; e metais com a Base Metals;
d) como novas oportunidades de negócio com a Moksha8, Tivit e Quadrem.

Cabe ressaltar que, durante a década de 30, as fábricas de cimento foram adquiridas com apoio do governo, que incentivou as indústrias de bens de capital. Neste período, outros fatores que favoreceram foram a quebra do monopólio de cimento e o forte crescimento industrial da cidade de São Paulo – a empresa venceu a concorrência para remodelar o viaduto do Chá.

Quando no ano 2000 o Grupo decidiu criar uma unidade de VC, esta foi motivada pela análise econômica que apontava uma expansão global da indústria de VC no mundo e com poucos investimentos na América Latina (figura 18), representando uma grande oportunidade de negócios (VNN, 2002).

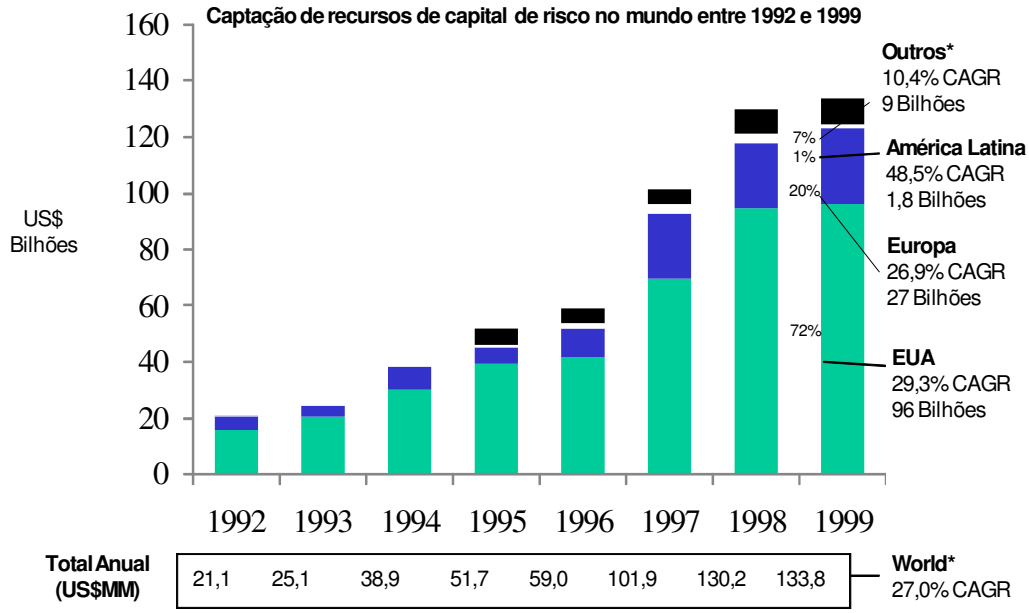

FIGURA 18: Expansão global da indústria de capital de risco
Fonte: Monitor Group, Latin American Private Review & Outlook, 2000/2001 - AssetAlternativesInc.; Thomson Group, Dartmouth College and The Private Equity Analyst (until 1997), National Venture Capital Association (from 1998); EVCA e PriceWaterhouseCoopers *apud* Votorantim Ventures, 2002.
*Compound Annual Growth Rate (*CAGR) corresponde à taxa de crescimento mundial de investimentos. "*World CAGR from 1995 to 1999 because "Other" is included only from 1995".

Além de ampliar os investimentos na América Latina, outros motivadores para a criação do fundo de VC foram (VNN, 2002):

a) diversificação do portfólio de ativos do Grupo, que estava concentrado em indústrias de base (figura 19);
b) elevação da taxa média de retorno dos ativos líquidos do Grupo;
c) triplicação o valor dos negócios dentro de 10 anos;
d) obtenção do padrão mundial em relação às melhores empresas globais;

e) contato do grupo com as inovações descontínuas.

Os motivos acima também foram confirmados pelo principal executivo da VNN como as estratégias que direcionaram os investimentos do Grupo durante entrevista direta.

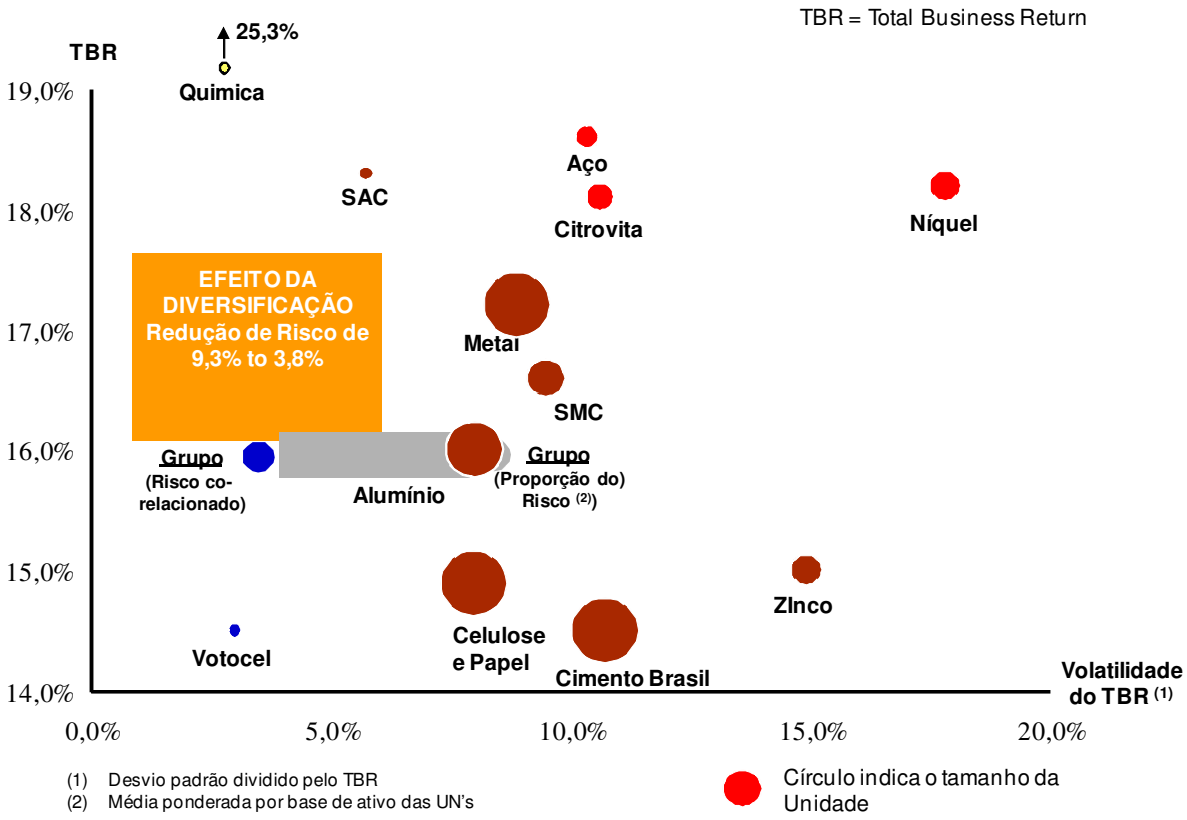

FIGURA 19: Portfólio Votorantim - Análise Risco x Retorno
Fonte: Grupo Votorantim, 2004.

A análise de risco x retorno feita em 2004 (figura 19) pelo Grupo demonstra a estratégia de crescimento mediante investimentos em outras atividades que tiveram correlação com as grandes empresas, com maior retorno e sujeitas à menor variação do *Total Business Return* (TBR, Retorno Total do Negócio). Os novos investimentos, a curto prazo, ocasionariam a redução dos ganhos, que a médio e longo prazos trariam benefícios gerais para o Grupo.

A análise do mercado Global favorável ao setor de VC, a estratégia de diversificação do portfólio do Grupo, aliadas à oportunidade de crescer no mercado brasileiro, mostravam-se evidentes, já que havia falhas estruturais que impulsionariam o setor de VC, como a falta de crédito, tecnologias antigas, modelos de negócios já superados e a prática de gestão e contro-

les inadequados. Tal cenário demonstrava que essas lacunas poderiam ser preenchidas com um modelo que conseguisse favorecer o mercado, bem como as empresas e aos fundos de VC.

Assim, a indústria de VC proveria os recursos (capital) para a aquisição de novas tecnologias mediante um novo modelo de negócio que permitiria às empresas levar a inovação ao mercado. Além disso, a gestão compartilhada com a assistência de profissionais proporcionaria o desenvolvimento de modelos de gestão e governança corporativa. Por outro lado, o fundo obteria maior retorno dos investimentos e levaria as inovações tecnológicas ao grupo. Desta forma, todos agregariam valor ao negócio, o que auxiliaria no crescimento econômico.

Os riscos do mercado brasileiro também foram avaliados antes da abertura da unidade de VC, relacionados principalmente a gestão, volatilidade de mercado, liquidez e contingência. No item gestão foi identificada a ausência de uma cultura profissional, tanto em termos de gerenciamento quanto à falta de administradores experientes. A volatilidade de mercado provém da alta instabilidade e a da grande incerteza política. Quanto à liquidez, estaria relacionada aos poucos processos de *IPO* e o reduzido mercado de fusões e aquisições. Finalmente, a contingência se refere ao complexo sistema fiscal e às falhas nos contratos entre empresas e o capital de risco (VOTORANTIM VENTURES, 2002).

Como forma de mitigar cada um dos riscos, algumas ações foram elaboradas:

a) gestão: atrair e manter gestores de alto desempenho, por meio de incentivos e aquisições ou participações em indústrias com estes profissionais. Implantar modernos sistemas de gestão e controle;
b) volatilidade: investir em empresas que tivessem taxas de crescimento independente do Produto Interno Bruto (PIB), tecnologias emergentes e aquelas independentes dos processos regulatórios do governo;
c) falta de liquidez: investir em setores consolidados ou que atraíssem os investimentos externos. A estruturação seria necessária para aos mecanismos de saída;
d) contingência: investir em *start-ups* e empresas jovens, realizar acordos com os acionistas, acompanhar os investimentos e fazer diligência detalhada.

Após todas as avaliações, foi criado o braço de *venture capital* e *private equity* do Grupo Votorantim, com a missão de encontrar empresas com elevado potencial de criação de valor e retorno financeiro para investimento, tanto aquelas em estágios iniciais quanto as ma-

duras. Foi também uma alternativa de integração do portfólio (figura 20) da empresa e o resto do Grupo com os novos negócios e que, em caso de algum problema de sustentação, pudessem ser absorvidos pelos já existentes. Nessa lógica, as *start-up* de mineração e agricultura poderiam ser absorvidas pelas empresas Votorantim Metais e CitrOvita.

Empresa	Segmento	Desempenho
Votorantim Cimentos	Cimentos	Um dos líderes globais no mercado de cimento.
Nitro Química	Química	Um dos maiores produtores de nitrocelulose do mundo.
Banco Votorantim	Financeiro	Quarto maior banco privado brasileiro.
Votorantim Papel e Celulose	Celulose e Papel	Maior produtor de papel e celulose do Brasil.
Votorantim Metais Companhia Brasileira de Alumínio	Metal	Terceiro maior produtor mundial de zinco; Maior indústria integrada de alumínio do mundo.

FIGURA 20: As maiores empresas do Grupo Votorantim
Fonte: Relatório Anual Votorantim, 2007

Portanto, todos os possíveis riscos foram avaliados para que a unidade de VC fosse estabelecida, minimizando a possibilidade de fracasso. Por isso, os novos investimentos deveriam estar ligados diretamente às estratégias do Grupo, que eram basicamente de elevado retorno de investimento, integração com o portfólio, busca de novos mercados e inovação.

5.1.1 Estratégia de Inovação do Grupo Votorantim

A inovação passou a ser um dos principais objetivos estratégicos do Grupo, elemento essencial para a criação de novas oportunidades de negócios e a manutenção dos diferenciais competitivos (PORTER, 1996; CONNER, 1991). No entanto, para que a inovação fosse efetivamente integrada à empresa, era preciso criar o ambiente com as condições necessárias, como um processo integrado de gestão do conhecimento em todo o Grupo, bem como a transferência retenção e aplicação do conhecimento.

Desde o ano 2000, era evidente para o Grupo que a gestão do conhecimento era a chave para um ambiente de criação e inovação (figura 21), conceito reafirmado em 2007.

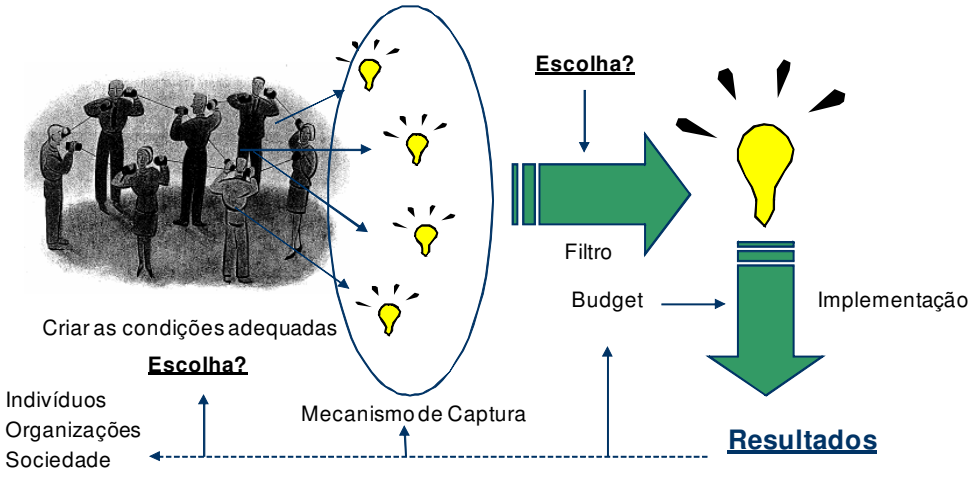

FIGURA 21: Ciclo de Gestão do Conhecimento – Inovação no setor público
Fonte: Cassapo, Votorantim, 2007

Os maiores desafios do Grupo em relação à gestão do conhecimento restavam relacionados à integração dos diferentes segmentos e à vasta área geográfica por onde estão espalhadas as diversas empresas e filiais do Grupo. A principal fonte de conhecimento eleita para inspirar o Grupo foi VNN, devido à diversificação do portfólio, mais de 70 projetos de sustentabilidade distribuídos em 16 estados, e o contato direto com as inovações de ruptura.

Com base nessa premissa, a gestão do conhecimento se transformou em um aspecto estratégico para o Grupo (CASSAPO, 2007). Em entrevista direta com Cassapo, ele reafirmou que o conhecimento é estratégico e somente a partir dele é possível gerar a inovação. Nos anos de 2005 e 2006, a tentativa era de fortalecer o conceito de grupo único, com frases que reafirmavam que o conhecimento era de todos e as "ideias para todos". Além disso, o modelo de gestão incentivou o desafio, a integração e o intercâmbio de conhecimento e a troca de experiência entre as pessoas.

A filosofia do sistema de gestão era obter conhecimento do Grupo, funcionários, clientes e sociedade que pudessem ser executados, o que corresponde ao modelo de negócios proposto por Chesbrough e Rosenbloom (2002).

Em uma apresentação institucional feita em 2000, o grupo Votorantim, através da Votorantim Cimentos, declara que "os objetivos de inovação são a base da visão de inovação". A visão de inovação, através da qual a organização busca atingir alto desempenho, consiste em:

> Manter-se à frente da comoditização, atuando preventivamente em diferenciação nos mercados existentes, desenvolvendo novos mercados e garantindo rentabilidade através da excelência em operação e gestão (VOTORANTIM, 2000)..

O conceito de inovação para o Grupo é o mesmo declarado por Peter Drucker, Schumpeter e outros autores, composta por alguns elementos (figura 22). Ela vai além das pesquisas e das ideias, porque são executadas e levadas ao mercado para atender às necessidades latentes dos clientes e ser diferente dos concorrentes a fim de manter uma vantagem competitiva.

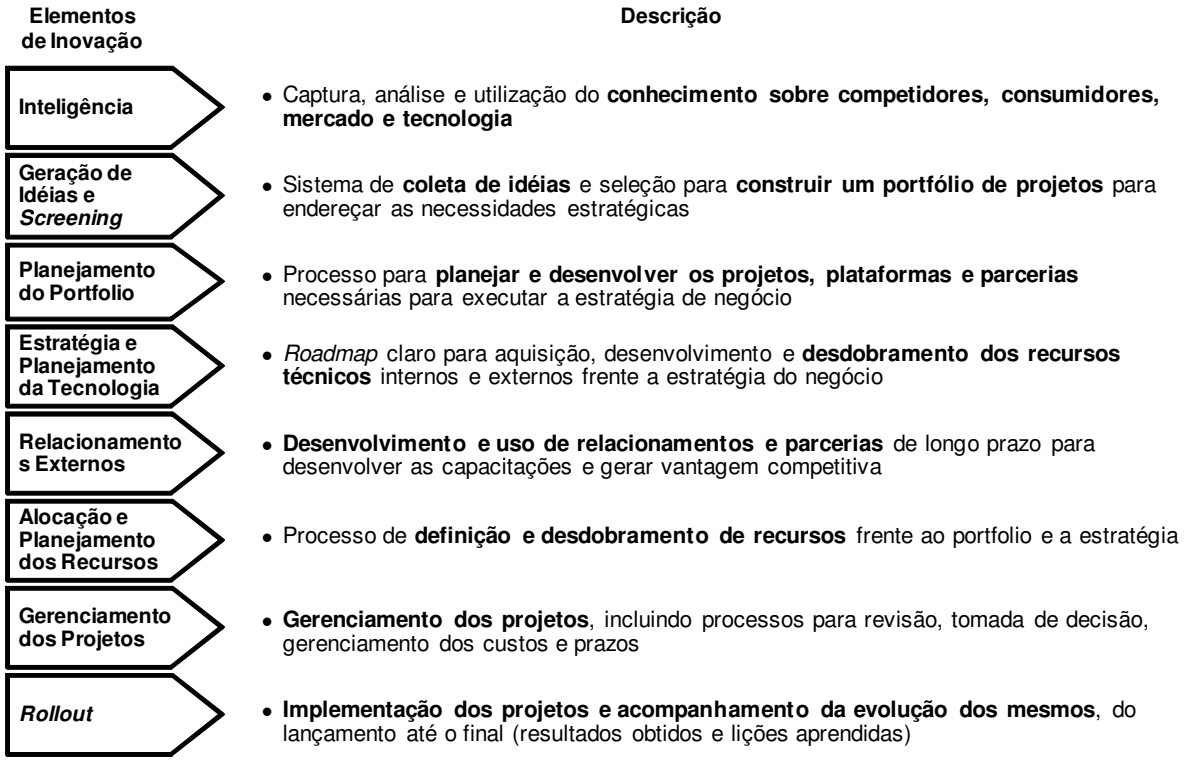

FIGURA 22: Elementos de Inovação
Fonte: Inovação: Votorantim Cimentos e Conceito, 2000.

A partir dessa visão, foi criado um "sistema de inovação", composto pelas seguintes etapas:

a) plataforma de inovação: com o objetivo de permitir o desenvolvimento de projetos inovadores mediante a formação de equipes multidisciplinares;
b) geração de ideias: constituídas por projetos voltados para as áreas operacional e industrial, denominado "CriAção", em toda a instituição, e o "Idear";
c) comunicação: com a missão de "contagiar" a empresa com o "clima de inovação", assim como dar apoio ao sistema;

d) reconhecimento: os esforços, assim como os resultados das etapas anteriores, seriam reconhecidos no sistema. Foi criada uma remuneração diferenciada para os inovadores e empreendedores.

Dada a importância da inovação, esta passou a compor o planejamento estratégico do grupo. A figura 23 foi extraída dos documentos do Grupo e revela o processo de gestão da inovação e ações que estavam sendo realizadas para incentivar a criação do ambiente de inovação.

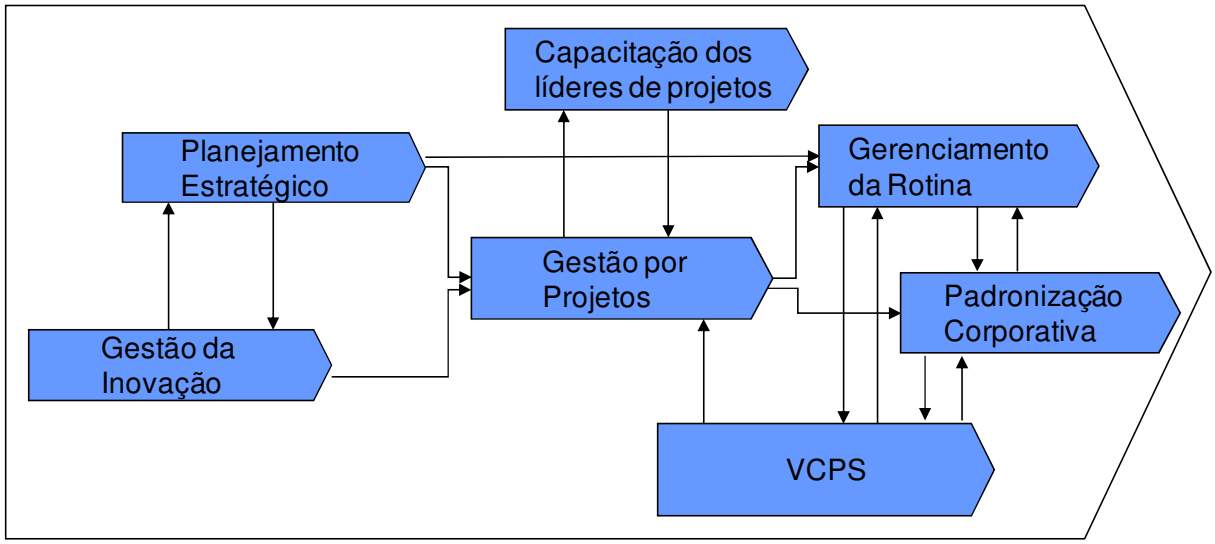

FIGURA 23: Sistemas de Gestão da Votorantim Cimentos
Fonte: Fonte: Grupo Votorantim, 2004.

Adicionalmente ao Sistema de Gestão, o grupo criou uma plataforma de inovação através da qual se procurou incentivar a contínua geração de ideias (figura 24). Isto desencadeou a criação de um processo oficial de sugestão de ideias e um portal do conhecimento, que permitiram a todos os funcionários trocar conhecimento e sugerir propostas inovadoras, desde que alinhadas aos objetivos estratégicos do Grupo. Em entrevista, Cassapo confirmou a criação do portal de conhecimento como ferramenta essencial para gerar inovação, que somente é possível mediante uma rede de relacionamentos onde todos possam se integrar e interagir.

Em relação ao conhecimento, Cassapo afirma em entrevista: “Devemos criar as condições adequadas para a sua geração, transferência, retenção e aplicação”.

O portal do conhecimento criado pela Votorantim foi a ferramenta que eliminou um de seus desafios quanto à integração dos diferentes segmentos e das diversas empresas e filiais do Grupo.

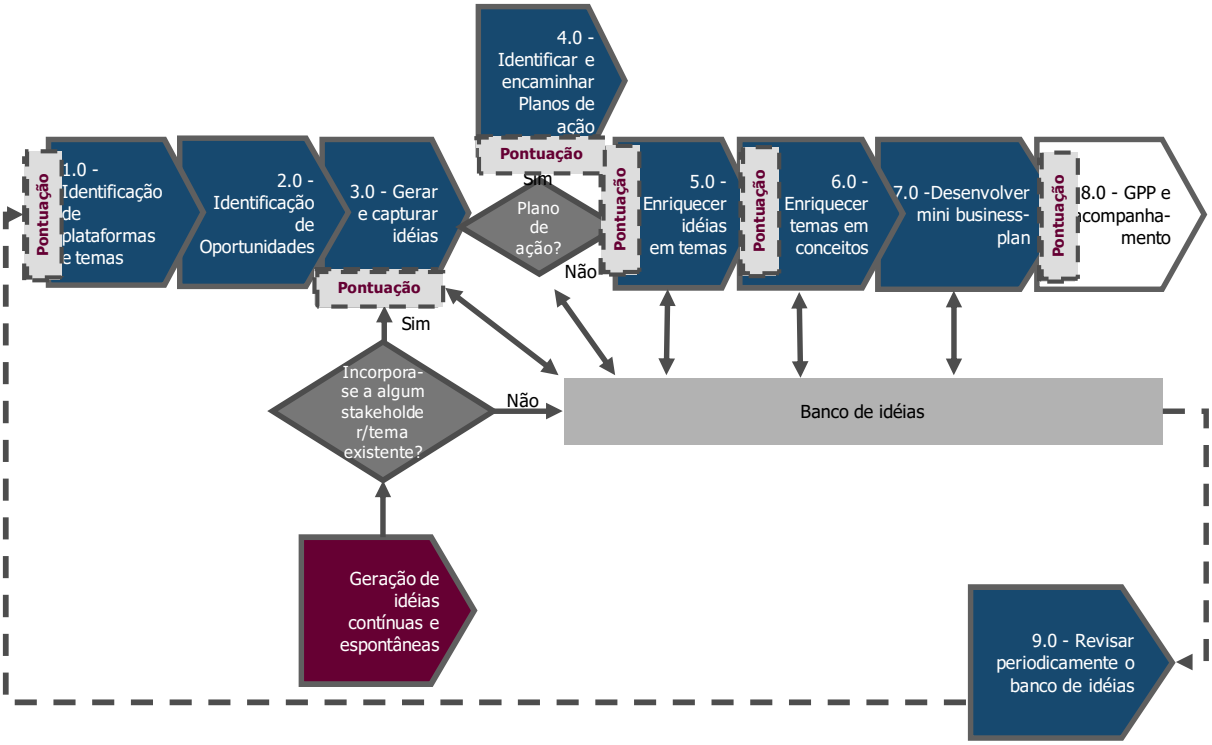

FIGURA 24: Plataforma de Inovação
Fonte: Grupo Votorantim, 2004.

5.2 A Votorantim Ventures

Desde a sua fundação, a empresa procurou investir em empresas, pesquisas e projetos voltados à inovação e que tivessem alto potencial de criação de valor. A estratégia de investimento seria focada em empresas que desenvolvessem vantagem comparativa sustentável. Além disso, os investimentos deveriam se manter na faixa entre US$ 1 a US$ 15 milhões em cada operação, com participação ativa da VNN nos conselhos das empresas investidas (VOTORANTIM VENTURES, 2002).

Os setores selecionados preferencialmente para investimento desde o início das atividades foram três: tecnologia da informação, comunicações e ciências da vida. A escolha por estes segmentos alinhava-se tanto com à tendência de mercado quanto às estratégias do Grupo.

As avaliações que justificam as escolhas indicavam que a área de tecnologia não sofria diretamente com as flutuações cambiais. Havia um grande contingente de profissionais bem preparados no Brasil, pressões de mercado para aumentar a eficiência das empresas com tendência a ampliar os investimentos em tecnologia da informação. O *outsourcing* de atividades que estavam fora do objetivo das empresas proporcionariam novas oportunidades para servi-

ços com suporte tecnológico, a facilidade de integração com as empresas globais, a pouca experiência brasileira e a falta de empresas que surgiam com inovação tecnológica. Foram apontadas como principais dificuldades para investimento a falta de empresas inovadoras com foco em produto e que soubessem como estruturar e distribuir nos mercados internos e externos.

A escolha pelo setor de comunicações vislumbrava oportunidades de investimentos na mídia tradicional, mas ainda mantinha um pouco de resistência devido à volatilidade e incertezas. Em relação ao terceiro setor, ciências da vida, a avaliação era de que existiam grandes oportunidades na área de biotecnologia, serviços de saúde e produtos. Em biotecnologia, foi identificado um importante *cluster* de produção científica nacional com elevada qualidade e que estava produzindo pesquisas significativas para o país nas áreas de bioinformática, biologia molecular e outras áreas. Tratava-se de pesquisadores com publicações nas melhores revistas científicas do mundo, como *Nature e Science*. Na área de serviços, alguns investimentos estavam ganhando destaque, como Laboratório Delboni e Odontoprev.

A VNN foi a pioneira no Brasil a realizar pesquisas aplicadas na área de biotecnologia (figura 25), promovendo a integração proposta por Chesbrough e Rosenbloom (2002), através do capital de risco, levando a inovação e o conhecimento ao mercado.

FIGURA 25: Pesquisa aplicada da Votorantim Ventures
Fonte: Votorantim Ventures, 2003.

Além dos motivos já mencionados, o setor de biotecnologia foi escolhido pela liderança nacional em pesquisa científica, com o projeto genoma; o mercado, clima e região foram considerados elementos favoráveis à tecnologia, além do fato de o Brasil ser um *player* mun-

dial em produtos como laranja, soja, cana de açúcar, eucalipto, dentre outros. Além disso, a boa participação da Votorantim nesses mercados, através da VCP e Citrovita, são fatores de grande importância. Em algumas apresentações feitas pela VNN, há a declaração de que estas culturas são consideradas "*specialty cultures*" por grandes empresas como a Monsanto e Du-Pont, e a eminente necessidade de uma nova revolução tecnológica na agricultura (VOTORANTIM NOVO NEGÓCIOS,2008, p. 31).

Os investimentos em biotecnologia foram realizados após a contratação do professor Reinach, o coordenador das pesquisas do projeto genoma e autor de artigos publicados nas revistas *Nature* e *Science*.

No ano 2000, em pleno período de quebra das empresas de internet e o fim do projeto genoma patrocinado pelo governo brasileiro, ano em que o professor e pesquisador do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP), Fernando Reinach, foi convidado para fazer parte no Grupo Votorantim. Este pesquisador se tornou o responsável pela prospecção e seleção de projetos junto à academia, a serem investidos pela VNN. Mais que um pesquisador, sua experiência como coordenador de projetos e empreendedor, fundou no início da década de 90 a empresa Genomic Engenharia Ltda e, no ano 2000, um data *center*, ambas financiadas por capital privado, que foram fundamentais para o sucesso dos empreendimentos.

A experiência do pesquisador com capital de risco teve origem na década de 80, período em que foi cursar pós-graduação e pós-doutoramento nos Estados Unidos e Inglaterra. Passada a experiência, passou a afirmar que a universidade produz o conhecimento básico que é desenvolvido e levado ao mercado por meio do capital de risco.

Como um dos executivos responsáveis pela seleção dos investimentos da VNN e defensor do fundo de risco, defende o VC como o investimento que transforma o conhecimento em riqueza a partir da inovação (figura 26), como ocorre nos países desenvolvidos. Em maio de 2008, durante uma apresentação em um congresso realizado em São Paulo, Reinach afirmou que os investimentos em biotecnologia e o aumento da produtividade, principalmente em biocombustível a partir da cana-de-açúcar, são vistos como um mercado com demanda previsível e com elevado potencial de crescimento até 2030.

Esta parceria, entre um pesquisador e uma empresa de capital de risco, concretizou o elo entre a universidade, a empresa e o governo; consequentemente, gerou duas empresas líderes mundiais no segmento de biotecnologia voltadas a produção agrícola: a *Alellyx* e a *Canavialis*, duas *startups*. Para Ana Rasera (2008), uma das pesquisadoras e sócias da Alellyx em entrevista para a FAPESP, confirma que esse tipo de iniciativa transforma conhecimento

científico em produto, assim como comprova para a iniciativa privada que as universidades podem gerar riquezas materiais.

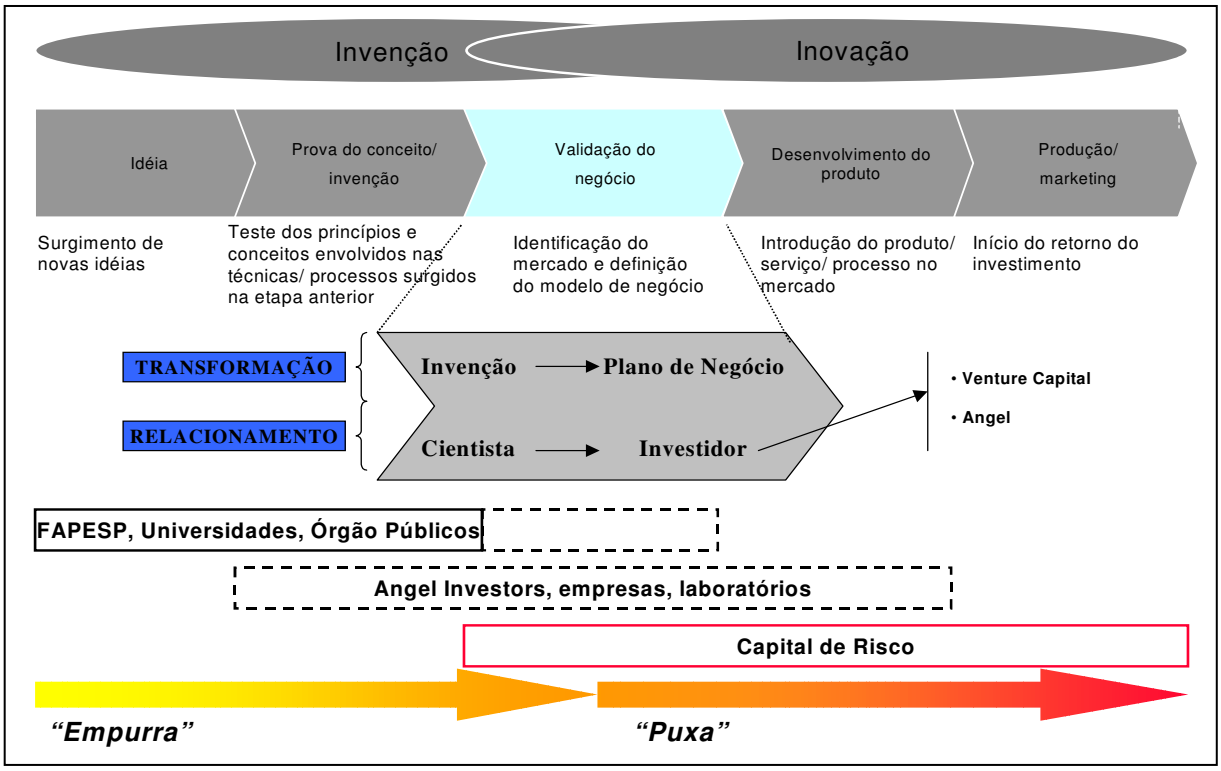

FIGURA 26: Fundo de capital de risco e investimentos em tecnologia.
Fonte: adaptado de Reinach, 2008.

A Alellyx e a CanaVialis formaram, junto com a Biocel, constituída para produzir etanol a partir do bagaço da cana os três eixos de desenvolvimento na produção de biocombustível para a VNN. As primeiras empresas têm o posicionamento muito bem definido dentro da cadeia de valor de biotecnologia de cana-de-açúcar (figura 27), com o desenvolvimento de atividades complementares.

O álcool, em decorrência da crise do petróleo e a busca pela energia renovável, ganhou destaque mundial nos últimos anos devido ao fato de ser o maior produtor mundial de açúcar e de possuir a maior capacidade de produção agrícola do mundo. Até 2005, o Brasil foi líder mundial na produção de álcool, mas em 2006, mediante os subsídios oferecidos pelo governo americano, estes passaram a ocupar a 1ª colocação com produção "18,5 bilhões de litros contra 17,4 bilhões nacionais" (MENDONÇA et. al, p. 7, 2008). O principal fator de competitividade entre os países passou a ser o aumento da produtividade a baixo custo.

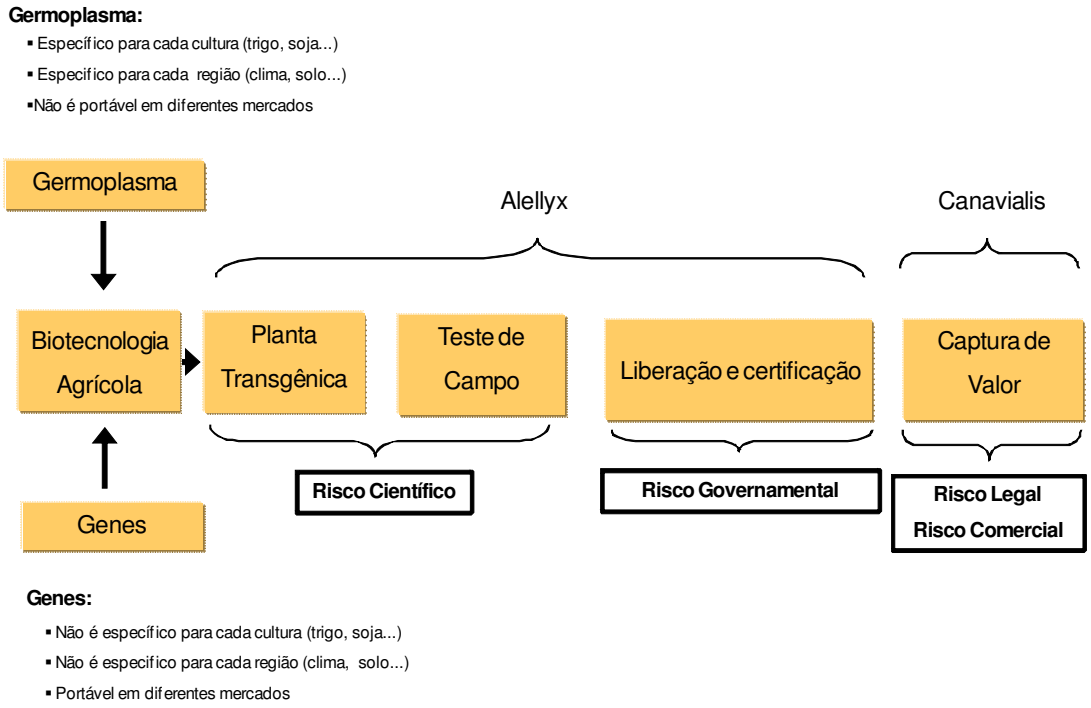

FIGURA 27: Posição da Alellyx e CanaVialis na cadeia de valor de biotecnologia de cana de açúcar
Fonte: Votorantim Novos Negócios, 2008.

É importante acrescentar que o Brasil é o país que lidera a transformação da cultura de cana-de-açúcar como fonte de alimento para energia renovável (figura 28).

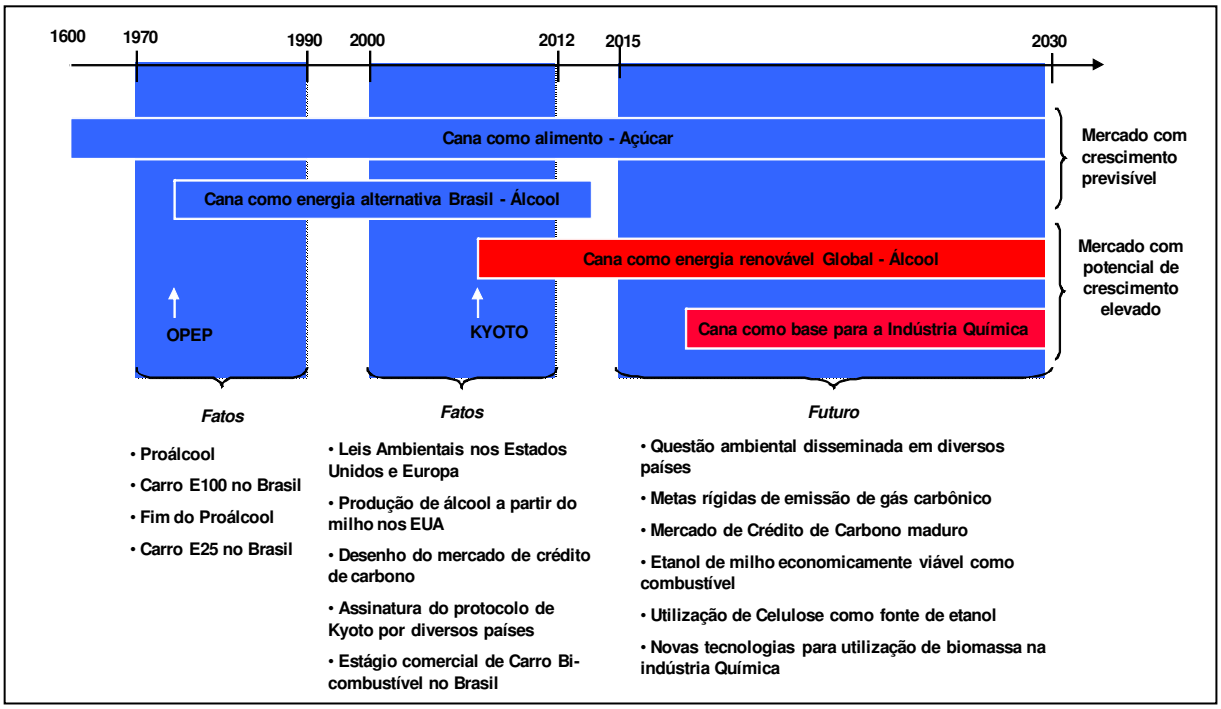

FIGURA 28: O Brasil líder da transformação da cana de açúcar como alimento para energia renovável
Fonte: Votorantim Novos Negócios, 2008.

No atual contexto, e já há algumas décadas, o que se observa é que, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o ciclo formado pela Universidade, Empresa e Governo não flui adequadamente devido à falta de recursos do governo e outras fontes de financiamento, principalmente o capital de risco. Outra barreira seria a burocracia para o registro de patentes no Brasil, motivo pelo qual a *Alellyx* já teria registrado cerca de 14 nos Estados Unidos. Pesquisas realizadas por Ho e Luban (2004, p. 6) e Sbragia et al. (2006, p. 23-33), que compara os investimentos entre Brasil com a Coréia do Sul e outros países desenvolvidos, apontam para o mesmo problema. Reinach (2002) confirma o motivo pelo qual as ideias não se transformam em negócios: “É porque falta no Brasil o capital de risco".

Com o objetivo de trocar tecnologias, e supostamente obter novos investimentos, em maio de 2007 foi realizada uma parceria entre as empresas VNN, Alellyx, CanaVialis e a Monsanto, a partir da qual a multinacional ofereceria tecnologias ao setor sucroalcooleiro. Em troca, a empresa norte-americana poderia utilizar tecnologias desenvolvidas pelas empresas brasileiras e produzir variedades de cana-de-açúcar resistentes às pragas, proporcionando aumento da produtividade com redução de custo. Este tipo de parceria traria benefícios tanto para a empresa quanto para os pesquisadores brasileiros, já que a Monsanto investe cerca de US$ 700 milhões por ano em pesquisas no mundo, segundo dados divulgados no portal do Grupo Votorantim em 2007.

Esta parceira foi o primeiro passo para a aquisição das duas empresas pela Monsanto, concretizado em novembro de 2008 pelo valor de US$ 290 milhões (R$ 616 milhões), com a manutenção da mesma direção e funções, cerca de 250 funcionários. A venda aconteceu sob críticas severas da opinião pública através de políticos e, inclusive, do ministro da ciência e tecnologia, Sérgio Rezende (INSTITUTO INOVAÇÃO, 2008). Entre as críticas feitas pelo ministro está o recebimento de recursos públicos para o financiamento de projetos provenientes da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que teria sido em torno de R$ 6,4 milhões.

A Monsanto é uma empresa norte-americana centenária, fundada em 1900, e que está presente no Brasil desde 1950. Seu foco é o “desenvolvimento de tecnologias limpas” voltadas à agricultura (MONSANTO, 2009). Segundo informações publicadas no site da empresa, ela utiliza tecnologia para ajudar os agricultores a plantarem de forma eficiente e sustentável a fim de beneficiar produtores e consumidores.

Como a venda das empresas *Alellyx e CanaVialis* ocorreu em um momento em que o grupo Votorantim reconheceu perdas de R$ 2,2 bilhões devido aos investimentos no mercado

de derivativos, a aquisição da empresa Aracruz Papel e Celulose e suposta dificuldade financeira do Banco Votorantim, houve rumores que este teria sido o verdadeiro motivo da venda, desmentido por Fernando Reinach em entrevista publicada no jornal da Unicamp em novembro de 2008. A venda de 49% das ações do Banco Votorantim para o Banco do Brasil foi concretizada em janeiro de 2009.

A venda das empresas foi o coroamento da trajetória inovadora do capital de risco que, para Reinach (INSTITUTO INOVAÇÃO, 2009) cumpre a lógica, que é comprar barato e vender bem uma empresa.

5.2.1 *Alellyx Applied Genomics*

A Alellyx é uma empresa proveniente de *spin-off* (derivada) dos projetos genoma patrocinado pela Fundação de Amparo a Pesquisa de São Paulo (FAPESP) e setores produtivos. Iniciado em maio de 1977 e com investimentos de US$ 13 milhões, o projeto tinha por fim decifrar o genoma da bactéria Xylella fastidiosa, a doença causadora do popularmente conhecido "amarelinho" da laranja, um problema nacional devido aos grandes prejuízos causados aos produtores de citricus, também patrocinadores do projeto. Finalmente, em novembro de 1999, o genoma foi sequenciado com um trabalho científico publicado em julho de 2000 na revista *Nature* (FERRO, 2003), uma das mais antigas e renomadas revistas científicas do mundo. Em 2002, com o término do sequenciamento e investimentos de US$ 12 milhões provenientes de capital de risco da Votorantim Novos Negócios (VNN), o investimento previsto ao longo de quatro anos foi constituída a Alellyx.

O capital humano qualificado formou a base essencial para a formação da empresa, formado por pesquisadores provenientes do projeto genoma, que, devido a isso, preferiram manter a sede localizada em Campinas, ao lado da Universidade de onde foi gerada, devido à forte relação com a universidade. Assim nasceu a primeira empresa inovadora da VNN (SIMÕES, 2009), tornando-se "pioneira na utilização de pesquisa aplicada em biotecnologia para o desenvolvimento de produtos no Brasil" (VOTORANTIM VENTURES, 2003).

Com a fundação da empresa Alellyx, os cinco principais pesquisadores se transformaram em empresários com a missão de transformar as informações gênicas em produto. Um dos pesquisadores cuja participação foi relevante no projeto genoma da Xyllela, Fernando

Reinach, passou a ocupar o cargo de diretor da empresa, executivo e representante da VNN. Naquela época a empresa era formada basicamente por pesquisadores, 34 pessoas: 08 administrativos, 12 pós-doutores, três técnicos, 32 mestres e graduados. Para a Alellyx, segundo afirmação publicada no próprio site da época, o primeiro passo era o sequenciamento genômico da laranja, cana de açúcar, eucalipto, uva e soja; para se transformar numa plataforma genômica que seria usada para melhorar a produtividade, qualidade e competitividade de importantes culturas comerciais (FERRO, 2003).

Em entrevista a uma das sócias e pesquisadoras da Alellyx, esta afirmou que a proposta do fundo era transformar os pesquisadores em empreendedores, ou seja, transformar o conhecimento genômico em produto que seria levado ao mercado. Para a pesquisadora, esta aliança foi bom para os dois lados: o fundo pelo retorno conseguido com o investimento e os benefícios obtidos com as pesquisas agrícolas; e os pesquisadores que conseguiram transformar o conhecimento em negócio e se tornar empreendedores mediante as lições de gestão obtidas de um dos maiores conglomerados industriais do Brasil. Além disso, a pesquisadora e atualmente sócia e executiva da Alellyx, confirma que o apoio de um grande grupo foi fundamental para o acesso a informações, serviços e negociações que uma pequena empresa não consegue obter. Um executivo da CanaVialis, em entrevista para outra pesquisa, informou que é diferente o fato de se ir ao Banco e dizer que a sua empresa pertence ao Grupo Votorantim (MINGO, 2009, p. 26).

Para a pesquisadora, tal processo foi dificultoso, o de passar de pesquisador acadêmico para gestor e empreendedor. Os cursos de mestrado e doutorado no Brasil geralmente formam acadêmicos para as universidades, sem noções de gestão de negócios. Por isso, nos primeiros anos em que a Votorantim tentava transformar os pesquisadores em administradores mediante a imposição da cultura e valores do Grupo, muitos pesquisadores abandonaram o projeto. Além da barreira de formação, outro percalço enfrentado pelos pesquisadores foi o preconceito dos colegas acadêmicos, que, na concepção da pesquisadora entrevistada, é muito maior que do mundo empresarial.

Quando questionada em relação às competências que teve de desenvolver para se transformar em uma gestora, a resposta da pesquisadora foi contundente: foco no resultado. Quando compara as atividades desenvolvidas na universidade, observa que lá é possível explorar várias atividades ao mesmo tempo. Mas, na empresa, a exigência é foco no resultado e agregar valor ao processo ou produto.

Com os recursos investidos, a empresa *Alellyx* tornou-se referência mundial em biotecnologia aplicada para o melhoramento da cana-de-açúcar, oferecendo tecnologias inexistentes no Brasil e exterior. Em relação à venda para a empresa Monsanto, a pesquisadora entrevistada disse que seria benéfico, pois proporcionaria oportunidades de novos conhecimentos.

Antes de ser vendida, sua equipe era composta por 140 funcionários, 22 doutores e 17 mestres, instalados em uma área com 4.600 m2.

5.2.2 CanaVialis

Em março de 2003, também patrocinada pela VNN com investimento de R$ 25 milhões, foi constituída a empresa *CanaVialis*,cujo objetivo era melhorar as variedades de cana-de-açúcar, não envolvendo técnicas de sequenciamento genético, mas prestando serviços de consultoria para os produtores. Assim como a Alellyx, a sua base foi formada por um grupo de pesquisadores com mais de trinta anos de experiência em desenvolver variedades de cana-de-açúcar (INSTITUTO INOVAÇÃO, 2009), dissidentes da Rede Interuniversitária para Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro (RIDESA). Em entrevista, Reinach (2008) confirmou que eram pesquisadores do governo que participaram do antigo "Instituto do Álcool" na década de 70 e que já estavam em período de aposentadoria, desprovidos de recursos para desenvolver suas pesquisas.

As atividades desenvolvidas pela CanaVialis complementam da Alellyx, que, para a pesquisadora entrevistada, corresponde ao braço comercial. O que se observa é que a CanaVialis coloca em prática, ou executa, as pesquisas desenvolvidas através da Alellyx, daí o fato de ela ser chamada pela pesquisadora por "braço comercial".

Com os investimentos e apoio obtido pelo Grupo, em 2008 a empresa já possuía o maior programa de cruzamento de cana de açúcar do mundo. Seus contratos com as 55 usinas totalizavam mais de 1MHA, representando 18% da área de cana de açúcar do Brasil (VOTORANTIM NOVOS NEGÓCIOS, 2008).

Os objetivos dos programas de cruzamento eram: aumentar o teor de sacarose, criar variedades precoces, adaptar novos tipos de agricultura em solos empobrecidos e resistentes a seca, aperfeiçoar colheitas e criar energia a partir da cana.

FIGURA 29: Pólos de Tecnologia
Fonte: Votorantim Novos Negócios, 2008.

Assim como aconteceu com os pesquisadores da Alellyx, os pesquisadores da Canavialis tiveram de aprender lições sobre empreendedorismo e se adaptar à cultura e valores do Grupo Votorantim. Por outro lado, eles também se beneficiaram da experiência, das conexões políticas e da reputação do Grupo, sem os quais o empreendimento jamais poderia ter acontecido ou obtido sucesso.

Em 2008, antes de ser vendida para a Monsanto, CanaVialis mantinha contratos com 46 usinas de cana-de-açúcar , com produção de 1,1 milhão de hectares, cerca de 15% do mercado (figura 29).

Estudo comparativo feito por Mingo (2009, p. 15) entre a CanaVialis e Alellyx revela os principais acontecimentos das empresas até a venda para a Monsanto (figura 30). Esta visão demonstra o quanto as empresas se beneficiaram do apoio do Grupo e do capital investido.

Ano	Alellyx	CanaVialis
2002	A empresa é fundada em fevereiro com investimentos de US$ 11 milhões. O laboratório é inaugurado em novembro.	
2003	Primeira patente é registrada	Empresa fundada em março com investimentos iniciais de US$ 7 milhões.
2004	O genoma do *citrus* é seqüenciado. São registradas 4 patentes.	A empresa começa a operar sua primeira estação experimental.
2005	A empresa executa o primeiro ensaio em condições reais das variedades de cana-de-açúcar resistente ao *vírus mosaico* no mundo.	Empresa desenvolve a primeira variedade de cana-de-açúcar e assina contratos expressivos com produtores. A empresa é reconhecida como um dos mais importantes provedores de tecnologia do setor.
2006	Descoberto genes que aumenta a sacarose da cana. Os experimentos revelaram que a sacarose pode ser potencializada em 80%.	Novos contratos com produtores são assinados, passando a obter 13% do mercado total de cana –de-açúcar plantada no Brasil.
2007	Aumenta o número de pesquisadores para mais de 100 cientistas, com 22 PHDs.	A empresa continua desenvolvendo os testes com variedades de cana-de-açúcar. Mais contratos com produtores são assinados e a empresa passa a deter mais de 20% da área total plantada no Brasil. A COSAN, um dos maiores produtores, se torna cliente.
	Alellyx e Canavialis conduzem o primeiro ensaio aprovado, em condições reais, de variedades transgênicas de cana-de-açúcar.	
	As empresas assinam o acordo de parceria em junho com a Monsanto	
2008	A Alellyx atinge 10 patentes.	
	Em novembro a Monsanto adquire as duas *star-ups* por US$ 290 milhões.	
2009	As empresas são integradas a Monsanto do Brasil. A maior parte dos gestores são mantidos após a aquisição.	

FIGURA 30: Trajetória d CanaVialis e Alellyx
Fonte: Mingo, 2009, p. 15.

Pela trajetória acima é possível confirmar que os investimentos realizados pela Votorantim certamente produziram inovação e conduziram as empresas a um patamar que jamais seria alcançado sem o *VC* e o apoio de um forte conglomerado.

6 CONCLUSÕES

O trabalho foi desenvolvido com o objetivo de responder a questões relativas aos objetivos estratégicos, de empreendedorismo e de inovação do Grupo Votorantim ao criar uma unidade de *venturing corporativo*. Por isso, as questões foram erguidas sobre três eixos teóricos propostos Mackewicz & Partner (2003) e Block e MacMillan (1993), elaborados após intenso estudo. Para responder as questões, utilizou-se de pesquisa exploratória mediante estudo de caso da empresa Votorantim Novos Negócios, a unidade de VC do Grupo, e a trajetória de investimento da empresa Alellyx, conhecida como *start-up,* por ter passado pelo ciclo completo de risco.

Os resultados observados mostraram-se coerentes com as teorias apresentadas por Mackewicz & Partner (2003) e de Block e MacMillan (1993). A avaliação elaborada pelo Grupo antes da criação da unidade e *venturing* evidencia que o braço de VC foi utilizado e criado para diversificar o portfólio, elevar a taxa de retorno dos investimentos dos ativos líquidos, levar o conhecimento e a inovação às empresas, observar novas tecnologias e abrir novos mercados para atuação e ampliação da venda dos produtos das empresas que compõem o conglomerado. A abertura da unidade independente de *venturing* foi estratégica para o Grupo, além de servir como uma espécie de laboratório com o qual ele poderia experimentar e tentar outras oportunidades sem nenhuma interferência em suas atividades rotineiras. Portanto, confirmando as três premissas estratégicas propostas por este trabalho e as seis estratégias de Mackewicz & Partner (2003).

Em relação ao empreendedorismo, é possível afirmar que o Grupo pratica as seis etapas do modelo do processo de *venturing* proposto por Block e MacMillan (1993), por meio do qual procura reduzir a incerteza e o risco. A evidência provém da análise de como a empresa seleciona as empresas investidas, define o modelo de negócios, monitora, controla, aprende e busca novas oportunidades.

Quanto a Inovação, pode-se afirmar que, pelo menos parcialmente, o Grupo possui características inovadoras como as identificadas por Mackewicz & Partner (2003) ao se considerar elementos como: o número de patentes registradas em curto prazo na Alellyx, o desenvolvimento de cultura inovadora confirmada pelo estabelecimento de uma área destinada a pro-

mover inovação que faz parte do planejamento estratégico do Grupo, a criação do portal do conhecimento onde ocorre a troca de informações entre as empresas, o processo oficial de sugestões de idéias e pela remuneração diferenciada que os colaboradores recebem quando a ideia é implantada.

O estudo demonstra que, se por um lado os investimentos de VC favorecem as corporações, que conseguem concretizar suas estratégias, por outro contribuem para a formação empreendedora das investidas por meio do compartilhamento da gestão, a formação de gestores e a possibilidade de obter acessos mediante a reputação do Grupo e elevando a capacidade de sobrevivência de pequenas empresas. No caso do Brasil, onde o ambiente institucional é instável, esta contribuição é fundamental, pois comprova que, com o apoio de Grupos empresariais, é possível aumentar a capacidade de sobrevivência das pequenas empresas, transformar pesquisadores em empreendedores, conhecimento em produto, unir a academia com a empresa. Pode-se então concluir, por meio deste estudo, que o conhecimento não deve se restringir aos laboratórios de pesquisa das universidades e que é possível formar empreendedores.

Mediante a trajetória de sucesso da *Alellyx,* e por consequência a *CanaVialis,* foi possível também observar que o empreendedorismo pode ser apreendido, mas que o comportamento do empresário empreendedor, Fernando Reinach, além de Paulo Henrique, foi essencial para que a inovação fosse levada ao mercado com êxito, como defendem os autores Block e MacMillan. Como confirmou a pesquisadora e sócia da Alellyx, é preciso ter foco estratégico e desenvolver habilidades gerenciais.

Por meio da Alellyx, a Votorantim foi além dos mercados existentes e das suas competências, encontrando alternativas de produtos e mercados, buscando meios para manter a sua competitividade. Além disso, ela fez uso estratégico do conhecimento proveniente das pesquisas desenvolvidas para beneficiar seu negócio pelas *start-ups* e melhorar principalmente a área de agronegócios e de metais.

Finalmente, estudo comprovou que a atividade de *venturing* realizada por organizações, assim como nos países desenvolvidos, é essencial para promover novas tecnologias e

favorecer a inovação, mas que a lógica do retorno do investimento prevalece sobre os interesses de desenvolvimento das tecnologias essenciais para o Brasil.

6.1 Sugestões para pesquisas futuras

Este estudo apresentou quatro grandes contribuições: primeiro, identificou e analisou as estratégias que levaram uma corporação industrial a criar uma unidade de VC. Tal análise proporcionou o entendimento da visão de um Grupo que deseja se manter no mercado, criando um diferencial competitivo. Segundo, a análise do processo de inovação revelou, mesmo que parcialmente, que os investimentos de VC são benéficos para as investidoras e investidas e como se dá esta troca. Terceiro, que o empreendedorismo é um processo que pode ser desenvolvido, como aconteceu com os pesquisadores das *start-ups* que não tinham nenhuma experiência empreendedora, mas conseguiram desenvolvê-la mediante o conhecimento obtido com o compartilhamento da gestão. Quarto, a literatura de negócios foi enriquecida com este estudo e poderá motivar outras grandes empresas a seguir o exemplo da Votorantim.

Portanto, espera-se que estas contribuições possam inspirar o desenvolvimento e/ou aprofundamento de estudos comparativos entre *start-ups* financiadas pelo VC tradicional e CVC a fim de identificar a taxa de sucesso de cada uma delas em países como o Brasil, onde ainda existe insegurança no ambiente institucional. Outro estudo pode ser desenvolvido visando analisar a figura do "gestor" como empreendedor nas empresas financiadas pelo VC e CVC.

REFERÊNCIAS

ANFREIXO. **Quem somos**. Disponível em: < http://www.anfreixo.com.br/>. Acesso em: 07 jun. 2009.

BEARDSLEY, S. C.; BUGROV, D.; ENRIQUEZ, L. **The role of regulation in strategy**. McKinsey Quartely**,** n.4, p. 92-102, 2005.

BLOCK, Z, MACMILLAN, I., C. **Corporate venturing. Creating new business within the firm.** Harvard Business Scholl Press, Boston - MA, 1993.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Financiamento para o subdesenvolvimento: o Brasil e o segundo consenso de Washington.** Disponível em: <http//WWW.bresserpereira.or.br/pepers/2002/60-2oCWaschingtonBNDES.p.pg.pdf.> Acesso em: 18/02/2009.

CASSAPO, F. **Conhecimento inovação na prática: experiências de implementação na Votorantim Industrial. Votorantim, 2007**. Disponível em: < http://www.gestaopublica.sp.gov.br/conteudo/gestaoconhecimento/Apresentacao_GC_Empasa-s.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2008.

CORÉIA DO SUL. **Support Measures and Incentive Systems for Technology Innovation**. Disponível em: < http://park.org/Korea/Pavilions/PublicPavilions/Government/most/policye4.html> Acesso em: 08 abr. 2009.

CHESBROUGH, H. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Harvard Business School Press, Boston - MA, 2006.

CHESBROUGH, H, WIN, V., WEST, J. **Open innovation: researching a new paradigm**. Califórnia: Oxford University Press, 2006.

CHESBROUGH, H; ROSENBLOOM, R., S. **The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies**. Harvard Business School, Boston – MA, 2002.

CHEN, J., ZHU, A., ANQUAN, W. **A system model for corporate entrepreneurship**. International Journal of Manpower, v.26, n.6, p. 529-543, 2005.

CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos). **Capital de Risco e Desenvolvimento Tecnológico no Brasil: experiência recente e perspectivas**. Maio de 2003.

CGEE. **Capital de risco no Brasil: Marco Legal e Experiência Internacional**. Abril 2003.

CONNER, K. R. **A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm?** Journal of Management, vol. 17, N° 1, p. 121-154, 1991.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. - Porto Alegre: Artmed, 2007.

CHRISTENSEN, C., M.; RAYNOR, M., E. **The innovator's solution – o crescimento pela inovação: como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHRISTENSEN, C. M. **The innovators dilema: when new techonologies cause great firms to fail**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M., J.; SHELTON, R. **As regras da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DRUCKER, P. **Innovation and entrepreneurship: practice and principles.** New York, NY: Harper & Row, 1987.

ECONOMIA DA CHINA. **Economia da China atual, o desenvolvimento econômico, o crescimento do PIB da China, entrada na economia de mercado, globalização, mão-de-obra chinesa, exportações.** Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/geografia/economia_da_china.htm>. Acesso em: 15 mai. 2008.

EISENHARDT, K, GRAEBNER, M. **Theory building from cases: opportunities and challenges**. Academy of Management Journal, v.50, n.1, p. 25-32, 2007.

ENGEL, J. S. **Innovation strategies: what can large corporations learn from entrepreneurial model***?* University of California at Berkeley, 2007.

ERNEST, H., WITT, P., BRACHTENDORF, G**. Corporate venture capital as a strategy for external innovation: an exploratory empirical study.** Otto Beisheim Graduate School of Management, Germany, 2005.

ERICKSON, T. **Idiosyncratic portfolio characteristics of seed and venture capital funds.** Journal of Small Business and Enterprise Development, vol. 12, n. 4, 2005.

FLICK, U. **Uma introdução a Pesquisa Qualitativa.** 2. ed.. Porto Alegre: Bookmam, 2004.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Formas de atuação**. Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/formas_atuacao.asp?codSessaoOqueeFINEP=3. >. Acesso em: 05 jun. 2009.

FERRO, J. A. **Alellyx Aplied Genomics. Fórum Permanente de Empreendedorismo.** São Paulo, Unicamp, outubro, 2003. Disponível em: < www.cori.unicamp.br/foruns/empreen/evento1/Empreendedorismo-Allelyx->. Acesso em: 23 mar. 2009.

FREEMAN J,. ENGEL, J. **Models of innovation: starups and mature corporations.** California Management Review, vol. 50, no. 1 fall 2007.

FUNDO CRIATEC. **CRIATEC fundo de capital semente**. Disponível em: <http://www.fundocriatec.com.br/>. Acesso em: 16 jun. 2009.

GALUNIC, D, C.; EISENHARDT, K. **Architectural innovation and modular corporate forms.** Academy of Management Journal, 2001, vol. 44, n. 6, 1229-1249.

GOMPERS, P; LERNER, J**. The Venture Capital Revolution.** The Journal of Economic Perspectives, Vol. 15, No. 2, (Spring, 2001), pp. 145-168.

GHEMAWAT, P.; RIVKIN, J. W. **Creating Competitive Advantage**. Harvard Business Review, 1998.

GHEMAWAT, P. **Competition and business strategy in historical perspective**. Business History Review, v.76, n.1, p.37-74. 2002.

GRUPO VOTORANTIM. **Relatório anual 2006.** Disponível em: < http://www.votorantim.com.br/PTB/Informacoes_financeiras/RelatorioAnual/>. Acesso em: 15 mar. 2008.

HO, Kate; LUBAN, Katharina. **National inovation systems: a case study of South Korea and Brazil.** Coursework for Economic and Public Policy of Technology - MSc Technology Management. 25 march 2004.

HADZIMA, J. **A Beginner's Guide to Venture Capital,** 2007. Disponível em: <http://entrepreneurship.mit.edu/15975/resources/Beginners%20Guide%20to%20VC.ppt>. Acesso em: 16 abr.2008.

INSTITUTO INOVAÇÃO. **Capital de risco: guia prático para empresas nascentes**. Abril, 2008.

MALHOTRA, N. K**. Pesquisa de marketing – uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MACKWICZ & PARTNER. **Corporate venture capital: window on the word**. Munich: Mackewicz e Partner, 2003. p. 1 – 51.

MENDONÇA, M.A. *et al*.. **Expansão da produção de álcool combustível no Brasil: uma análise baseada nas curvas de aprendizagem.** XLVI Congresso brasileiro da Sociedade Rural. Rio de Janeiro, jul./2008. Disponível em: < http://www.sober.org.br/palestra/9/189.pdf>>. Acesso em: 23 abr 2009.

BRASIL MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Programa Bolsa Família**. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/o_programa_bolsa_familia/o-que-e/> Acesso em: 15 jun. 2009.

MINGO, Santiago; HOUSE, Wyss. **Emergence and early growth of a new venture in a unfrindly environment: the role of a business group.** Boston: Harvard Business School, 2009.

MONSANTO. Disponível em: <http://www.monsanto.com.br/>. Acesso em: 15 mai. 2009.

MULLER, A, VALIKANGAS, L. **Extending innovation beyond the corporate boundary**. Strategic Management Society Annual Conference, San Francisco, 2001.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. **Thomson Financial Services, special tabulations** *(June 2003)*. Disponível em: < http://www.nsf.gov/statistics/seind06/c6/tt06-09.htm>. Acesso em: 18 mai. 2009.

NELSON, R. R. and WINTER, S.G. **An evolutionary model of economic change.** Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982.

NELSON, R.R. **Why do firms differ, and how does it matter?** Strategic Management Journal, v.12, p. 61–74, 1991.

OCDE. Manual de Oslo: **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica,** FINEP, 1997.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

____. *The contributions of industrial organization to strategic management*. Academy of Management Review, v.6, n.4, p.609-620. 1981.

PROTEC. **BRIC crescem mesmo com cenário adverso**. Disponível em: <http://www.protec.or.br/notícias.asp?cod=1656>. Acesso em: 15 mar 2009.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. *Private* **Equity e Venture Capital no Brasil.** Relatório publicado em abril de 2008. Disponível em: < http://www.pwc.com/images/bz/private_equity_final.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2008.

SBRAGIA, Roberto; STAL, Eva; ABREU, Milton; ANDREASSI, Tales. **Inovação: como vencer esse desafio empresarial.** São Paulo: Clio, 2006.

SAMMON, W. L.; KURLAND, M. A.; SPITALNIC, R. **Business Competitor Intelligence.** EUA: John Willey & Sons, 1987.

SAHLMAN, W., STEVENSON, H. H., ROBERTS, M., BHIDÉ, A. **The entrepreneurial venture.** 2. ed. Boston: Harvard Business Press: 1999.

SEVERINO, Antônio, J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SELLTIZ, C. *et al*. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 2. ed., São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1985.

SINGER, Paul. **O Milagre Brasileiro - Causas e Conseqüências**. Caderno Cebrap, nº 6, 1972, São Paulo

SHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma pesquisa sobre**

lucros, capital, crédito, juros e ciclo econômico. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SHUMPETER, Joseph A. **The theory of economic development.** Cambridge: Harvard University Press, 1934.

SIMON, H. A. **Strategy and organizational evolution**. Strategic Management Journal, Vol. 14, 131-142, 1993.

SBRAGIA, Roberto et al. **Inovação: como vencer esse desafio empresarial.** São Paulo: Clio, 2006.

TEECE, D. J.; PISANO, G. P.; SHUEN, A. **Dynamic capabilities and strategic management**. Strategic Management Journal, v. 18, n. 7, pp. 509-533, ago., 1997.

Tyebjee, T.; Bruno, A. A **Model of Venture Capitalist Investment Activity**. Management Science. Vol. 30, No. 9, September 1984, pp. 1051-1066

VINTERGAARD, C. **Corporate Venturing: Recognition and Discovery of Investment Opportunities.** Department of Management, Politics and Philosophy Copenhagen Business School, 2004.

VOTORANTIM. **Relatório anual 2007**. Disponível em: http://www.votorantim.com.br/PTB/Informacoes_financeiras/RelatorioAnual/. Acesso em: 15 fev 2009.

VOTORANTIM. **Memória do grupo Votorantim**. Disponível em: < http://www.memoriavotorantim.com.br/MemoriaVotorantim>. Acesso em: 11 mai. 2008.

VOTORANTIM VENTURES. **A importância de pesquisa aplicada para o desenvolvimento da indústria de private equity e venture capital.** São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, set. 2003. Disponível em: < http://www.eaesp.fgvsp.br/AppData/Article/2H.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2008.

VOTORANTIM VENTURES. **Oportunidades de investimento de capital de risco no Brasil**. Gênesis, PUC Rio, março de 2002. Disponível em: <www.venturecapital.gov.br/download/vventures.ppt>. Acesso em: 15 ago. 2008.

VOTORANTIM. **O grupo votorantim – perfil**. Disponível em: < http://www.votorantim.com.br/PTB/O_Grupo_Votorantim/Perfil/>. Acesso em: 28 jan. 2009.

WEST, J., GALLAGHER, S. **Open Innovation: the paradox of firm investment in open source software.** San Jose State University. Disponível em: < http://www.joelwest.org/Papers/WestGallagher2004.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2005.

WORD BANK. 2008. **Doing Business 2009: Comparing Regulation in 181 Economies**. Washington, DC: World Bank; International Finance Corporation.

YIN, R, K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS – QUESTIONÁRIOS DE PESQUISA

ANEXO A

Questionário de pesquisa estruturado

Questionário de Pesquisa sobre Empreendedorismo, Inovação e Estratégia

PROPÓSITO DA PESQUISA – as informações fornecidas por sua empresa são essenciais para o conhecimento do empreendedorismo, inovação e estratégia de corporações brasileiras que contenham uma unidade de negócios voltada ao Venturing Corporativo. Os resultados agregados da pesquisa serão usados para o desenvolvimento de dissertação de mestrado e artigos que venham a contribuir com o desenvolvimento científico e a sociedade como um todo.

A FEI agradece a sua colaboração

Identificação da empresa

Identificação do Questionário

Entrevistador:	Data da coleta:
01 – CNPJ: |_|_|_|_|_|_|_|_|/|_|_|_|_|-|_|_|	
02- Razão Social:	
03- Unidade da Federação: |_|_|	04- Município:
04 – Ano de Início da operação: |__|__|__|__|	

Informações Adicionais	
01-Nome do entrevistado:	
02- Cargo do Entrevistado:	
03 – Telefone do entrevistado:	( )
04- email do entrevistado:	

Anexo I – Questionário de Pesquisa

Características da Empresa

Capital controlador - é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembléias ou nelas se abstendo de votar.

Origem do capital controlador - O capital controlador é nacional quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no País. O capital controlador é estrangeiro quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do País.

1. Faturamento ou receita líquida da empresa no ano de 2008?

R$_____

2 - Origem do capital controlador da empresa:

1. ☐ Nacional 2. ☐ Estrangeiro 3. ☐ Nacional e Estrangeiro

Empresa controladora - é aquela que exerce, direta ou indiretamente, o poder (exercido nas três últimas assembléias ordinárias) de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais de outra (s) sociedade (s).

Empresa controlada - é aquela na qual a controladora, possui, direta ou indiretamente (por meio de outra controlada), condição considerada permanente de eleger a maioria dos administradores e de preponderar nas deliberações sociais.

Empresa coligada - é aquela na qual a investidora participa com pelo menos 10% do seu capital, sem controlá-la.

3 – Sua empresa é:

1. ☐ Independente 2. ☐ Parte de um grupo

4 – Qual a relação com o grupo?

1. ☐ Controladora 2. ☐ Controlada 3. ☐ Coligada

5 – Qual o principal mercado da empresa entre 2005 e 2008?

1. ☐ Estadual 4. ☐ Mercosul 7. ☐ Outros países_____
2. ☐ Regional 5. ☐ Estados Unidos
3. ☐ Nacional 6. ☐ Europa

6 – Descreva o principal produto/serviço para a sua empresa em termos de faturamento:

_____

7 – Selecione o tempo que o produto mais importante da empresa continua no mercado mantendo as mesmas especificações, ou seja, substituído ou substancialmente aperfeiçoado/modificado:

1. ☐ Menos de 1 ano 3. ☐ 4 a 6 anos 5. ☐ Mais de 9 anos
2. ☐ 1 a 3 anos 4. ☐ 7 a 9 anos 6. ☐ Impossível responder

8 – Qual o número de pessoas ocupadas na sua empresa em 31/12/2008? .....

9 – Descreva os principais clientes?

	Brasil	Exterior
1. _____	( )	( )
2. _____	( )	( )
3. _____	( )	( )
4._____	( )	( )

Observações:
Caso tenha havido mudança estrutural, informe o nome/CNPJ da (s) empresa (s) envolvida (s):

_____

Anexo I – Questionário de Pesquisa

Estratégia

10 – O que representa estratégia para a empresa?

11 – Quais os níveis hierárquicos estão envolvidos na definição da estratégia da empresa?

1. Apenas o presidente	( )
2. Diretores e o presidente	( )
3. Diretores, presidente e gerentes	( )
4. Diretores, presidente, gerentes e coordenadores/supervisores	( )
5. Todos os níveis	( )
6. Outros_____	( )

12 – Após definida a estratégia é comunicada?

☐ Não (passe para a questão 14)	☐ Sim, para os diretores, presidente e gerentes.
☐ Sim, para os diretores e o presidente;	☐ Sim, para toda a organização.
☐ Sim, para os diretores, presidente, gerentes e coordenadores, supervisores;	☐ Sim, outros.....

13 – Dos meios apresentados abaixo escolha o(s) qual (is) é (são) utilizado (s) pela empresa para divulgar a estratégia:

1. ( ) Internet 2. ( ) Comunicado Interno 3. ( ) Jornal Interno 4. ( ) Palestras 5. ( ) Reuniões

6. ( ) Workshop 7. ( ) Outros_____

14 – Entre as estratégias abaixo, escolha à(s) que mais se relaciona(m) ao(s) objetivo (s) estratégico(s) praticado(s) pela empres aquisição de novos produtos/serviços:

☐ Inovação: visa à otimização dos negócios existentes e importação de novas tecnologias, produtos e processos;
☐ Venda: busca de mercados para realizar a venda dos produtos da empresa;
☐ Observação: busca obter informações sobre novos mercados e tecnologias;
☐ Renovação: capturar novas áreas de negócio e diversificação dos produtos existentes;
☐ Empreendedora: explorar patentes ainda não utilizadas e usar as atividades periféricas da empresa;
☐ Investidora: obter bons retornos do investimento através da compra e venda e negócios;
☐ Outras: _____

15 – Como a empresa seleciona novas oportunidades de negócios? Você pode escolher mais de uma questão.

☐ Avaliação do risco e retorno	☐ Redução da dependência de clientes e fornecedores
☐ Produtos e serviços novos	☐ Qualidade dos produtos
☐ Diversificação de mercado	☐ Mercado a ser explorado
☐ Diversificação do portfólio	☐ Outros:.....

16 – Os resultados esperados com o investimento nas "novas oportunidades de negócios" são monitorados e controlados?

☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei

17 – Quando os resultados efetivos dos investimentos em "novas oportunidades de negócios" são muito abaixo dos esperado fracassam, esta situação é vista pela empresa como:

☐ Normal, afinal o fracasso também é esperado	☐ Uma forma de aprendizagem
☐ Atípico, porque é preciso ganhar sempre	☐ Um erro na avaliação do negócio que precisa penalizado
☐ Um problema que prejudica a credibilidade dos avaliadores	☐ Outros:.....

Anexo I – Questionário de Pesquisa

Inovação

18 – Qual o significado de inovação para a empresa?

_____

19 – A empresa possui uma área destinada à inovação?

☐ Sim ☐ Não

20 – A que área da empresa a área de inovação está subordinada?

( ) Marketing ( ) Finanças ( ) Tecnologia da Informação ( ) Comercial ( ) Outra: _____

21 – A empresa incentiva à produção de idéias? ( ) Sim , passe para a questão seguinte.
( ) Não, passe para a questão 26

22 – Há um processo oficial de sugestão de idéias dentro da empresa?

☐ Sim ☐ Não

23 – De que forma a produção de idéias é incentivada?

☐ Não há incentivo
☐ Com agradecimento
☐ Com premiações
☐ Outros:_____
_____

24 – Qual o critério para a seleção das idéias?

☐ Não há critério
☐ A análise do custo x retorno
☐ Apenas o custo para implementação
☐ O valor da redução de custos
☐ O alinhamento com a estratégia da empresa
☐ Outros:.....

25 – Durante o ano de 2008 quantas idéias foram escolhidas?

☐ Nenhuma ☐ De uma a três
☐ De quatro a sete ☐ Mais de 8

26 – Das idéias selecionadas quantas foram implementadas no ano de 2008?

☐ Nenhuma ☐ De uma a três
☐ De quatro a sete ☐ Mais de 8

27 – A empresa utiliza algum dos métodos abaixo para proteger as inovações de produtos e/ou processos desenvolvidos?

Patente de invenção	☐ Sim	☐ Não
Patente de modelo de utilidade	☐ Sim	☐ Não
Marcas.....	☐ Sim	☐ Não
Direitos de Autor	☐ Sim	☐ Não

28 – Qual o número de patentes registradas durante os anos de 2007 e 2008?

Nenhuma ( ) Entre 1 e 3 ( ) Entre 4 e 7 ( ) Entre 8 e 11 ( ) Mais de 11 ( )

29 – O treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podem incluir aquisição de serviços técnicos especializados externos. Qual a importância do treinamento realizado entre 2007 e 2008?

1. ( ) Alta 2. ( ) Média 3. ( ) Baixa 4. ( ) Não relevante

30 – A empresa realiza atividades internas de pesquisa e desenvolvimento(P & D)?

☐ Sim, ocasionalmente. ☐ Sim, freqüentemente. ☐ Não realiza.

31 – Se a resposta foi sim para a questão anterior, qual o percentual em relação ao faturamento é destinado ao desenvolvimento de atividades de P & D?

☐ Menos de 1% ☐ Entre 1% e 3% ☐ Entre 4% e 6% ☐ Mais de 6%

Anexo I – Questionário de Pesquisa

Empreendedorismo

32 - Distribua percentualmente o valor dos investimentos de acordo com as fontes de financiamento utilizadas

Fontes de financiamento	P & D (Inclusive aquisição	Outras atividades
Próprias.....	_____%	_____%
De terceiros		
Privado.....	_____%	_____%
Público (FINEP, BNDES, Sebrae, BB, outros.....	_____%	_____%
Total.....	100%	100%

33 -Distribua percentualmente o valor das vendas e das exportações de acordo com o nível de novidade das inovações de produto implementadas em 2007 e 2008?

Produtos	**Vendas Líquidas Internas**	**Exportações**
Produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado para a empresa, mas existente no mercado nacional	.....%	.....%
Produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado para o mercado nacional, mas existente no mercado mundial.....	.....%	.....%
Produto tecnologicamente novo para o mercado mundial.....	.....%	.....%
Produtos que não foram alterados ou foram modificados apenas marginalmente.....		
Total.....	100%	100%

34 - Indique a localização do departamento de P & D da empresa ou, no caso de não existir uma unidade formal ou existir mais de uma, onde se concentram predominantemente as atividades de P & D da empresa:

Unidade da federação: ☐

35 - Informe o número de pessoas, do quadro da empresa, normalmente ocupadas nas atividades de P & D em 2008, segundo o nível de qualificação e o tempo de dedicação a estas atividades:

Nível de Qualificação	Número de pessoas em dedicação exclusiva	Número de pessoas em dedicação parcial	Percentual médio de dedicação (apenas para as pessoas em dedicação parcial)
Técnicos de nível superior			
Doutores.....	.....	.....	.....
Mestres.....	.....	.....	.....
Graduados.....	.....	.....	.....
Técnicos de Nível Médio.....	.....	.....	.....
Outros de suporte.....	.....	.....	.....

36 - Existe remuneração/ premiação diferenciada para as pessoas ou equipes que cumprem metas relacionadas ao desenvolvimento de produtos ou projetos que transferem valor aos clientes?

☐ Não existe remuneração diferenciada	☐ Sim, através de bônus por resultados	☐ Sim, se o grupo alcançar a meta
☐ Não, o salário é suficiente	☐ Sim, mediante diferenciação salarial	☐ Outros:.....

ANEXO B

Questionário de pesquisa semi-estruturado

Roteiro de entrevista aplicada a *Alellyx Applied Genomics*

1. Você foi pesquisadora do projeto genoma da FAPESP?

2. Como aconteceu o processo de criação da Alellyx?

3. Por que você saiu da Universidade de Campinas? Quais eram as expectativas quanto ao desenvolvimento da Alellyx?

4. Quais os preconceitos que uma equipe de cientistas empreendedores se depararam/depararam para o desenvolvimento da Alellyx, seja por parte da comunidade científica como da área de investidores?

5. A VNN foi a única empresa que ofereceu recursos iniciais para a fundação da Alellyx?

6. A VNN ofereceu ajuda na gestão dos negócios?

7. Você participou do processo de gestão da empresa?

8. Você atua/atuou mais como pesquisadora ou gestora?

9. Quais as principais competências que vocês tiveram de desenvolver?

10. Qual a relação da Alellyx com a Canavialis?

11. Você realizou/realiza pesquisas para a Aracruz?

12. Por que a empresa fez o acordo com a Monsanto em 2007? Já era prevista a venda para a Monsanto desde a criação da Alellyx?

13. A venda foi boa para as empresas?

14. Quais as perspectivas para as empresas, quanto ao aporte de investimentos, participação de redes globais de P&D, etc ?

15. Quais serão os principais mercados que a tecnologia gerada pela Alellyx pode atender?