

## **Uma análise do Modelo de Avaliação de Projetos de Inovação para Obtenção de Capital de Risco Público do Programa Governamental CRIATEC I - BNDES à Luz dos Modelos Teóricos Contábeis para Mensuração de Intangíveis**

**Herika Christina Maciel de Oliveira Costa**

Mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Professor assistente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.  
[herikamaciel@gmail.com](mailto:herikamaciel@gmail.com)

**Branca Regina Catisano dos Santos Silva Riscado Terra**

Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
Professor adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.  
[brancaterra@gmail.com](mailto:brancaterra@gmail.com)

**Tânia Maria de Oliveira Almeida Gouveia**

Doutorado em Administração pela Fundação Getúlio Vargas, Brasil (2013)  
Professor adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.  
[almeida.tania@globo.com](mailto:almeida.tania@globo.com)

### **RESUMO**

Como forma de impulsionar o crescimento econômico, governos de diversos países incentivam o empreendedorismo, a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Para isto, se utilizam de programas governamentais por meio de políticas de incentivo ou subvenção econômica a empreendimentos com este perfil. No Brasil, o capital de risco público vem sendo oferecido à empresas inovadoras através dos fundos da série CRIATEC, fomentado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Estes negócios possuem, essencialmente, ativos intangíveis, que devem ser considerados pelos investidores em suas avaliações que antecedem o aporte de recursos. Neste contexto, esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de analisar como a metodologia de avaliação de intangíveis, utilizada como ferramenta de apoio de decisão de investimento de capital de risco público, considera os indicadores de inovação frente aos modelos teóricos propostos na literatura contábil. Para isto foi realizado um estudo de caso que identificou a realização de profunda análise das empresas candidatas ao aporte de recursos através da avaliação de três fatores de risco: Potencial, risco financeiro e risco de desenvolvimento. Foi possível verificar indicadores de inovação presentes nas metodologias de avaliação de intangíveis propostas na literatura contábil na análise de um destes fatores. Contudo, não foi possível identificar a utilização de uma metodologia pré definida e parametrizada pelo Fundo.

**Palavras-chave:** Capital de risco público. Inovação. Ativo Intangível. CRIATEC

### **ABSTRACT**

As a way to promote economic growth, governments of many countries create policies to incentive enterpernewership, inovation and technological development. They do so through goverment programs of incentive or funding directed to companies with this specific profile. In Brazil, the capital of public risk has been offered to innovative companies through the CRIATEC series funds promoted by the National Bank for Economic and Social Development – BNDES. These companies have mainly intangible assets, which should be considered by investors in their assessments prior to the allocation of resources. In this context, this research was developed in order to analyze how the intangible assessment methodology as a support tool for capital investment decision public risk, consider the

forward innovation indicators to theoretical models proposed in the accounting literature. For this was done field study where, through research it was observed that is carried out in-depth analysis of the companies applying for the allocation of resources by assessing three risk factors: Potencial, financial risk and development risk. It was possible to verify innovation indicators present in the methodologies of evaluation of intangible proposals in the accounting literature on the analysis of these factors. However it was not possible to identify the use of a pre-defined methodology and parameterized by the Fund.

Keywords: Public venture capital. Innovation. Intangible Asset. CRIATEC

## Introdução

O empreendedorismo, a inovação e o desenvolvimento tecnológico são vistos como características fundamentais de uma economia como forma de alavancar seu desenvolvimento através da geração de empregos e aumento da competitividade. Por conta disso, estão presentes em programas governamentais ao redor do mundo, como forma de promoção do crescimento econômico.

A inovação pode ser observada em todos os setores da economia, guardando suas particularidades com relação às atividades científicas e tecnológicas ou atividades econômicas, se faz presente em negócios empreendedores movidos por ideias e projetos. Porém, para torná-los realidade, precisam antes transpor diversos obstáculos e, em grande parte dos casos, a falta de capital é o maior deles e as fontes de financiamento de negócios em fase inicial são escassas.

A capacidade de inovação é ponto diferencial para as entidades, onde se destacam aquelas capazes de desenvolver processos internos que estimulam a inovação como forma de criar valor, através do desenvolvimento de capacitações pessoais e de processos organizados de gestão da inovação.

Esta capacidade de gestão é o que diferencia empresas no mercado competitivo, realidade do cenário econômico atual. Este fator valioso trata-se de capital intangível, desconsiderado nos modelos usuais de avaliação de empresas.

Por isso, investidores em geral precisam abordar em suas métricas a avaliação do ativo intangível das empresas, especialmente dos inovadores.

Os investimentos de capital de risco são provenientes do mercado privado ou público, através de recursos destinados à subvenção econômica. Esta é uma forma de atuação do governo buscando implantar mudanças no ambiente a fim de promover a inovação e seu financiamento. Neste contexto, o modelo da Hélice Tríplice (LEYDESDORFF e ETZKOWITZ, 1996), baseado na relação entre Universidade – Governo – Empresa, é visto como a chave para a inovação em uma sociedade baseada no conhecimento.

Como atuação do governo brasileiro neste cenário, destaca-se o marco legal, com a criação da lei da inovação, estabelecimento de incubadoras e o desenvolvimento de programas de subvenção e financiamentos como forma de incentivo, associados ao desenvolvimento da indústria de capital de risco e a utilização desta modalidade para financiamento de *start-ups* com recursos públicos.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) foi pioneiro neste sentido. O Governo brasileiro adota em suas políticas públicas instrumentos de apoio à inovação, tais como incentivos fiscais, linhas de financiamento reembolsáveis, linhas de financiamento não-reembolsáveis através de fundos de capital de risco – da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Programa de Capital Semente/CRIATEC – BNDES, voltado para empresas nascentes inovadoras.

O presente trabalho visa aprofundar o conhecimento, no que diz respeito à decisão de investimento de capital de risco em empresas inovadoras, utilizando modelos teóricos

apresentados na literatura contábil e adotados como referência como ferramentas de gestão. Neste contexto, esta pesquisa tem o objetivo analisar se o modelo de avaliação de projetos inovadores, para obtenção de capital de risco público do programa governamental CRIATEC I – BNDES, considerou indicadores de inovação abordados nos modelos teóricos contábeis para mensuração de intangíveis, como ferramenta de apoio de decisão de investimento.

Este artigo pretende, neste sentido, responder à seguinte pergunta: Os indicadores de inovação tratados na literatura contábil estão sendo considerados na metodologia de avaliação utilizada pelo CRIATEC I como ferramenta de apoio à decisão de investimento de capital de risco público?

## 1- Referencial Teórico

### 1.1 - Aspectos conceituais de *Private Equity e Venture Capital (PE/VC)*

O termo capital de risco, ou capital empreendedor, advém de capital *risque*, tradução francesa para a expressão *venture capital*, sendo definido como investimentos realizados em empresas, através de participação no capital, com elevado potencial de retorno, associado a altos níveis de risco. (TAKAHASHI, 2006; CGEE, 2003; TITERICZ, 2003).

Gompers e Lerner (2001) afirmam que o mercado de capital de risco desenvolveu-se como um importante instrumento de intermediação de recursos financeiros. Atua fornecendo capital para empresas tipicamente pequenas e jovens, normalmente com poucos ativos tangíveis, que operam em mercados que mudam rapidamente e consequentemente com dificuldade em atrair financiamento. Organizações de capital de risco financiam estes projetos de alto risco e alto potencial de retorno, através compra de ações ou participações com direito de subscrição, enquanto as empresas ainda possuem capital fechado.

A contribuição dos capitalistas de risco, diferentemente de investidores típicos do mercado, vai além da injeção de novos recursos financeiros. Estes contribuem com sua experiência empresarial ao empreendimento, auxiliando na gestão administrativa e financeira, na definição de estratégias, no recrutamento da equipe de administradores e na governança corporativa. Assim conseguem mitigar os riscos e ampliar o potencial de sucesso e saída do negócio. (CGEE, 2003; RIBEIRO, 2005).

A importância dessa indústria para o mercado e para a economia é destacada pela Associação Brasileira de *Private Equity & Venture Capital* – ABVCAP (2014):

Instrumento fundamental no desenvolvimento de mercados de capitais e economias emergentes, o *Venture Capital* e *Private Equity* tem se destacado de forma expressiva no Brasil. Trata-se de um tipo de investimento que envolve a participação em empresas com alto potencial de crescimento e rentabilidade, através da aquisição de ações ou de outros valores mobiliários (debênture conversíveis, bônus de subscrição, entre outros), com o objetivo de obter ganhos expressivos de capital a médio e longo prazo. Através do VC/PE, pequenas e médias empresas que pretendem transformar-se em grandes companhias, passam a dispor de oportunidades adequadas para financiar o seu crescimento, com apoio para a criação de estruturas adequadas de governança corporativa, foco no crescimento e lucratividade, bem como na sustentabilidade futura do negócio.

Não existe definição comum na literatura sobre os termos *Venture Capital (VC)* e *Private Equity (PE)*, sendo estes utilizados de forma intercambiável. Alguns autores diferenciam os dois termos de acordo com o estágio de desenvolvimento da empresa investida, sendo o VC utilizado para aqueles em fase inicial. Outra corrente utiliza os dois termos para caracterizar a indústria como um todo.

Estudo da *National Venture Capital Association (NVCA)*, (2012), mostra que o capital de risco representa apenas 0,5% por cento do total de investimento em P&D dos EUA, porém as empresas que receberam esta modalidade de investimento foram responsáveis 21% do PIB americano e 11% dos empregos no setor privado. E este cenário tende aumentar cada vez mais, de acordo com o *PitchBook-NVCA Venture Monitor (NVCA)*, (2018) durante o primeiro semestre de 2018, foram investidos US\$57,5 bilhões em empresas apoiadas por capital de

risco, representando mais capital investido em um período de seis meses do que a qualquer momento na memória recente.

Na Europa, o cenário é similar. Conforme dados da European Private equity & Venture capital Association (EVCA) no estudo Exploring the impact of private equity on economic growth in Europe (Frontier Economics, 2013, p.6) empresas apoiadas por VC/PE representam menos de 6% do total de empregos do setor privado na Europa, mas eles são responsáveis por até 12% de toda a inovação industrial, enquanto os gastos em P&D são responsáveis por 8%. Conforme estudo da Invest Europe (2018), a captação total de recursos em 2017 no mercado de PE/VC europeu alcançou € 91,9 bilhões, maior nível da Europa desde 2006, com 12% de crescimento anual.

O desenvolvimento da indústria de VC/PE no Brasil teve início na década de 70. Em 1974 o governo realizou as primeiras ações para o desenvolvimento deste mercado, com a criação de programas no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e, em 1976, na Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). (ABVCAP, 2014).

Conforme Consolidação de dados da indústria de PE/VC no Brasil realizado pela ABVCAP (2018), no final do ano 2017, o capital comprometido total era R\$ 154,3 bilhões. A taxa composta de crescimento anual do capital comprometido, entre 2011 a 2017, foi de 15,9%. Analisando o capital comprometido por tipo de investidor, é possível observar que o capital de risco público representa 4% em 2017 e 6% em 2016, através de agências governamentais.

Apesar do crescimento deste mercado no cenário nacional, os investimentos de VC/PE no Brasil representam 0,26% do PIB em 2017 enquanto nos EUA representavam 1,65% e no Reino Unido 1,28% no mesmo período. (ABVCAP, 2018)

## **1.2 – Inovação**

A inovação atua como fator dominante no aumento da competitividade das empresas e no crescimento econômico nacional e internacional.

As referências usuais sobre o tema são baseadas no Manual de Oslo, parte do conjunto de manuais metodológicos da instituição intergovernamental Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) conhecido como a “Família Frascati” de manuais. São publicações dedicadas à mensuração e interpretação de dados relacionados à ciência, tecnologia e inovação. Todos são de grande utilidade, tanto para os analistas, como para os formuladores de políticas de inovação da maioria dos países membros da OCDE. (MANUAL DE OSLO, 2005)

As políticas de inovação buscam benefícios econômicos e sociais através da inovação. Tratam do impacto desta sobre o produto, a produtividade e o emprego, seja em esfera nacional ou setores e regiões específicos, buscando superar seus obstáculos estabelecendo medidas governamentais.

O Manual de Oslo considera que as inovações nas empresas referem-se a mudanças com o objetivo de melhorar seu desempenho e apresenta a seguinte definição:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (2005, p.55)

Conforme Schumpeter (1934), o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação através de um processo de “destruição criadora”, que ocorre de forma dinâmica, onde antigas tecnologias são substituídas por novas. Neste contexto inovações “radicais” geram rupturas mais intensas, enquanto inovações “incrementais” dão prosseguimento ao processo de mudança. Na ótica Schumpeteriana o resultado do processo de inovação pode ser observado a partir dos seguintes aspectos: Introdução de novos produtos; Introdução de novos

métodos de produção; Abertura de novos mercados; Desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e outros insumos; Criação de novas estruturas de mercado em uma indústria. Schumpeter (1934) considera que empreendedores têm ideias e as tornam economicamente viáveis e relevantes para o mercado através da inovação. Isto possibilita que organizações obtenham vantagem competitiva sustentável, se destacando da concorrência. Contudo, Tidd et al. (1997) observam que é importante que os gestores dominem a dinâmica dos processos da gestão da inovação dentro de suas organizações para que obtenham vantagem competitiva sustentável e posições estratégicas no mercado.

### 1.2.1 Indicadores de inovação

A fim de buscar o crescimento através de inovação, organizações adotam o uso de métricas como forma de avaliar sua capacidade inovadora e o retorno gerado. Estudos apontam a utilização de um conjunto delas como sendo a forma mais adequada para esta avaliação.

Conforme Tidd (2001) as empresas podem obter vantagem competitiva pela inovação através de:

- Reorganização da forma que o mercado atua criando uma nova proposta de valor;
- Novidades Radicais que ofereçam o que ninguém mais é capaz criando novos mercados;
- Complexidade, ampliando barreiras de entrada devido ao caráter único do produto. Por exemplo um design robusto que possibilite expandir o ciclo de vida do produto ou processo;
- Melhoria contínua, permitindo movimento da fronteira custo/performance.

A capacidade de inovação é um ativo intangível que vêm sendo apontada como diferencial competitivo e de sucesso nas empresas. A intangibilidade deste recurso está associada à dificuldade de cópia ou substituição pelos competidores. A lógica teórica que apoia este raciocínio é a chamada “teoria baseada em recursos” (*resource based theory – RBT*).

A RBT associa a inovação, ou capacidade inovadora, de uma empresa ao seu desempenho considerando que vantagem competitiva sustentada de uma empresa advém de recursos raros, valiosos e custosos de imitar ou substituir (BARNEY, 1991; BARNEY e CLARK, 2007).

Baseado neste conceito, diversos estudos foram realizados para testar empiricamente a relação positiva entre inovação e crescimento e lucratividade. Brito, Brito e Morganti (2009) confirmam que empresas inovadoras possuem maior capacidade de crescimento porém, em seu estudo, a relação positiva com a lucratividade não se confirma.

Considerando a RBT e o resultado dos estudos expostos observa-se que uma avaliação de indicadores de inovação pode auxiliar na identificação de empresas com maior potencial de retornos elevados para investimento de capital de risco.

Anthony et al (2011) consideram que as métricas podem ser direcionadas em diversos aspectos: insumos, processos e produto. Não necessariamente todas devem ser utilizadas pela organização. Conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Métricas de inovação de acordo com o aspecto pesquisado

Apecto pesquisado	Métricas	Descrição
Métricas relacionadas a insumos	Recursos financeiros	A inovação requer o dispêndio de recursos, porém é necessário considerar que o gasto em excesso pode não ser produtivo.
	Recursos humanos	A quantidade de pessoas com horas de dedicação exclusiva a atividades inovadoras mostra o compromisso da organização com inovação
	Recursos exclusivos	É importante observar que a organização tenha garantido um

	para inovação	orçamento específico para inovação relacionadas a atividades diferentes da principal que atua e que este seja protegido de eventuais crises financeiras. Isto garante o investimento em projetos de longo prazo em novas iniciativas com o objetivo de estimular o crescimento.
	Tempo de dedicação da alta gerência	O envolvimento da alta direção evidencia a busca da organização por geração de crescimento inovador.
	Número de patentes registradas:	Esta medida demonstra o empenho em desenvolvimento de novas tecnologias.
Métricas relacionadas a processos	Velocidade	O processo de inovação deve ser ágil de modo que uma ideia mude de estado conceitual para ponto de decisão, seja o lançamento no mercado ou seu abandono, rapidamente. Esta velocidade deve ser estabelecida como meta.
	Amplitude do processo de geração de ideias	Este processo não deve ser restrito. Ideias podem ser originadas de toda a parte, dentro ou fora da empresa: clientes, canais de distribuição concorrentes, equipes de vendas, etc.
	Equilíbrio no portfólio de inovações	A organização deve buscar uma proporção nos investimentos em inovações de acordo com categorias como estágio de desenvolvimento, grau de risco, domínio-alvo, etc.
	Gap de crescimento atual	Os gestores devem calcular o gap entre o objetivo estratégico da empresa e os resultados esperados de seus investimentos em inovação.
	Processos, ferramentas e métricas distintas	Esta métrica permite que a empresa tenha uma estrutura que permite classificar e aplicar processos distintos para diferentes oportunidades. Desta forma, novas oportunidades não serão convertidas em algo que já tenha sido feito anteriormente.
Métricas relacionadas ao produto	Número de novos produtos ou serviços lançados	O resultado que a inovação gera pode ser quantificado na forma de produtos ou serviços lançados. O monitoramento destes dados permite que a instituição alcance o crescimento através da inovação.
	Porcentagem da receita de novos produtos investida na atividade principal	Esta métrica permite verificar que a empresa trabalhou adequadamente as oportunidades relacionadas ao perfil atual do negócio que são cruciais para o crescimento.
	Porcentagem de lucro obtido com novas categorias	Empresas inovadoras conseguem criar e atingir categorias completamente novas. Mesmo que isto as afaste um pouco do perfil da atividade atual.
	Retorno sobre o investimento em inovação	A empresa deve avaliar se o investimento é capaz de gerar o retorno esperado.

Fonte: ANTHONY et al, 2011

O Manual de Oslo (2005) classifica os indicadores de inovação entre indicadores de insumos, tratam dos recursos dispendidos na entrada do processo de inovação, e indicadores de resultado, tratam da saída no processo de inovação.

A realização de P&D pelas empresas é considerada como atividade inovadora podendo ser desenvolvida interna ou externamente. Manual de Oslo (2005) destaca que “dentro das empresas, a P&D é vista como o fator de maior capacidade de absorção e utilização pela empresa de novos conhecimentos de todo o tipo, não apenas conhecimento tecnológico”. Neste contexto, recomenda o levantamento de dados quantitativos baseado nas despesas de P&D e de outras atividades necessárias no processo de desenvolvimento de inovações.

Indicadores de patentes são utilizados em pesquisas de inovação para avaliar o dinamismo tecnológico de uma instituição, através da análise do número de patentes concedidas e do exame das tecnologias patenteadas. Porém este dado requer análise minuciosa, pois algumas inovações podem não estar ligadas a invenções patenteadas assim como existem patentes que não são traduzidas em inovação.

Adicionalmente o Manual de Oslo (2005) aponta como métricas de inovação: Insumos para a inovação; Interações e o papel da difusão; Impacto da inovação; Incentivos e obstáculos à inovação; Demanda; Recursos humanos e Leis e regulações.

Brito, Brito e Morganti (2009) consideram que, devido a sua complexidade, existem diversas formas de mensurar a inovação empresarial, e muitas as dificuldades encontradas pelos pesquisadores. Os autores destacam que uma das razões para essa dificuldade é a falta de um modelo que considere as entradas (*input*) do processo de inovação, os processos internos da empresa por meio dos quais a empresa processa as entradas (*throughput*) e os resultados do processo de inovação (*output*), relacionando todas essas dimensões do processo inovador com o desempenho das empresas. Os autores apresentam um resumo das abordagens encontradas na literatura sobre as métricas utilizadas para operacionalizar a inovação.

Em pesquisa realizada por Martins (2014), sobre os indicadores de inovação utilizados pelos fundos de capital de risco, foram selecionados dez indicadores a partir do cruzamento de métodos *Scorecards* de mensuração de intangíveis com estudos governamentais. O estudo aponta como muito relevantes para os fundos aqueles indicadores relacionados à receitas com novos produtos/serviços e grau de satisfação do cliente. Porém, para a avaliação de empresas nascentes, estes indicadores não possuem muita representatividade. O estudo evidencia ainda como significativos os indicadores relacionados à despesa com pesquisa e inovação, patentes, razão entre novos produtos e o total de produtos e recursos alocados em P&D. Estes últimos são tratados pelo Manual de Oslo (2005), que cita o volume de recursos investidos em P&D e estatísticas de patentes como indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) importantes para a mensuração da inovação

### 1.3 - O *Venture Capital* e a Inovação

Conforme Gompers e Lerner (2001, p.1), “Innovations fail to create value when they cannot attract the resources required to develop them”. Através de diversos estudos (2001, 2004, 2006), os autores explicam sobre a importância do Capital de Risco para a inovação e saúde da economia, apontando este instrumento como o meio mais adequado para fornecer capital e expertise empresarial às empresas inovadoras.

Pesquisas realizadas por Kortum e Lerner (1998, 2000) apontam o impacto positivo do VC para a inovação tecnológica nos EUA. O estudo sugere, através de análises estatísticas realizadas, que os investimentos em P&D contribuíram com 3% das inovações americanas no período de 1983 a 1992, enquanto o VC foi responsável por 8% das inovações registradas no mesmo período com aumento para 14% até 1998.

Neste sentido, a interação entre Universidade – Governo – Empresa promove a geração de riqueza a partir da universidade através de ações para conversão do conhecimento em empreendimentos na forma de *spin-offs*. Esta relação é fundamentada pelo modelo da Hélice Tríplice de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (1996) que se baseia na interação entre Universidade – Governo – Empresa e é vista como a chave para a inovação numa sociedade baseada no conhecimento (*knowledge-based society*). Os três atores formam uma hélice ascendente de desenvolvimento proveniente da troca de conhecimento entre universidades e empresas gerando maior competitividade, por meio de produtos mais densos em conhecimento. O Governo se enquadra como a terceira hélice exercendo sua função institucional através da implantação de mudanças neste ambiente promovendo a inovação e o *funding* dos empreendimentos. (ETZKOWITZ, 2005)

Lerner (2009) considera que iniciativas governamentais para simular nova atividade de risco podem ser divididas em três grandes categorias. As duas primeiras focam na criação de um ambiente favorável para que empresários e capitalistas de risco possam operar. Para isto se faz necessário: prover um sistema legal que incentive o empreendedorismo; encorajar o

desenvolvimento e a transferência de tecnologias na universidade; criar incentivos fiscais e preparar empreendedores através da educação. A última categoria engloba intervenções diretas para aumentar a disponibilidade de financiamento. Em termos econômicos, as intervenções iniciais podem ser vistas como formas de impulsionar a demanda por capital de risco; e o último como o aumento da oferta.

#### 1.4 - Os Fundos da Série CRIATEC

O CRIATEC I foi criado em 2007, primeiro fundo da série Fundos CRIATEC, programa governamental realizado através do BNDES, constituído sob a forma de um fundo mútuo de investimento em empresas emergentes (FMIEE), com o objetivo de oferecer capital semente para empresas inovadoras.

A gestão dos recursos do fundo é realizada através de consórcio formado entre Antera Gestão de Recursos S.A. e a Inseed Investimentos Ltda, do Grupo Instituto Inovação S.A, contratado através de edital público.

Os fundos CRIATEC são fundos de investimentos de capital semente destinados à capitalizar micro e pequenas empresas inovadoras e de lhes prover um adequado apoio gerencial, disseminando o *Venture Capital* (VC) no mercado nacional. O fundo busca obter ganho de capital realizando investimentos de longo prazo em empresas emergentes inovadoras em estágio inicial que projetem um elevado retorno. O fundo teve como base legal a Instrução CVM nº 209. São objetivos do CRIATEC:

- . Gerar retorno para os empreendedores e investidores;
- . Gerar retorno para a sociedade através da oferta de empregos qualificados, pagamento de impostos e criação de riqueza;
- . Promover uma integração de esforços entre os governos, as universidades e instituições de ciência e tecnologia, e a comunidade empresarial local;
- . Atuar na realização do potencial tecnológico brasileiro;
- . Criar um modelo brasileiro de capital semente;
- . Fazer parte ativa no desenvolvimento econômico e social do país;
- . Incentivar o empreendedorismo e descentralizar conhecimento e riqueza;
- . Regionalizar o conceito e a prática de capital semente;
- . Incentivar co-investimentos nas empresas da carteira, principalmente por investidores-anjo que atuem nas localidades das investidas

O CRIATEC participa ativamente da gestão das empresas, na formação da equipe, estabelecendo metas e monitorando os resultados através da implementação de boas práticas de gestão e o incremento da governança corporativa a fim de adicionar valor ao negócio.

O órgão máximo deliberativo do Fundo CRIATEC, abaixo da Assembleia Geral de Quotistas, é o Comitê de Investimentos, composto por representantes dos cotistas, do consórcio gestor e conselheiros externos.

Em 2013, foi dado início ao segundo fundo da série, o CRIATEC II, que contempla um Patrimônio Comprometido inicial de R\$ 186 milhões, com aportes do BNDES, do Banco do Nordeste S/A (BNB), do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S/A (BDMG), do Banco de Brasília S/A (BRB) e do BADESUL Desenvolvimento S/A (BADESUL). Sua duração prevista é de 10 anos, sendo os quatro primeiros anos referentes ao período de investimentos. Os recursos serão investidos em empresas inovadoras com faturamento líquido anual de até R\$ 10 milhões auferidos no ano imediatamente anterior à aprovação do investimento pelo Fundo, de forma a promover a sua capitalização e crescimento acelerado. São objetivos adicionais a implementação de boas práticas de gestão e o incremento da governança corporativa nas empresas investidas.

Em 2014 foi aberto novo edital público com o objetivo selecionar o gestor do Fundo



CRIATEC III. O patrimônio comprometido do fundo está estimado em no mínimo R\$ 200 milhões, sendo que a participação da BNDESPAR poderá alcançar até 80% do patrimônio comprometido do fundo (limitado a R\$ 160 milhões). Poderão ser apoiadas empresas com receita operacional líquida anual de, no máximo, R\$ 12 milhões, no ano imediatamente anterior à aprovação do investimento pelo Fundo.

### 1.5 - Modelos Teóricos Contábeis para Mensuração de Intangíveis

Existe uma gama de definições encontradas na literatura sobre ativos intangíveis. Aqui são apresentadas aquelas consideradas mais relevantes para este estudo.

Introduzida por Penrose (1959), sua definição oferece a base para o desenvolvimento da visão baseada em recursos. Para a autora a empresa é vista como um conjunto de recursos produtivos, de propriedade da empresa ou não (introduzindo a visão dos recursos humanos), organizados administrativamente de forma a alcançar seu fator diferencial.

A definição contábil, introduzida pela *International Accounting Standard* através da IAS 38 e corroborada na CPC 04, trata ativo intangível como um “ativo não monetário identificável sem substância física”. Para o seu reconhecimento, é necessário que sejam identificáveis, controlados e geradores de benefícios econômicos futuros.

Lev (2001) aborda a relação íntima entre ativos tangíveis e intangíveis para a criação de valor. Onde estes estão frequentemente embutidos nos ativos físicos (exemplo da tecnologia e conhecimento contidos em um avião) e no trabalho (conhecimento tácito dos trabalhadores), gerando importante interação entre os mesmo (DEUTSHER, 2008).

Aqui estão apresentadas as classificações dos modelos que utilizam em sua abordagem os métodos *Scorecard* para mensuração de capitais intangíveis: as propostas por Stewart (1998) e Edvinsson e Malone (1998), buscando sua relação com a inovação.

Stewart (1998) utiliza como abordagem a avaliação do “conteúdo do conhecimento” dos bens e serviços no dia-a-dia. O autor cita exemplos como a tecnologia empregada em um *laptop*, automóveis, aviões, uma simples lata de refrigerante, ou um microchip. O conteúdo intelectual destes bens é o que os torna valiosos e não unicamente seu conteúdo físico. E isto tudo advém da inovação.

Utilizando esta abordagem, é possível notar como o capital intelectual está profundamente relacionado à inovação e conseqüentemente à sua mensuração. Por isso se faz necessário conhecer o que são os ativos intelectuais e saber identificá-los para então conseguir discernir o que é passível de avaliação.

Edvinsson e Malone (1998) dividem o capital intelectual em: capital humano e capital estrutural, ativos intangíveis que refletem os ativos do conhecimento de uma empresa.

Neste sentido, o discernimento entre o capital humano e o capital estrutural é essencial para a gerência do conhecimento. O capital humano é a origem da inovação. Contempla toda capacidade, conhecimento, habilidade e experiência individuais profissionais dos funcionários, a criatividade e a inovação organizacional. Porém estes itens precisam ser transformados em valor em um ambiente competitivo. Para isto as habilidades e as experiências precisam ser renovadas e compartilhadas. (EDIVINSSON; MALONE, 1998; STEWART, 1998)

O capital estrutural se faz necessário para compartilhar e transmitir o conhecimento. É a infra-estrutura e a capacidade organizacional que apóia o capital humano. Como exemplo, observa-se sistemas de informação, laboratórios, inteligência competitiva e de mercado, conhecimento dos canais de mercado e foco gerencial. (EDIVINSSON; MALONE, 1998; STEWART, 1998)

Edvinsson e Malone (1998, p. 32) dividem o capital estrutural em três tipos e os classifica da seguinte forma:

- O Capital organizacional: “trata-se da competência sistematizada, organizada e codificada da organização e também dos sistemas que alavancam aquela competência”.
- Capital de inovação: “refere-se à capacidade de renovação e aos resultados da inovação sob a forma de direitos comerciais amparados por lei, propriedade intelectual e outros ativos e talentos intangíveis utilizados para criar e colocar rapidamente no mercado novos produtos e serviços”. Inclui-se aqui: a propriedade intelectual.
- Capital de processos: “é constituído por aqueles processos, técnicas e programas direcionados aos empregados, que aumentam e ampliam a eficiência da produção ou a prestação de serviços. É o tipo de conhecimento prático empregado na criação de valor”.

O Capital de Clientes é considerado o valor dos relacionamentos da organização com as pessoas com que se relaciona. Stewart (1998) destaca ainda que aqui se enquadram não apenas clientes mas também o relacionamento com fornecedores, observando que sua economia e dinâmica são as mesmas.

Stewart (1998) ressalta que Saint-Onge desdobra o capital de clientes, colocando-o na mesma categoria do capital humano e capital estrutural, considerando que o relacionamento da empresa com seus clientes difere daquele com seus funcionários e parceiros estratégicos.

Os modelos teóricos contábeis para mensuração de intangíveis variam de acordo com suas abordagens e sistemáticas utilizadas para definição dos indicadores utilizados, sendo baseados na mensuração de indicadores financeiros ou em análises interpretativas.

Sveiby (2010) destaca que nenhum modelo consegue mensurar fenômenos sociais com precisão científica. Observando isto o autor sugere quatro abordagens diferentes para mensuração de intangíveis:

Baseados em indicadores financeiros:

- Métodos de Capitalização do mercado [*Market capitalization methods (MCM)*]: Adotam como metodologia o cálculo da diferença entre o valor de mercado da organização e o patrimônio líquido dos investidores.
- Métodos dos retornos dos ativos [*Return on assets methods (ROA)*]: Consideram como base a relação entre a média dos ganhos de uma companhia e a média dos ativos tangíveis. A partir daí, baseado em comparações com a calcula-se estimativa do valor dos intangíveis.

Baseados em análises interpretativas quanto aos indicadores

- Métodos de Capital Intelectual [*Direct intellectual capital methods (DIC)*]: Utilizam estimativas do valor financeiro dos ativos intangíveis identificando seus vários componentes para avaliá-los diretamente, individualmente ou como um coeficiente agregado.
- *Scorecard methods (SC)*: Por meio destes modelos, os componentes dos intangíveis são identificados e indicadores e índices são gerados e relatados em tabela de *scores* ou em gráficos. Não são realizadas estimativas de retornos financeiros e as análises são feitas a partir de comparação com valores atingidos anteriormente. Um índice composto pode ou não ser produzido.

Este estudo abordará os modelos baseados nos Métodos Scorecard por entender serem mais adequados ao escopo deste trabalho no que se refere à avaliação de empresas inovadoras de base tecnológica em estágio semente, carentes de dados financeiros e de informações históricas.

### 1.5.1 *Balanced Scorecard (BSC)*

O método *Balanced Scorecard (BSC)*, apresentado por Kaplan e Norton (1996), busca avaliar o desempenho de uma organização baseado na estratégia. Para tal utiliza indicadores financeiros e não financeiros sob três perspectivas: clientes, processos internos e aprendizado e crescimento - indicadores de desempenho. O método mantém as medidas financeiras tradicionais que, isoladamente, não são suficientes como ferramentas de gestão competitiva, e

consideram que no modelo ideal, a contabilidade financeira deveria contemplar a avaliação dos ativos intangíveis e intelectuais da instituição (KAPLAN; NORTON, 1997).

Quando utilizado como ferramenta de gestão, o modelo permite às empresas concentrar seus investimentos em ativos intangíveis para criar valor diferenciado e sustentável em uma economia baseada em conhecimento. Através do desenho de um mapa estratégico, o BSC parte do levantamento da definição da visão e de estratégias de criação de valor da organização sob quatro perspectivas - financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e desenvolvimento. Estes são os indicadores estratégicos dos quais são definidos seus objetivos, métricas, metas e ações a tomar. Estes podem ser observados então como uma série de relações de causa e efeito entre objetivos nas quatro perspectivas.

As perspectivas financeiras e de clientes detalham, através de indicadores de resultados, os objetivos esperados com a execução da estratégia. A perspectiva dos processos internos identifica processos críticos que podem impactar a estratégia através de gestão de: pessoal, clientes, inovação e processos regulatórios e sociais. Por fim, a perspectiva de crescimento estabelece os ativos intangíveis mais importantes para a estratégia, (KAPLAN; NORTON, 2004).

Kaplan e Norton (2004) consideram que os processos de inovação podem ser fundamentais para a sustentação da vantagem competitiva. Os autores apontam indicadores típicos do processo de inovação a partir de diferentes objetivos para a gestão da inovação:

Quadro 2 – Indicadores de inovação utilizados no BSC

<b>Processos de inovação</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores</b>
Identificar oportunidades de novos produtos e serviços	Antecipar-se às futuras necessidades dos clientes	Tempo gasto com os principais clientes, aprendendo sobre suas futuras oportunidades e necessidades
		Número ou porcentagem de novos projetos, baseados em inputs de clientes
	Desenvolvimento de novos produtos/serviços	Número de propostas para desenvolvimento de novos produtos ou conceitos
		Número de sugestões de novos serviços que agregam valor
Gerenciar o portfólio de P&D	Gerenciar o portfólio de produtos e ofertas destacando-se nas inovações e no posicionamento, desempenho e rentabilidade	Comparativo de projetos
		Comparativo de gastos em projetos
		Classificação da tecnologia
		Valor presente líquido dos produtos no pipeline de projetos
		Feedback dos clientes e projeções de receitas, com base nos protótipos dos produtos no pipeline
		Valor das opções do portfólio de projetos
	Ampliar a plataforma de produtos para mercados novos e existentes	Número de projetos resultantes das plataformas existentes, orientados para novos mercados
		Números de projetos de extensão do ciclo de vida
	Estender o portfólio de produtos por meio de colaboração	Número de produtos licenciados
		Número de projetos conjuntos em mercados novos e emergentes
Número de parcerias de tecnologia ou de produtos		
Projetar e desenvolver novos produtos e serviços	Gerenciar o portfólio de projetos	Número de patentes
		Rendimento do projeto (porcentagem de projetos que avançam de uma para outra fase)
		Número de projetos revisados por meio de análise de processos formais
	Reduzir a duração do ciclo de desenvolvimento	Número de projetos concluídos no prazo
		Tempo médio gasto pelos projetos nas fases de desenvolvimento, teste e lançamento dos projetos de desenvolvimento
		Duração total (do conceito ao mercado)
	Gerenciar custo de ciclo de	Gastos reais versus gastos orçados em cada estágio de desenvolvimento do projeto

Processos de inovação	Objetivos	Indicadores
	desenvolvimento	
Lançar novos produtos e serviços	Lançamento rápido de novos produtos	Tempo decorrido entre o início da produção piloto e plena capacidade
		Quantidade de ciclos de redesenho
		Número de novos produtos lançados ou comercializados
	Produção eficaz de novos produtos	Custo de fabricação de novos produtos
		Rendimento do processo de fabricação de novos produtos
		Número de falhas de produção ou de devolução pelos clientes
		Custos iniciais de garantia e de serviços de campo
		Nível de satisfação/insatisfação dos clientes quanto a novos produtos
		Número de incidentes ambientais envolvendo novos processos
	Marketing, distribuição e vendas eficazes de produtos	Número de incidentes de segurança envolvendo novos produtos
Receita de novos produtos em seis meses (real versus orçado)		
Conexão dos processos de inovação com os objetivos da perspectiva do cliente	Faltas de estoque e pedidos em atraso referentes a novos produtos	
	Oferecer aos clientes produtos e serviços mais funcionais	Atributos de desempenho específicos de novos produtos
	Ser o primeiro no mercado com novos produtos e serviços	Lead time em comparação com os concorrentes
		Número de novos produtos e serviços que foram os primeiros a chegar no Mercado
		Porcentagem de lançamentos pontuais
Estender produtos e serviços a novos segmentos	Número de novas aplicações oriundas de plataforma de produtos	
Conexão dos processos de inovação com os objetivos da perspectiva financeira	Retorno sobre investimento em P&D	Receita de novos mercados e segmentos
		Retorno sobre gastos em tecnologia
		Tempo necessário para atingir o ponto de equilíbrio (real x previsto)
	Aumento das receitas oriundas dos atuais clientes	Receitas de royalties e licenciamento de patentes
		Receitas e margens geradas pelos clientes existentes, decorrentes de produtos lançados nos últimos doze meses
	Aumento da receita de novos clientes	Crescimento percentual das vendas para os clientes atuais
	Gerenciamento dos custos do ciclo de vida	Receitas e margens decorrentes de novos clientes e novos produtos
Custos de manutenção como porcentagem do total dos custos		
Conexão dos processos de inovação com os objetivos da perspectiva de aprendizado e crescimento	Alcançar profunda expertise funcional	Custos de descarte como porcentagem do total dos custos de fabricação
		Cobertura de habilidade estratégicas, nas principais posições de P&D
	Desenvolver equipes interdisciplinares e multifuncionais eficazes	Porcentagem de empregados em P&D que trabalham com eficiência em equipes interdisciplinares de desenvolvimento de produtos
		Porcentagem de empregados em P&D capazes de liderar com eficácia a gestão de projetos de desenvolvimento
	Aplicar tecnologia computacional para simulação e prototipagem virtual	Porcentagem de empregados em P&D que dominam ferramentas avançadas de modelagem
	Usar tecnologia para o rápido lançamento de produtos	Porcentagem de produtos lançados com integração eficaz CAD/CAM
	Captar conhecimento de ponta comunidade científica/tecnológica	Porcentagem de produtos lançados com integração eficaz CAD/CAM
		Número de novas idéias oriundas de fontes externas
	Fomentar cultura de inovação	Revisão pelos pares das atuais capacidades científicas e tecnológicas
Número de sugestões para novos produtos e recursos		
		Pesquisa da cultura organizacional sob os aspectos de inovação e

Fonte: Adaptado de KAPLAN; NORTON, 2004.

Os indicadores apresentados neste quadro podem ser adequados ao perfil de cada organização. No que se refere a empresas em fase inicial de desenvolvimento, objeto deste estudo, as avaliações mais adequadas a sua realidade são quanto ao gerenciamento de portfólio de P&D e ao processo de projetar e desenvolver novos produtos e serviços.

### 1.5.2 Navegador Skandia

O Navegador Skandia foi desenvolvido pela empresa de mesmo nome em 1994, com o objetivo de gerir e medir seus intangíveis estratégicos, buscando alavancar a competitividade e a rentabilidade da empresa. Edvinsson e Malone (1998) utilizam uma metáfora visual em forma de uma casa para descrever o modelo composto por cinco focos:

i- Foco financeiro: Representado pelo triângulo remete ao sótão da casa é o, voltado para o histórico baseado em dados contábeis

ii e iii- Foco no cliente e Foco no processo: Representado pelas paredes da casa é direcionado às atividades desempenhadas no presente. O primeiro avalia uma característica de capital intelectual, consiste nos relacionamentos existentes com os clientes, parceiros e fornecedores do negócio. O Segundo avalia o capital estrutural e consiste nos processos de negócio da empresa, as suas atividades, estrutura organizacional e infraestrutura.

iv- Foco de renovação e desenvolvimento (Foco de R&D): É o alicerce da casa e está voltado para o futuro, a outra parte do capital estrutural. Considera o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, inovação dos processos de produção, desenvolvimento de novas competências, entre outras relacionadas.

v - Foco humano: É a parte central da casa, representando o cerne da organização. Consiste nas capacidades, competências e atitudes dos colaboradores, na cultura e filosofia da organização. É propriedade de cada indivíduo e acrescenta valor à empresa.

Observa-se que cabe a cada organização optar pelos indicadores claros, precisos, de fácil medição e que melhor reflitam a sua realidade (EDVINSSON; MALONE, 1998)

A seguir estão apresentados os indicadores sugeridos para avaliação sobre o foco de inovação e desenvolvimento, que são aplicáveis a mensuração da inovação (EDVINSSON; MALONE, 1998):

Quadro 3 - Indicadores de inovação utilizados no navegador Skandia

Gasto com desenvolvimento de competência/empregado
Índice de satisfação dos empregados
Investimentos em relacionamentos/ clientes
Porcentagem de horas de treinamento
Porcentagem de horas de desenvolvimento
Porcentagem de oportunidades
Despesas de P&D/despesas administrativas
Despesas de treinamento/empregado
Despesas de treinamento /despesas administrativas
Despesas de desenvolvimento de novos produtos /despesas administrativas
Porcentagem de empregados com menos de 40 anos
Despesas de desenvolvimento de TI/despesas de TI
Despesas de treinamento em TI/despesas de TI
Recursos investidos em P&D/investimento total (%)
Número de oportunidade de negócios captadas junto à base de clientes
Idade média dos clientes, nível educacional, rendimentos
Duração média dos clientes em meses
Investimento em treinamento/clientes (\$) Comunicações diretas com os clientes/ano
Despesas não relacionadas ao produto/cliente/ano (\$)
Investimentos no desenvolvimento de novos mercados (\$)
Investimentos no desenvolvimento de capital estrutural (\$)

	Continua Conclusão
<b>Indicadores de inovação utilizados no navegador Skandia</b>	
Valor do sistema EDI (\$)	
Upgrade do sistema EDI (\$)	
Capacidade do sistema EDI	
Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa (%)	
Investimentos de P&D em pesquisa básica (%)	
Investimentos de P&D em projeto do produto (%)	
Investimentos de P&D em aplicações (%)	
Investimento em suporte e treinamento relativos a novos produtos (\$)	
Idade média das patentes da empresa	
Patentes em fase de registro	
Despesas de marketing/linha de produto (\$)	
Porcentagem das horas de “método e tecnologia” (%)	
Compras médias dos clientes/ ano (\$)	
Investimento em programas de serviço/suporte/ treinamento para novos clientes	
Número médio de contatos/clientes/ano	
Investimentos em programas de análise de parceiros estratégicos (\$)	
Produtos (ou componentes) da empresa projetados por parceiros (%)	
Porcentagem de treinamento, serviço e suporte aos clientes fornecido por parceiros (%)	
Programas comuns de treinamento entre empresas e parceiros (\$)	
Novos produtos em fase de desenvolvimento	
Taxa histórica de novos produtos da empresa que chegaram ao Mercado (%)	
Expectativa histórica de vida de novos produtos	
Número de patentes da empresa	
Valor do sistema de informação gerenciais da empresa	
Contribuição do sistema de informações gerenciais às receitas corporativas	
Valor do sistema de engenharia do projeto da empresa	
Contribuição do sistema de informações sobre vendas corporativas para as receitas da empresa	
Valor do sistema de controle do processo	
Contribuição do sistema de controle do processo para receitas corporativas	
Valor das redes de comunicação corporativas	
Contribuição da rede de comunicação corporativo às receitas da empresa	

Fonte: Adaptado de EDVINSSON; MALONE (1998)

## 2 – Metodologia

Este trabalho foi conduzido através de estudo de caso (Yin, 2010), caracterizado como uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real. Nesta seção, será apresentado o protocolo do estudo de caso, contendo descrição detalhada dos procedimentos seguidos na pesquisa, para que a mesma, ou um de seus procedimentos, possam ser repetidos, aumentando a confiabilidade do método (YIN, 2010).

O objeto de estudo foi a primeira edição do Fundo da Série CRIATEC lançado pelo BNDES em 2007. O governo brasileiro tem exercido importante papel no desenvolvimento do mercado de VC, através de seus veículos e instrumentos de política pública, caracterizando o investimento em inovação por meio de capital de risco público. Um dos veículos utilizados pelo governo federal é o programa de apoio à capital semente CRIATEC, que disponibilizou grande volume de recursos através do (BNDES). Além desse, o governo também disponibiliza capital de risco público no Programa Inovar/Inovar Semente e nos Fóruns FINEP, da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e pelo programa Capital Empreendedor do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

A escolha por este fundo CRIATEC está fundamentada no fato do acesso público à informações sobre as empresas investidas, diferentemente da maioria dos fundos de venture capital, que adotam a política de manter em sigilo sua carteira de investimentos.

## **2.1 Coleta de dados**

A fase empírica deste estudo foi desenvolvida a partir das abordagens qualitativa e quantitativa, conforme descrição a seguir.

### **2.1.1 Etapa qualitativa**

Na primeira etapa, foram realizadas entrevistas abertas com os dois gestores do CRIATEC I. A gestão dos recursos do fundo é realizada através de consórcio formado entre Antera Gestão de Recursos S.A. e a Inseed Investimentos Ltda, do Grupo Instituto Inovação S.A, contratados através de edital público.

Para conhecer o fundo e entender a dinâmica da avaliação de intangíveis utilizada, foram realizadas entrevistas com um diretor de cada uma das gestoras do consórcio do CRIATEC I, onde foi descrito o processo para a obtenção de crédito através do fundo, a metodologia utilizada para avaliação das empresas investidas e a definição do percentual de participação do fundo. As entrevistas foram abertas, sendo uma delas realizada por telefone e outra presencial.

Esta etapa foi importante para identificar o contexto da avaliação das empresas a serem estudadas no presente trabalho, no que diz respeito ao aporte de VC para a inovação tecnológica a ser desenvolvida por elas.

### **2.1.2 Etapa quantitativa**

Numa segunda etapa, foram entrevistados diretores das empresas que obtiveram investimentos do CRIATEC I e participaram ativamente do processo seleção das mesmas pelo fundo. Com base em levantamento de quais negócios foram contemplados com investimento, foi definido o grupo para estudo a fim de observar, sob o ponto de vista das investidas, como se deu o processo seletivo. Nesta etapa foi dedicada maior atenção a análise dos indicadores de inovação, buscando entender quais foram considerados e se o grau de inovação foi considerado neste processo. De todas as empresas que buscaram investimento de capital de risco do CRIATEC I, 42 delas chegaram a fase de *due dilligence*, das quais 36 tiveram o aporte aprovado. Foi realizado contato telefônico e por e-mail com todas estas. Neste conjunto 7 haviam sido desinvestidas até a data do levantamento e, por isso, algumas destas não aceitaram participar da pesquisa, algumas outras não manifestaram interesse. Sendo assim o número total de respondentes foi 13, correspondendo a 36% do total ou 45% do total excluindo aquelas já desinvestidas.

Quanto a diversificação regional, o Sudeste foi a região com maior quantidade de empresas investidas, seguida pelo Nordeste. Conforme apresentado nas demonstrações financeiras do Fundo, de 30 de junho de 2014, 20% do PL deve ser investido em empresas da região nordeste.

No que se refere ao setor de atuação, houve diversificação da carteira, conforme previsto pelo regulamento do fundo, com maiores participações nos setores de saúde humana (28%), agronegócio (25%) e multisetorial (19%), atividades com perfil inovador.

Com base na revisão de literatura, foi formulado o questionário estruturado para as entrevistas. Para a construção do questionário, foi realizada uma correlação dos indicadores de inovação mais frequentes propostos pelo Manual de Oslo e pelos modelos de avaliação de intangíveis BSC e *Skandia* a fim de realizar uma abordagem abrangente.

Decidiu-se então, pela utilização de indicadores internacionalmente aceitos, fundamentados nas recomendações do Manual de Oslo, representando as indicações da

OCDE com relação à mensuração da inovação, e indicadores propostos nos modelos de mensuração de ativos intangíveis baseados nos métodos *Scorecard*, o BSC –(KAPLAN e NORTON, 2004) e *Skandia* (EDIVISSON e MALONE, 1998), apresentados no Quadro 4:

Quadro 4 – Indicadores de inovação selecionados na literatura pesquisada

Aspecto pesquisado	Grupos	Ativo Intangível	Indicador
Insumos	Pesquisa & Desenvolvimento (P&D)	Capital de inovação	Recursos alocados em pesquisa e inovação interna
			Recursos alocados em aquisição de P&D extramuros
			Recursos alocados em aquisição de outros conhecimentos externos
			Recursos alocados em aquisição de bens de capital
			Outras preparações para inovações de produto e de processo
			Relação entre as despesas com inovação/P&D e o faturamento
			Treinamento
	Patentes	Capital de inovação	Número de patentes registradas
			Número de patentes registradas / número de funcionários
	Recursos humanos	Capital humano	Fatores relativos aos conhecimentos, tais como carência em pessoa qualificado, carência de informações
	Recursos humanos	Capital humano	Número de empregados de P&D
			Número de pesquisadores e de pessoal administrativo
			Índice de satisfação dos empregados
Porcentagem de horas de treinamento			
Processos	Apropriabilidade das Inovações	Capital de processos	Métodos formais de proteção de inovações
			Métodos informais de proteção de inovações
	Fatores que dificultam as atividades de inovação de produtos e serviços	Capital de processos	Riscos percebidos como excessivos
			Custo muito elevado
			Carência de recursos próprios
			Carência de recursos de terceiros
			Potencial inovador (P&D, design, etc) insuficiente
			Carência em pessoal qualificado



			Carência de informações sobre a tecnologia
			Carência de informações sobre os mercados
			Deficiências na disponibilização de serviços externos
			Dificuldade para encontrar parceiros para cooperação
			Inflexibilidade organizacionais no interior da empresa
			Incapacidade de direcionar funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos da produção
			Demanda incerta para bens ou serviços inovadores
			Mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas
			Carência de infra-estrutura
			Fragilidade dos direitos de propriedade
			Legislação, regulações, padrões, tributação
			Não necessidade de inovar decorrente de inovações antigas
			Não necessidade decorrente de falta de demanda por inovações
	Interações	Capital de processos	Cooperação com outras empresas ou instituições para pesquisas especializadas.
			A idéia que deu origem ao negócio da sua empresa foi oriundo de interação com universidade?
	Indicadores bibliométricos	Capital de processos	Publicações científicas (bibliométricas)
Produtos	Impacto da inovação	Capital de inovação	Porcentagem das vendas dos produtos novos ou melhorados

Fonte: COSTA, 2015.

Vale destacar que o Manual de Oslo foi elaborado de acordo com a realidade de países desenvolvidos, por isto, para seleção de indicadores, procurou-se observar aqueles considerados adequados à realidade brasileira e ao perfil do público alvo do CRIATEC I, ou seja, empresas jovens de pequeno e médio porte. Desta forma, foram selecionados 39 indicadores, agrupados em 5 diferentes grupos: P&D; patentes; apropriabilidade das inovações; fatores que dificultam as atividades de inovação de produtos e serviços; interações; impacto da inovação; indicadores bibliométricos e recursos humanos.

### 3 - Análise e Discussão dos Dados

A análise da dados foi dividida em três subseções: (1) a visão dos gestores; (2) a visão das empresas e (3) análise comparativa.

### 3.1 - A visão dos gestores

Para conhecer o fundo e entender a dinâmica da avaliação de intangíveis utilizada, foram realizadas entrevistas com um diretor de cada uma das duas gestoras responsáveis pela gestão dos recursos do fundo, tendo sido descritos o processo de obtenção de crédito através do fundo, a metodologia utilizada para avaliação das empresas investidas e a definição do percentual de participação do fundo.

Foi observado que o consórcio de gestores buscou desenhar um modelo de *valuation* adequado à realidade das empresas alvo, baseado nos modelos existentes no mercado e na experiência prática dos profissionais da equipe. Desta forma, era realizado um primeiro filtro para análise inicial da empresa através do exame de seis critérios de seleção:

i. Tecnologia – Observação do diferencial tecnológico e/ou competitivo do negócio com relação aos concorrentes.

ii. Mercado – Análise da solução de um problema de mercado claro e com relevância na economia.

iii. Empreendedor/Equipe – Investigação da competência do(s) empreendedor (es) com grande diferencial e bom relacionamento.

iv. Resultado financeiro – Análise do potencial de retorno financeiro significativo.

v. Necessidade de capital – Avaliação da adequação da necessidade de capital de empresa ao perfil do fundo e do aporte à capacidade de levar a empresa ao próximo estágio.

vi. Desinvestimento – Pesquisa por potenciais compradores.

Os gestores pesquisados indicam que a política de investimentos do CRIATEC I é baseada na análise do percentual de participação que o fundo pretende obter no negócio. Na visão dos entrevistados é extremamente importante que este percentual esteja alinhado com os interesses de todas as partes envolvidas de forma a evitar posteriores conflitos.

Conforme explicação dos gestores, a participação calculada pelo CRIATEC I é baseada em uma tabela que possui 3 eixos: Potencial, Risco Financeiro e Risco de Desenvolvimento. A combinação entre estes indicadores irá gerar o percentual de participação do fundo no negócio.

Para a definição de cada indicador é calculado o seu risco individualmente baseado em indicadores e atribuídas notas a cada um deles. Para a avaliação do potencial do negócio investiga-se o potencial de multiplicação do valor investido. Quanto ao risco financeiro são analisadas a evolução histórica e a posição financeira atual da empresa. O Risco de desenvolvimento é avaliado, segundo os gestores entrevistados, de forma diferente para cada estágio da empresa analisando o estágio de desenvolvimento da tecnologia, mercado e equipe.

É possível observar que a matriz com os percentuais de participação de investimento do fundo é fundamentada no método Venture Capital, em que o investimento é baseado no retorno financeiro pretendido, considerando o valor futuro estimado

### 3.2 A visão das empresas

Foi observado que a maior parte das empresas pesquisadas (54%) atuam entre 5 e 10 anos no mercado porém o estágio de desenvolvimento mostrou-se em diversificados níveis. É possível observar ainda que nenhuma das empresa possui mais de 20 anos de atuação ou está no estágio de maturidade, o que ratifica o perfil de investimento em capital semente para empresas nascentes.

O grupo pesquisado é composto por 78% de empresas que atuam no setor de serviços e 22% na indústria.

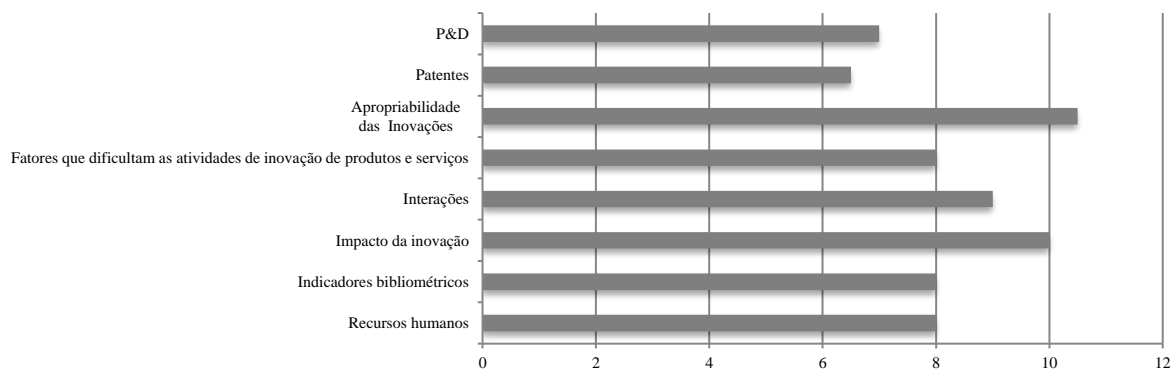
O percentual de 58% das empresas entrevistadas passaram por incubadoras e 50% delas iniciaram seu projeto a partir de estudos desenvolvidos na academia. Estes dados evidenciam a interação entre Universidade – Governo – Empresa como forma de geração de

riqueza a partir da universidade, conforme modelo da Hélice Tríplice de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (1996). Sendo assim, o CRIATEC I, atua como o Governo neste contexto, através da oferta de capital de risco público.

Quanto aos indicadores de inovação foi perguntado quais deles foram avaliados e, para aqueles que foram, foi solicitado que apontasse os que tiveram alta relevância para a obtenção do investimento. Foram utilizados 39 indicadores, agrupados em 5 grupos.

Com base nas respostas, foi calculada a frequência de utilização dos indicadores baseado na mediana das respostas positivas do questionário utilizado. Através do Gráfico 1 é possível visualizar que os indicadores relacionados a apropriabilidade das inovações e ao impacto das inovações possuem maior frequência.

Gráfico 1 – Frequência dos indicadores de inovação observados



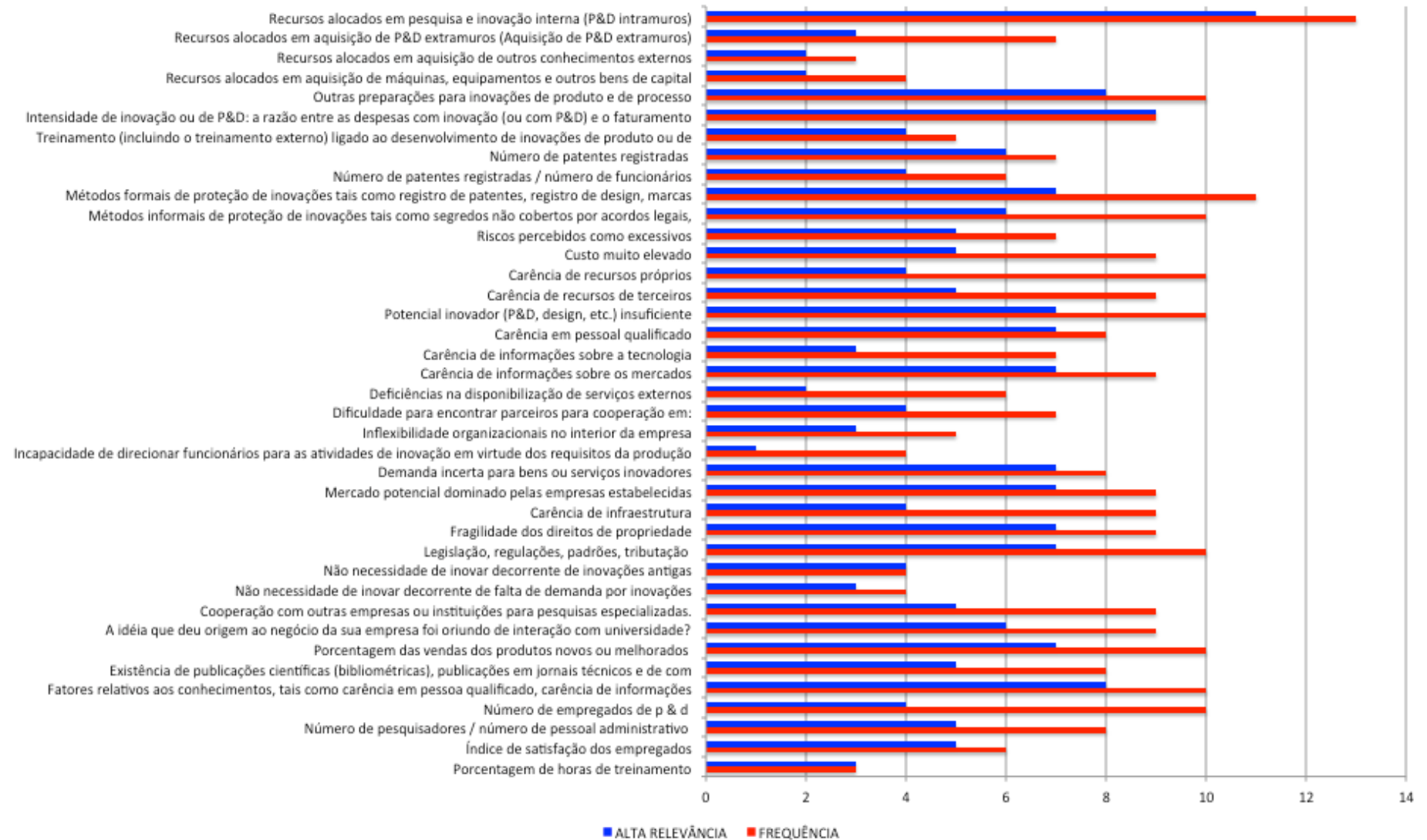
Fonte: COSTA, 2015.

Estes dois indicadores são especialmente relevantes para empresas nascentes. Observando-se a capacidade de apropriação do resultado auferido pela inovação são verificados quais métodos são adotados pelas empresas, para garantir que os benefícios econômicos e sociais provenientes dos direitos de propriedade intelectual sejam apropriados ao máximo e evitar plágios. Muitas vezes estas empresas não possuem patentes registradas ou mecanismos de proteção como um *design* mais elaborado, o que pode gerar problemas futuros. Por outro lado, os indicadores relacionados a patentes tiveram pouca frequência, explicado pelo fato de empresas nascentes se apresentarem no processo de registro<sup>1</sup>.

A avaliação dos impactos das inovações no desempenho de uma empresa é igualmente importante, pois pode-se verificar que desde os efeitos indógenos, como, por exemplo, aumento do faturamento, da produtividade ou da eficiência, ou exogenous, como a parcela de mercado detida, mudanças na competitividade internacional, os transbordamentos de conhecimento a partir de inovações na esfera da firma, e o aumento na quantidade de conhecimentos que circulam através das redes de comunicação.

Os indicadores relacionados a interações também tiveram alta frequência, seguidos por P&D e obstáculos e obtiveram menor frequência os indicadores referentes à índices bibliométricos e à recursos humanos.

Gráfico 2 – Frequência e relevância dos indicadores de inovação analisados



Fonte: COSTA, 2015.

Contudo, observando-se os indicadores individualmente no Gráfico 2, é possível notar que o indicador utilizado em 100% das empresas, foi referente ao volume de recursos alocados em P&D sendo considerado altamente relevante em 78% dos casos. Estes indicadores estão relacionados à capacidade de renovação e aos resultados da inovação, bem intangível definido como capital de inovação.

Em seguida é possível notar a alta frequência de um indicador relacionado a recursos humanos, relacionado a carência de pessoa qualificado com 89% de frequência e 67% com alta relevância. Estes indicadores estão relacionados ao ativo intangível classificado como capital intelectual, que é diretamente relacionado à inovação e conseqüentemente à sua mensuração.

Na análise do Gráfico 2 é possível notar ainda que alguns indicadores apresentaram alta frequência porém são considerados como altamente relevantes por poucas empresas. São exemplos: recursos alocados em aquisição de P&D extramuros; carência de recursos próprios; deficiência na disponibilização de serviços externos. Os indicadores referentes aos *inputs* no processo de inovação, como, por exemplo, recursos alocados em P&D, são pesquisados com maior frequência e apresentaram maior relevância.

Foi realizada a análise estatística através de análise de correspondência múltipla por se tratar de técnica de interdependência que permite estudar a interrelação entre as variáveis qualitativas. As análises foram executadas no programa XLStat. As empresas foram agrupadas por setor de atuação e foram observado indícios de associações entre os grupos de indicadores avaliados com os setores de atuação das empresas.

Através da análise dos mapas perceptuais foi elaborado a Tabela 1 onde é possível notar que os indicadores de inovação referentes à P&D estão mais associados a empresas dos setores de saúde e TI; Indicadores de de inovação referentes a RH estão mais associados a empresas de TI e multisetoriais e os Indicadores de inovação referente a obstáculos estão associados a empresas de todos os setores. Neste último caso é possível fazer uma análise cruzada com o Gráfico 2 e destacar que o marco legal é um fator muito relevante devido a forte atuação de órgãos fiscalizadores, associado a elevada carga tributária. Destacam-se também a carência de recursos e carência de pessoal qualificado.

Tabela 1 – Leitura mapa perceptual

Observações	Setores	Indicadores
10, 6	Agro; multisetorial	Obstáculos
9, 7	Multisetorial	RH, Obstáculos
2, 8	TI	RH, P&D, Obstáculos
1, 3, 4, 5	Saúde	P&D, Obstáculos

Fonte: COSTA, 2015.

### 3.3 Análise comparativa

A Tabela 2 representa a análise comparativa dos indicadores de inovação utilizados nos modelos propostos na literatura científica contábil e de inovação com modelo utilizado pelo CRIATEC I.

Através das entrevistas com os gestores e de relatórios apresentados por estes, descrevendo a metodologia de avaliação de empresas para investimentos, foi verificado que a avaliação financeira é enfatizada, com o objetivo de se determinar o percentual de participação que o fundo pretende obter no empreendimento. Este cálculo é baseado em uma tabela sustentada por três eixos que são avaliados em conjunto: Potencial, Risco Financeiro e Risco de Desenvolvimento.

A avaliação do Risco de desenvolvimento considera o estágio de desenvolvimento da tecnologia, mercado e equipe. Neste momento são investigados indicadores que podem ser relacionados aos indicadores de inovação.

Os indicadores observados pelo Fundo nesta etapa estão relacionados no Quadro 4. Através de um “De x Para” dos indicadores pesquisados e Indicadores CRIATEC, o leitor consegue verificar a associação percebida na pesquisa já que cada metodologia possui nomenclatura própria.

Tabela 2 – Correlação entre Indicadores pesquisados e Indicadores CRIATEC

<b>CRIATEC I</b>	<b>INDICADORES PESQUISADOS</b>
Domínio do conceito; Domínio do processo laboratorial	Recursos alocados em P&D, Fatores relativos aos conhecimentos
Capacidade de execução	Carência de infra-estrutura
Proteção do know-how	Patentes, metodos formais e informais de proteção Fragilidade dos direitos de propriedade
Parâmetros de custo	Riscos percebidos como excessivos, custo elevado
Aplicabilidade da tecnologia; Visão do potencial da tecnologia	Intensidade da inovação
Determinação do mercado potencial	Carência de informações sobre o mercado Demanda incerta para bens ou serviços inovadores
Competitividade sustentável	Mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas
Relacionamentos externos	Dificuldade para encontrar parceiros para cooperação Dificuldade para encontrar parceiros para cooperação Cooperação empresas ou instituições para pesquisas especializadas
Competências técnicas; Relacionamento interpessoal Capacidade de execução	Carência em pessoal qualificado Fatores relativos aos conhecimentos Número de empregados de P&D Índice de satisfação dos empregados

Fonte: COSTA, 2015.

Incluindo a análise das entrevistas realizadas com as empresas investidas foi observado que todos os indicadores foram utilizados, porém em frequências diferentes.

Foi possível verificar a comparação de alguns indicadores de inovação utilizados pelo CRIATEC I (de acordo com a visão do Fundo e de acordo com a visão das empresas) com aqueles estudados, apresentados nos modelos de avaliação de ativos intangíveis dos métodos *Balanced Scorecard* e no Manual de Oslo. Foi possível identificar que a metodologia desenvolvida pelo fundo trata de indicadores de inovação, porém de uma forma superficial. Estes são tratados como ativos intangíveis e utilizados como ferramentas de análise do risco de desenvolvimento das empresas candidatas ao investimento de capital de risco. Contudo não foi possível observar uma análise específica e aprofundada sobre inovação. O que era esperado, já que trata-se de investimentos direcionados empresas nascentes inovadoras.

Porém, as empresas investidas participantes do estudo apontaram todos os indicadores apresentados como tendo sido utilizados no levantamento realizado como apoio a decisão do investimento de capital de risco. Apesar disto, nem todos os indicadores foram analisados com frequência alta no grupo investigado. A análise de investimentos em horas de treinamento, por exemplo, foi realizada em apenas 23% dos casos. Em outro extremo, a avaliação do volume de recursos alocados em P&D ocorreu em 100% das empresas respondentes. Isto mostra que, apesar de todos os indicadores estarem presentes na avaliação do CRIATEC, conforme coletado em respostas ao questionário realizado para observar a visão das empresas investidas, não é atribuído o mesmo grau de importância a todos eles. O que mostra uma análise subjetiva para cada empresa.

Por apresentarem setores de atuação distintos e ainda, mesmo quando são do mesmo setor, as tecnologias utilizadas são distintas, a ferramenta utilizada como apoio a decisão de investimentos neste conjunto de empresas precisa considerar um grande conjunto de variáveis. Porém, especificamente no quesito inovação, todas deveriam atender aos mesmos critérios de seleção, conforme determinação do gestor, e por isso deveriam ser investigadas da mesma forma. Para isto, o CRIATEC I deveria utilizar um modelo construído com base nos modelos de avaliação de intangíveis, apresentados na literatura contábil, e nas diretrizes apresentadas no manual de Oslo. Desta forma seria possível basear a escolha de empresas que atendam concomitantemente características inovadoras e com alto potencial de lucratividade.

#### **4- Considerações Finais**

Depois de se consolidar na economia americana e europeia, o PE/VC vem contribuir para o desenvolvimento dos mercados de capitais das economias emergentes, se destacando no mercado brasileiro. Neste contexto, o fundo CRIATEC I, que utiliza recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), é um dos principais programas nacionais, voltado para empresas inovadoras.

Caracterizadas pela alta rentabilidade futura esperada, estas empresas possuem como principais ativos: seu capital humano, capital estrutural, capital de clientes, capital de processos e capital de inovação - ativos intangíveis. São, normalmente, empresas jovens, com pouco histórico financeiro e patrimônio escasso. Por isso, adicionalmente aos indicadores financeiros usualmente observados, os modelos de mensuração de ativos intangíveis devem fazer parte das ferramentas de apoio a decisão desta modalidade de investimento.

Considerando que os métodos contábeis oferecem diversos indicadores de avaliação de intangíveis que podem garantir maior assertividade na avaliação das empresas e que são reconhecidos pela literatura corrente, seria previsível que na avaliação das empresas em um edital público, para investimento de capital de risco público esses fossem considerados. O que se verificou na pesquisa foi que as gestoras do fundo CRIATEC I não priorizaram essa fundamentação teórica na construção do seu modelo de avaliação.

Considerando que o Fundo CRIATEC I oferece capital semente para empresas inovadoras, e buscando atender ao objetivo deste trabalho, foi analisado se os indicadores de inovação tratados na literatura contábil estão sendo considerados na metodologia de avaliação de intangíveis utilizada pelo fundo como ferramenta de apoio à decisão de investimento de capital de risco público. Para isto, esta pesquisa buscou responder se os indicadores de inovação adotados estão relacionados com os métodos intangíveis propostos na Contabilidade.

Pode-se observar que, para a seleção dos investimentos, o CRIATEC I realiza uma profunda e extensa análise das empresas candidatas através de avaliação em conjunto de três fatores: Potencial, Risco Financeiro e Risco de Desenvolvimento. O primeiro deles busca investigar o potencial de multiplicação do valor investido. Através do segundo fator, são analisadas a evolução histórica e a posição financeira atual da empresa. O terceiro fator, risco de desenvolvimento, avalia o estágio de desenvolvimento da tecnologia, mercado e equipe através da análise de indicadores.

Verificou-se a relação entre os indicadores utilizados na metodologia do CRIATEC I, no que se refere especialmente à avaliação do risco de desenvolvimento, com os aqueles presentes nas metodologias de avaliação de intangíveis, levantados na literatura pesquisada e apresentada no referencial bibliográfico. O modelo de avaliação utilizado como ferramenta de apoio de decisão de investimento de capital de risco público considera ativos intangíveis de inovação. Porém não foi possível observar um modelo estruturado e consistente para análise específica baseada em indicadores de inovação de forma que pudesse ser adotado de forma sistemática.

Em entrevistas realizadas com as empresas identificadas no portfólio do fundo, foi

ratificado que o mesmo utilizou a análise de indicadores de inovação como um dos critérios para aprovação do aporte financeiro. Para isto foram considerados o mapeamento realizado através de análise dos modelos de avaliação de ativos intangíveis baseados nos métodos *Balanced Scorecard* e Skandia, propostos na literatura de Ciências Contábeis estudada, e no Manual de Oslo, proposto na literatura de inovação. Verificou-se que todos os indicadores abordados na pesquisa foram investigados ao longo dos processos de *due diligence* realizados. Porém nem todos foram avaliados em todas as empresas. Onde se conclui que, especificamente para análise de inovação, não havia uma metodologia estruturada pré-definida.

Porém através de análise dos mapas perceptuais, gerados através de análise estatística de correspondência múltipla, foi possível identificar a formação de um padrão adotado de acordo associações entre a região e setor de atuação dos empreendimentos observados com os indicadores objetos de análise nas *due diligences* realizadas. Desta forma, é possível estudar a criação de um modelo de avaliação de intangíveis, baseado em indicadores de inovação, de forma que, cada setor produtivo poderá adequar o planejamento estratégico do seu negócio com base nos indicadores de ativos intangíveis relacionados ao nicho e/ou segmento do mercado onde atua.

A literatura aponta que não é possível ter um modelo de avaliação de intangível único que se adeque a qualquer negócio. Cada empresa deve criar o seu modelo de acordo com as suas estratégias. Porém Kaplan e Norton (1997, p. 314) consideram que é possível delinear um modelo típico e sistemático que pode ser utilizado em diversas organizações. Edvinsson e Malone (1998, p. 166) consideram que se for possível localizar um conjunto básico de índices do modelo Skandia que possa, com pequenos ajustes, ser aplicado a toda sociedade, incluindo novos índices quando necessário, é possível estabelecer um parâmetro universal de comparação.

Ademais, a definição de uma metodologia de avaliação do grau de inovação pode auxiliar o processo de seleção dos investimentos como forma de identificar empresas com maior potencial de retorno e tornar o processo mais preciso e consistente. Desta forma seria possível concentrar os investimentos em negócios com maior valor agregado pela inovação, aumentando a eficiência do uso do capital. Esta metodologia poderia auxiliar tanto os capitalistas de risco, seja de fundos públicos ou privados, quanto para os empreendedores na gestão da inovação.

Convém ressaltar que o BNDES, por ser um agente governamental, tem a preocupação de investir capital de risco público, com foco no desenvolvimento econômico e social do país. A dimensão relacionada à análise de risco, apesar da seleção das empresas ter uma abrangência holística, pode muitas vezes não ser considerada prioridade em comparação com a dimensão do grau de inovação dos artefatos a serem investidos.

Como sugestão de trabalhos futuros recomenda-se ampliar esta pesquisa em outros fundos de capital de risco público da série CRIATEC (atualmente já se pode analisar o CRIATEC II e III) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), ou fundos de capital de risco privados, para que se possa fundamentar a construção de uma metodologia de avaliação de intangíveis, baseada em indicadores de inovação, como ferramenta de concessão de capital de risco para empresas inovadoras. Vale ressaltar que a Finep já adota uma metodologia própria baseada na avaliação de um conjunto de indicadores de inovação para concessão de financiamentos. Desta forma a academia poderia contribuir para o aprimoramento da indústria de capital de risco público nacional e fortalecer esta modalidade de financiamento da inovação como forma de incentivo ao crescimento econômico.



## Referências

BARNEY, J. B. **Firm resources and sustained competitive advantage**. Journal of Management, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARNEY, J.; CLARK, D. N. **Resource-Based Theory**. New York: Oxford, 2007.

BRITO, E. P. Z.; BRITO, L..A.L; MORGANTI, F. **Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento**. FGV-EAESP/RAE, São Paulo, v. 8, n. 1, Art. 6, jan./jun. 2009.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Mobilização empresarial pela inovação: cartilha**. Gestão da Inovação. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo\\_24/2012/09/05/214/20121126110821586027u.pdf](http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2012/09/05/214/20121126110821586027u.pdf)> Acesso em: 12 jan. 2015.

COSTA, H. C. M O. **Estudo comparativo dos modelos de avaliação de inovação para obtenção de capital de risco: programa governamental Criatec I - BNDES versus modelos teóricos para cálculo de intangíveis propostos na Contabilidade**. 2015. 139f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Finanças., 2015.

DEUTSCHER, J. A.; RENAULT T.; ZIVIANI N. **A geração de riqueza a partir da universidade: o caso da Akwan**. Departamento de Ciência da Computação da UFMG. Belo Horizonte, 2005.

DEUTSCHER, J. A. **Capitais Intangíveis – Métricas e Relatório**. Tese, COOPE – UFRJ. Rio de Janeiro, 2008.

EDVINSSON L; MALONE M.S. **Capital Intelectual: Descobrimo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

MANUAL DE OSLO. Tradução de Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), 2005. Disponível em <[http://download.finep.gov.br/imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em: 19 maio. 2014.

National Venture Capital Association (NVCA). **Venture Monitor**. 2Q 2018. Disponível em: <https://nvca.org/pressreleases/total-investment-venture-backed-companies-reached-57-billion-first-half-2018/>. Acesso em 20/08/2018.

KAPLAN, R. S.; NORTON D. P. **A Estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON D. P. **Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2004.

LEV, B. **Intangibles: management, measurement and reporting**. Washington: Brookings Institution Press, 2001.

LEYDESDORFF L.; ETZKOWITZ H. **Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations**. Science and Public Policy. 1996

MARTINS, L.L.A. **Um estudo comparativo entre os indicadores de inovação utilizados pelos métodos de scorecard para o cálculo de ativos intangíveis com os utilizados pelos fundos de capital de risco para investimentos em empresas spin-offs acadêmicas incubadas.** Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2014.

INVEST EUROPE. European Private Equity Activity: Statistics on fundraising, investments and Divestments. Maio, 2018. Disponível em: <https://www.investeurope.eu/media/711867/invest-europe-2017-european-private-equity-activity.pdf>. Acesso em 20 ago 2018.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm.** London: Basil Blackwell, 1959.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development:** An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Vol. 55. Transaction publishers, 1934.

STEWART. T. A. **Capital Intelectual:** a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: editora Campus, 1998.

SVEIBY, K. E. **Methods for measuring intangible assets.** ©Karl-Erik Sveiby Jan 2001, updated 27 April 2010. Disponível em: <<http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>>. Acesso em: 08 out. 2014.

TIDD, J. B. et al. **Managing Innovation:** Integrating Technological, organizational and market change. Chichester: John Wiley, 1997.

TIDD, J. **Innovation management in contexto: environment, organization and performance.** International Journal of Management Reviews, v. 3, n. 3, p. 169-183, set. 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** Planejamento e Métodos. 4. Ed. São Paulo: Bookman, 2010.