

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Michelle Roseli da Luz

**FATORES CRÍTICOS NO PROCESSO
DE CRIAÇÃO DOS *SPIN-OFFS* ACADÊMICOS:
O CASO TECNOSINOS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva, Dr.

Co-orientadora: Prof. Valéria Fonseca Leite, Ma.

Itajubá

2012

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mauá –
Bibliotecária Margareth Ribeiro- CRB_6/1700

L979f

Luz, Michelle Roseli da

Fatores críticos no processo de criação dos *spin-offs* acadêmicos: o caso Tecnosinos / Michelle Roseli da Luz. -- Itajubá, (MG) : [s.n.], 2012.

80 p. : il.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches da Silva.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Itajubá.

1. Spin-off Acadêmico. 2. Parques Tecnológicos. 3. Incubadoras de Empresas. 4. Empreendedorismo Acadêmico. I. Silva, Carlos Eduardo Sanches da, orient. II. Universidade Federal de Itajubá. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Michelle Roseli da Luz

**FATORES CRÍTICOS NO PROCESSO
DE CRIAÇÃO DOS *SPIN-OFFS* ACADÊMICOS:
O CASO TECNOSINOS**

Dissertação aprovada por banca examinadora em 28 de setembro de 2012,
conferindo ao autor o título de **Mestre em Ciências em Engenharia de
Produção**.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Eduardo Gomes Salgado

Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches da Silva (orientador)

Itajubá

2012

Dedico essa dissertação de mestrado aos meus amados pais, Joaquim e Roseli, meus maiores exemplos. Por todo o apoio e incentivo; por sempre acreditarem em meu potencial (muitas vezes, mais até do que eu mesma), minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro (e mais importante) lugar a Deus, pai bondoso e misericordioso que me sustentou nos momentos de angústia e fraqueza e me abençoou com a força e a persistência necessárias para alcançar o meu objetivo. Porque “tudo é do Pai: toda honra e toda glória, é dEle a vitória alcançada em minha vida”.

Aos meus amados pais, pelo cuidado, apoio incondicional e por todas as orações e pensamentos positivos destinadas ao meu sucesso. A eles, nenhum agradecimento é o bastante. Os meus agradecimentos vão também aos meus irmãos e amigos, Leandro e Ana Beatriz, que sempre estiveram presentes em minha vida me incentivando com seu carinho e bom humor.

Ao meu noivo, Fábio Branco Rios, companheiro inseparável, pelo amor, amizade, pelas palavras de apoio e, principalmente, pela compreensão nos momentos de ausência, elementos extremamente valiosos para a realização desse sonho.

Ao meu amigo e orientador, Professor Carlos Eduardo Sanches da Silva, meu respeito e reconhecimento pela assistência, incentivo e empenho dedicados ao longo deste trabalho e pela confiança em minha capacidade.

A professora Valéria Fonseca Leite, professora, co-orientadora e amiga, pela amizade, pelo conhecimento dividido e por todas as contribuições oferecidas desde quando esse trabalho era, ainda, uma ideia distante.

Ao Professor Carlos Henrique Pereira Mello, por todas as contribuições, principalmente, para a Metodologia de Pesquisa utilizada neste trabalho.

As grandes amigas, Célia Ottoboni e Andréa Mineiro, pelo auxílio e os questionamentos que me ajudaram a ampliar minha visão sobre o assunto e, assim, refinar o trabalho.

Ao Professor Guilherme Luis Roehe Vaccaro, por seu inestimável auxílio no acesso ao objeto de estudo, bem como ao Tecnosinos e às empresas estudadas, que, gentilmente me receberam, permitindo a realização da pesquisa e contribuindo, assim, para o desenvolvimento científico e empresarial da sociedade.

Ao Professor Fred Leite Siqueira de Campos, Diretor de Inovação do NITTE da UNIFEI, e ao consultor técnico da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá, Maurício Pinho Bitencourt, que colaboraram para o desenvolvimento do protocolo de pesquisa.

A CAPES pelo incentivo à pesquisa e pela concessão da bolsa do Projeto REUNI.

A todos vocês, peças fundamentais para a conclusão desse trabalho, meu mais sincero “MUITO OBRIGADA”!

“Se as coisas são inatingíveis... ora!

Não é motivo para não querê-las.

Que tristes os caminhos, se não fora

A presença distante das estrelas!”

Mário Quintana

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Proposta de conteúdo e sequência para condução do estudo de caso	15
Figura 2 – Processo global de criação dos SOA	25
Figura 3 – Parque Tecnológico de São Leopoldo	38
Figura 4 – Complexo Tecnológico Unitec	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição dos fatores para a criação dos <i>spin-offs</i> acadêmicos	28
Quadro 2 – Fatores para a criação dos <i>spin-offs</i> acadêmicos	31
Quadro 3 – Síntese dos resultados obtidos nas entrevistas	67

LISTA DE ABREVIATURAS

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
EBT	Empresa de base tecnológica
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IE	Incubadora de empresas
INATEL	Instituto Nacional de Telecomunicações
INCIT	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá
Inova	Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NITTE	Núcleo de Inovação, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo
ParCTec	Parque Científico e Tecnológico
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
SciELO	Scientific Electronic Library on Line
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SOA	<i>Spin-off</i> acadêmico
Tecnosinos	Parque Tecnológico de São Leopoldo
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
Unisinos	Universidade do Vale dos Sinos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Contexto da pesquisa	13
1.2. Objetivos	15
1.3. Método de pesquisa	15
1.4. Estrutura do trabalho.....	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1. O papel das universidades na transferência do conhecimento.....	18
2.2. Spin-offs acadêmicos	19
2.2.1. Parques científicos e tecnológicos.....	22
2.2.2. Incubadoras de empresas.....	23
2.3. Processo de criação dos spin-offs acadêmicos	25
2.4. Fatores para a criação dos spin-offs acadêmicos	26
3. O CASO ESTUDADO	33
4. A CONDUÇÃO DO ESTUDO DE CASO NO TECNOSINOS	37
4.1. Definição da estrutura conceitual-teórica	37
4.2. Planejamento do caso.....	37
4.3. Condução do teste piloto.....	38
4.4. Coleta de dados	38
4.5. Análise de dados e geração de relatório.....	39
4.5.1. Resultados obtidos.....	39
5. CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
ANEXO A	79

RESUMO

A geração e a conservação de conhecimento deixaram de ser os únicos papéis desempenhados pelas universidades. Essas instituições têm expandido suas funções na tentativa de atender as demandas colocadas pela sociedade e uma das formas encontradas pelas universidades para isso é a participação na criação de empreendimentos tecnológicos.

Entre esses empreendimentos, destacam-se na literatura os *spin-offs* acadêmicos, empresas criadas para explorar a propriedade intelectual criada em uma instituição acadêmica.

Frente ao interesse direcionado a esses empreendimentos, têm sido desenvolvidos estudos acerca de sua formação, características e desenvolvimento, considerando os fatores de suporte para sua criação.

Assim, este trabalho busca identificar e analisar os fatores de criação dos *spin-offs* acadêmicos. Para isso, recorreu-se a uma fundamentação teórica que permitiu o levantamento, na literatura, de oito fatores do processo de criação desses empreendimentos: grau de apoio recebido da organização-mãe, legislação, disponibilidade de recursos, posse dos direitos de propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica, disponibilidade de talentos, potencial mercadológico, localização e habilidades de gerenciamento.

Em seguida, realizou-se um estudo de caso com *spin-offs* do Parque Tecnológico da Universidade do Vale dos Sinos – Tecnosinos, que possibilitou a investigação da percepção dos *spin-offs* acadêmicos e do Parque Tecnológico que os abriga, em relação aos fatores apontados na literatura.

A condução do estudo de caso mostrou que tanto os *spin-offs* acadêmicos quanto o Parque Tecnológico reconhecem a existência de todos os fatores de criação apresentados, dando ênfase a alguns deles, como grau de apoio recebido da organização-mãe, disponibilidade de recursos e potencial mercadológico.

Foi possível concluir que não existe um processo formal e sistematizado para a criação de *spin-offs* acadêmicos, embora exista destaque dado ao papel desempenhado pela incubadora, e que os fatores desse processo ainda não estão total e adequadamente desenvolvidos a ponto de proporcionar condições de suporte ideais que estimulem e dêem apoio de forma sólida para a formação desses empreendimentos.

Palavras-chave: *Spin-off* acadêmico, Parques Tecnológicos, Incubadoras de Empresas, Empreendedorismo Acadêmico.

ABSTRACT

Knowledge creation and keeping are not the unique role of Universities anymore. These institutions have been expanding their functions trying to fulfill demands placed by society. One of the tools that Universities have been using in order to do that is participating on the creation of technological enterprises.

Among these enterprises, the literature points the academic spin-offs, companies created for exploiting the intellectual property created in an academic institution.

Due to the interested around these enterprises, studies about their creation, characteristics and development have been conducted, considering the support factors for their creation.

By this way, this study aims to identify and analyze the factors for academic *spin-off* creation. In order to do that, there was carried out a research in literature about the subject and it was identified eight factors for the academic spin-off creation process: level of support offered by the mother institution; legislation; resources availability; intellectual property possession by the technology transfer centers; talents availability; market potential; localization and management skills.

After that, it was conducted a case study with the academic spin-off from Tecnosinos (the Technological Park placed at Universidade do Vale dos Sinos), making possible the investigation about the perception of the academic spin-offs and the Technological Park about the factors that were considered in literature.

The case study development has shown that the academic spin-offs and the Technological Park recognize the existence of all the presented factors, emphasizing some of them as level of support offered by the mother institution; legislation; resources availability and market potential.

It was concluded that there's no formal and systematic process for academic spin-off creation, even considering the emphasis assigned to the role developed by the business incubator. Moreover, the factors are not completely and appropriately developed for offering ideal support conditions that stimulate by a solid way the creation of this kind of enterprise.

Key-words: Academic spin-offs; Technological Parks, Business incubators, academic entrepreneurship.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contexto da pesquisa

Segundo autores como Costa e Torkomian (2005); Lockett e Wright (2005) e Link e Scott (2007), o avanço social, tecnológico e econômico pelo qual a sociedade tem passado gera a necessidade de interação entre diversos agentes econômicos: empresa, governo, universidade e mercado.

Dentro desse contexto, a figura das universidades recebe destaque, uma vez que enfrenta o desafio de responder às demandas colocadas pela sociedade.

Na tentativa de prover essas respostas, as instituições de ensino têm expandido suas funções, buscando atuar interativamente com o ambiente empresarial / industrial, oferecendo contribuições para o avanço social, tecnológico e econômico.

Assim, as interações entre academia e indústria facilitam a transferência de tecnologia e conhecimento ao setor privado, geralmente no que se refere às necessidades não supridas pelos mercados.

Em busca de satisfazer tais demandas, as universidades participam da criação de empreendimentos tecnológicos, elementos que se apresentam no formato de uma série diversa de entidades.

Em meio a essas “organizações”, estão os *spin-offs* acadêmicos (SOA): empresas criadas para explorar a propriedade intelectual criada em uma instituição acadêmica (SHANE, 2004) e que têm recebido significativo destaque na literatura.

Os SOA constituem um novo tipo de empreendimento de alta tecnologia que vêm se destacando pelos benefícios gerados com sua implementação.

A geração desses empreendimentos produz um grande impacto positivo, especialmente no que se refere ao desenvolvimento econômico e social, pois geram alto valor agregado por se tratar de empresas altamente comprometidas com desenvolvimento de alto

potencial tecnológico; cria muitos empregos, principalmente para a parcela mais instruída da população e induz o envolvimento com a pesquisa, favorecendo o surgimento de novas tecnologias (ALMEIDA e MELLO, 2009).

Além disso, Gilsing e Romme (2010) destacam que os SOA representam um tópico atrativo como forma de explorar oportunidades individuais, tecnologias armazenadas e combinação de recursos.

Dessa forma, os *spin-offs* acadêmicos, para Costa e Torkomian (2005) constituem uma forma eficiente de valorizar as tecnologias disponíveis nos centros de produção de conhecimento, gerando produtos novos ou inovadores dinamizando a indústria nacional e, até mesmo, permitindo a competição em mercados externos.

Segundo Shane (2004), nesse contexto, os SOA têm se tornado um acontecimento global significativo e um número significativo de estudiosos tem se tornado bastante interessados em examinar esse evento.

Como resultado desse interesse, muitas universidades começaram a investir recursos significativos no seu desenvolvimento e, certamente, o emprego considerável de tempo e esforço para explicação de um fenômeno, econômico ou de negócios, é capaz de retratar sua importância no contexto econômico-social.

Mediante a importância aqui destacada para esse fenômeno, nos últimos anos, tem-se desenvolvido na literatura pesquisas a respeito da formação, das características e do desenvolvimento dos SOA e o foco de tais estudos tem se voltado para os fatores de suporte ao processo de criação dos SOA (MULLER, 2010; GRANDI e GRIMALDI, 2005).

Todavia, Van Burg (2010) pontua que, embora pesquisadores tenham se envolvido nos estudos sobre os SOA, o termo ainda é usado de maneira vaga e não existe uma explicação clara sobre o fenômeno.

Shane (2004) concorda que ainda não existem estudos mais amplos a respeito desse tema: faltam explicações sistemáticas para tais empreendimentos e sua importância e sobre os fatores que explicam sua formação, bem como seu processo de criação e elementos que afetam seu desempenho.

Song *et al.* (2008) completam que, embora, os estudos realizados tenham tentado investigar os fatores para a criação dos *spin-offs* acadêmicos, os resultados até agora encontrados são controversos e as conclusões segmentadas.

Dessa maneira, tendo em vista o crescimento do interesse em se pesquisar sobre o assunto e o espaço que ele vem ganhando na literatura, torna-se viável promover um tratamento científico, contribuindo, assim, para o crescimento da pesquisa na área e, do mesmo modo, para o desenvolvimento econômico e tecnológico da sociedade.

Além disso, os resultados encontrados nesse estudo podem contribuir de forma significativa como norteadores para a criação de SOA no Parque Científico e Tecnológico de Itajubá, que se encontra em fase de implantação, tendo como um de seus principais parceiros a Universidade Federal de Itajubá.

Dentro do contexto apresentado, a principal questão de pesquisa a ser respondida é: quais são os fatores para a criação dos *spin-offs* acadêmicos no ambiente dos Parques Científicos e Tecnológicos?

1.2. Objetivos

Este trabalho tem por objetivo identificar e analisar os fatores considerados no processo de criação dos SOA em um contexto permeado pela existência dos elementos universidade, pesquisa, incubadora de empresas e parque tecnológico

1.3. Método de pesquisa

É estabelecida a fundamentação teórica com ênfase na identificação dos fatores para criação dos SOA, no contexto do ambiente e inovação, sendo posteriormente contrastados com um objeto de estudo e tendo como critérios para seleção a existência do SOA no

ambiente de universidade, pesquisa, incubadora de empresas e Parque Tecnológico; acesso aos dados e autorização para divulgação dos resultados.

Para alcançar o objetivo descrito e considerando-se que o processo de criação dos SOA é um fenômeno atual no contexto prático, no qual as fronteiras não são claramente definidas (YIN, 2001); esse trabalho utiliza como método de pesquisa para investigar tal fenômeno um estudo de caso único, fundamentando-se nos trabalhos de Forza (2002), Croom (2005) e Souza (2005), que estabelecem uma proposta de conteúdo e sequência para sua condução (figura 1).

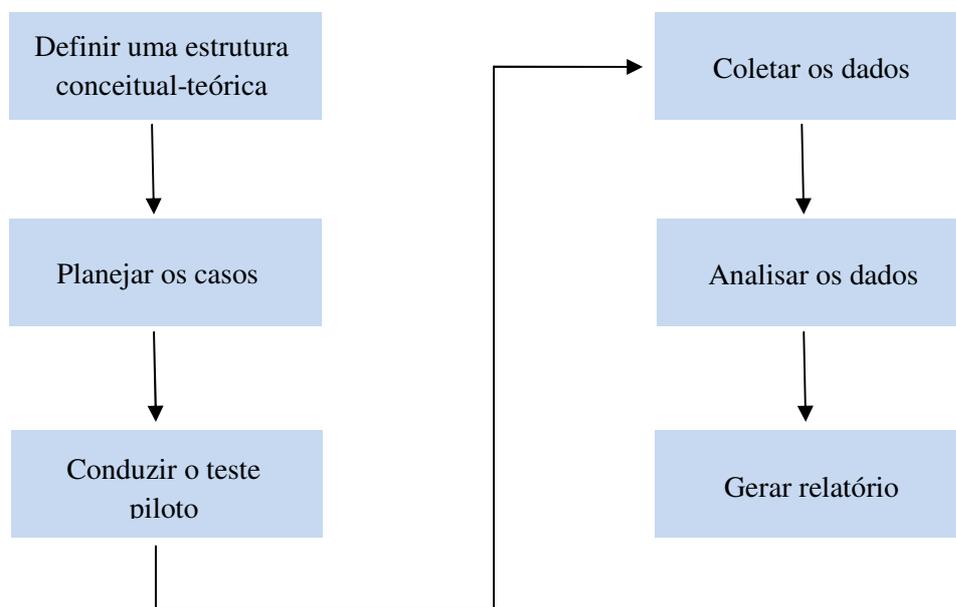


Figura 1: Proposta de conteúdo e sequência para condução do estudo de caso

Fonte: Adaptado de Cauchick *et al.* (2010)

1.4. Estrutura do trabalho

Esse estudo está estruturado da seguinte maneira: introdução, referencial teórico, o caso estudado, a condução do estudo de caso no Tecnosinos e a conclusão.

O primeiro capítulo descreve o contexto da pesquisa, a caracterização do problema abordado, assim como os objetivos, a justificativa do tema escolhido e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo, apresenta-se o referencial teórico a respeito do tema de pesquisa, que representa o suporte teórico para o desenvolvimento desse estudo.

Em seguida, no terceiro capítulo, é apresentada a unidade de análise da pesquisa.

O quarto capítulo contém a descrição detalhada da condução do estudo de caso na unidade de análise e apresenta os resultados encontrados.

Por fim, o quinto capítulo encerra o trabalho, apresentando a análise dos resultados obtidos e sugestões para trabalhos futuros.

Complementa a pesquisa o Anexo A, que apresenta o roteiro de entrevista utilizado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O papel das universidades na transferência do conhecimento

De acordo com Cruz (2000), a capacidade de uma nação de gerar conhecimento e convertê-lo em riqueza e desenvolvimento social depende da ação de alguns agentes institucionais e geradores e aplicadores de conhecimento.

Para o autor, os principais agentes que compõem um sistema nacional de geração e apropriação de conhecimento são empresas, universidades e governo.

Dentre essas instituições, a universidade recebe destaque por alguns autores como Debackere (2000); Lockett e Wright (2005); Costa e Torkomian (2005); Giugliani (2006), Link e Scott (2007); Rothaermel, Agung e Jiang (2007) e Boardman e Ponomariov (2009).

Os autores apontam que há uma economia baseada em conhecimento e que nela, o papel das instituições universitárias como contribuintes para a criação de valor e desenvolvimento econômico têm recebido ampla atenção.

Uma das razões para que isso ocorra é, segundo Costa e Torkomian (2005), que as universidades vêm ampliando suas funções e agindo em cooperação com o ambiente industrial, proporcionando avanços sociais e econômicos para toda a sociedade.

As instituições universitárias, criadas com o objetivo quase exclusivo de gerar conhecimentos científicos e tecnológicos e formar mão de obra qualificada, estão expandindo seu campo de atuação, por meio de uma interação maior com outros segmentos sociais e, dessa maneira, aumentando seu retorno para a sociedade (REIS, 2004).

Isto significa que, as universidades se propuseram a fomentar e propor ações que atendessem a necessidade de suprir demandas de pesquisa e desenvolvimento como forma de agregar valor de competitividade no mercado (GIUGLIANI, 2006).

A agregação do valor no mercado por meio das pesquisas tem como um de seus principais representantes as empresas criadas pelos acadêmicos, que, para Sánchez e Pérez *apud* Costa e Torkomian (2005) constituem um elemento dinamizador da economia que supõe o desenvolvimento de novos setores industriais ou de serviços.

De acordo com Siegel, Wright e Lockett (2007), por esse motivo, as universidades têm enfatizado a criação de novas empresas como mecanismo de comercialização da propriedade intelectual.

Segundo autores como Upstill e Symington (2002), entre os principais desses empreendimentos estão os *spin-offs* acadêmicos, empresas criadas a partir do conhecimento gerado em uma instituição acadêmica.

A criação dessas novas empresas é um fenômeno extremamente importante e, a cada ano, centenas de milhares de pessoas se envolvem com seu desenvolvimento (DAVIDSSON e GORDON, 2009).

2.2. *Spin-offs* acadêmicos

Os *spin-offs* podem ser classificados de acordo com a organização da qual eles têm origem, ou seja, de onde o empreendedor que os origina obteve sua experiência. Segundo Oakey (1995), as duas maiores fontes de novas empresas de base tecnológica são instituições de ensino superior (*spin-offs* acadêmicos) e indústrias/empresas solidamente estabelecidas (*spin-offs* corporativos).

Embora os dois tipos possuam aspectos em comum, existem diferenças consideráveis. Por exemplo, enquanto uma empresa tenta manter a tecnologia dentro de seus limites, a universidade geralmente encoraja a transferência de seus resultados para que eles sejam usados fora de seus limites (SANCHÉZ e PÉREZ, 2003).

Levando em consideração o enfoque dado neste estudo ao papel da universidade na conversão do conhecimento em riqueza e desenvolvimento social, o foco do trabalho se dá em direção aos *spin-offs* acadêmicos (SOA).

Ao analisar o campo de estudos relacionados aos SOA, identifica-se que, inicialmente, eles foram altamente empíricos, descrições “não teóricas” do fenômeno. Entretanto, estudos mais recentes possuem uma forte fundamentação conceitual, fazendo uso de uma perspectiva até mesmo institucional, uma visão baseada em recursos ou um modelo de negócios (CLARYSSE *et al.*, 2007).

Segundo Almeida e Mello (2009) existe uma grande diversidade de conceitos de SOA.

Muller (2010) concorda com essa afirmação complementando que essas definições diferem entre si, podendo colocar seu foco sobre os fundadores, sobre a transferência de tecnologia, etc.

Porém, para Araújo *et al. apud* Gonçalves (2012), existem características comuns às diversas definições de SOA:

- são empresas que se originam em Universidades;
- irão explorar inovações tecnológicas e o conhecimento acumulado por indivíduos durante atividades acadêmicas;

- são independentes da Universidade mãe e que têm fins lucrativos;
- são fundadas por, pelo menos, um membro da Universidade.

Sendo assim, para esse trabalho, a definição de *spin-off* acadêmico adotada é a de Scott Shane.

Um *spin-off* acadêmico é uma nova empresa criada para explorar uma propriedade intelectual criada em uma instituição acadêmica. *Spin-offs* acadêmicos são, então, um subconjunto de empresas nascentes criadas pelos estudantes e funcionários de instituições acadêmicas (SHANE, 2004).

A escolha dessa definição foi feita devido ao fato de terem sido encontrados na literatura outros autores que pesquisam acerca do tema, como Pirnay et al. (2003), Hemer (2005), Lago et al. (2005), Clarysse et al. (2007), Van Burg (2010), que compactam do mesmo significado.

Pode-se destacar ainda, fortalecendo a definição dada por Shane, o aspecto apontado por Costa e Torkomian (2005) de que um SOA é uma empresa que não existiria se uma atividade de pesquisa específica não tivesse sido conduzida em certa organização baseada em conhecimento.

Torna-se interessante destacar, também, no momento da definição utilizada que, segundo Steffensen, Rogers e Speakman (2000), o termo *spin-off* é também conhecido como *start-up* ou *spin-out*.

Complementando a definição, Ndonzuau, Pirnay e Surlémont (2002), acrescentam que um SOA é um empreendimento totalmente novo que é criado em torno da inovação das universidades, característica que os confere a efetividade em explorar novas tecnologias e invenções que apresentam grande potencial para transformações no mercado e nos processos produtivos (GILSING, VAN BURG e ROMME, 2010).

Sendo assim, para Hemer (2009), os SOA merecem uma atenção especial já que tendem a fortalecer setores da economia e são capazes de contribuir mais do que outros empreendimentos com as mudanças estruturais econômicas/ industriais da economia global.

Além disso, a importância dos SOA se relaciona ao fato de que eles representam um mecanismo capaz de promover o desenvolvimento local onde se instalam.

Eles podem ser vistos como desenvolvedores de uma série de funções, incluindo transferência e comercialização de tecnologia, contribuição para produção de receita direta para as universidades, criação de emprego, meio de reestruturação de economias regionais (ALMEIDA e MELLO, 2009; GUEENHUIZEN e SOETANTO, 2009).

Ainda no sentido de pontuar o valor dos SOA, Lago *et al.* (2005) destacam como principais razões para o impacto causado por eles na sociedade :

- geram alto valor econômico, manufacturando produtos inovadores de alto valor agregado, satisfazendo necessidades e desejos de clientes específicos e diferenciados;
- geram empregos, especialmente para a população com maior grau de instrução;
- induzem o investimento no desenvolvimento de pesquisa, favorecendo o surgimento de novas tecnologias;
- têm impacto econômico fortemente localizado e acabam tendo efeito importante na economia local.

Devido à relevância do fenômeno SOA e os fatores de contribuição apresentados para o desenvolvimento social e econômico, a promoção desses empreendimentos com o objetivo de comercialização da pesquisa universitária já é o centro de muitas políticas econômicas como as da Europa, América do Norte e Ásia (GUEENHUIZEN e SOETANTO, 2009).

Cajueiro e Sicsú (2002) concordam que o fortalecimento de um novo empreendimento é um grande desafio, já que transformar oportunidades de negócios em realidade depende do processo de desenvolvimento da empresa e de sua consolidação no mercado.

Os autores acreditam que a situação é agravada quando se trata de uma empresa como os SOA, enquadrados como empresas de base tecnológica (EBT) e cujo conhecimento científico-tecnológico é a principal matéria prima para constituição do produto, processo ou serviço (MAHELER *et al.*, 2009).

Ainda de acordo com os mesmos autores, para vencer os desafios impostos ao fortalecimento dos SOA, muitas vezes, as capacidades internas não são suficientes, pois a complexidade da inovação requer colaboração sob várias óticas.

Dessa forma, são apontadas diversas instituições e arranjos com papéis complementares no processo de inovação e facilitação: as próprias empresas, universidades e centros de pesquisa, agências de fomento, governos, *clusters*, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, entre outros (HOFFMAN, MAIS e AMAL, 2010).

Phan, Siegel e Wright (2005) asseguram que o foco na necessidade de aumentar a pequena população de empreendimentos de base tecnológica, como os SOA, tem contribuído para um crescimento de investimentos públicos e privados nesses mecanismos de facilitação, principalmente em Parques Científicos e Tecnológicos (ParCTec) e incubadoras de empresas (IE), instituições que podem ser definidas como organizações com centros administrativos focados na missão de aceleração de negócios através da aglomeração de conhecimento e compartilhamento de recursos.

Devido a identificação do grande interesse acadêmico nos SOA, em seu processo de criação, torna-se imprescindível o conhecimento e análise mais apurada dos ParCTec e IE como maneira de contribuir para a criação e existência desses empreendimentos.

2.2.1. Parques científicos e tecnológicos

Não existe uma definição universal para os ParCTec. Junto com as incubadoras e centros de tecnologia, eles pertencem a um grupo de instrumentos políticos que visam promover o desenvolvimento de empreendimentos tecnológicos (HANSSON, HUSTED e VESTERGAARD, 2005).

Embora não exista essa definição universal, Gargione e Plonsk (2005) revelam que a Associação Internacional de Parques Científicos e Tecnológicos – IASP – define um ParCTec como uma organização gerida por especialistas, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza da comunidade por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições baseadas no conhecimento que lhes estão associadas e, para isso, o ParCTec :

- estimula e gerencia o fluxo de conhecimentos e tecnologias entre universidades, instituições de P&D e mercado;
- facilita a criação e o crescimento de empresas baseadas na inovação através da incubação e de processos de *spin-offs*;
- fornece outros serviços de valor agregado, bem como espaços e serviços de apoio de elevada qualidade.

Existe, ainda, uma definição da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC) segundo a qual um ParCTec representa:

- complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisas desenvolvidas em centros de P&D vinculados ao parque;
- empreendimento promotor da cultura de inovação, competitividade e do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza.

Conforme Giugliani *et al.* (2006), a temática “parques tecnológicos” carrega uma abordagem relativamente nova. As primeiras experiências datam da década de 40 nos Estados Unidos, ainda que de forma isolada, mas é a partir da década de 90 que ocorre uma nova proposta e abordagem que ganha força em todo o mundo.

Embora essa temática seja nova, um recente crescimento global no nível de atividade dessas instituições tem estimulado um debate acadêmico importante a respeito da possibilidade dessas iniciativas elevarem o desempenho de empresas, universidades e regiões econômicas (PHAN, SIEGEL, WRIGHT, 2005).

Atualmente, a ideia é que os ParCTec devem atender, ao mesmo tempo, empresas inovadoras e baseadas em conhecimento, laboratórios de pesquisa e empresas tradicionais e esse atendimento deve ser feito a partir da oferta de uma grande variedade de serviços, os quais são oferecidos por uma quantidade expressiva de organizações, integradas em rede (HOFFMANN, MAIS e AMAL, 2010).

Considerando que os SOA são empreendimentos de grande desafio, que muitas vezes não têm capacidade interna para transformar as oportunidades de negócios em realidade, e que os ParCTec estimulam a possibilidade de elevar o potencial de empresas e universidades; pode-se avaliar a significativa relação entre esses dois elementos no cenário científico e sócio-econômico no qual estão inseridos.

Entretanto, Giugliani *et al.* (2006), afirmam que é importante esclarecer que um ParCTec é um tipo de estrutura organizacional produtiva que busca a viabilização do desenvolvimento tecnológico das empresas, porém, não o único, mesmo considerando seus vários níveis de abrangência.

Outras iniciativas como os núcleos de inovação tecnológica (NIT) – que representam centrais para ampliar a capacidade de articulação dos institutos de pesquisa e das empresas, e responsáveis pelo registro de propriedade intelectual e transferência de tecnologia (VIOTTI, 2005) – e as IE não podem ser desconsiderados no papel da sinergia universidade-empresa.

2.2.2. Incubadoras de empresas

As IE fazem parte dos pólos e parques tecnológicos e oferecem apoio a empreendedores e seus novos empreendimentos (STAINSACK, 2003; CHAN e LAU, 2005).

O modelo organizacional das IE vem se expandindo rapidamente nas últimas duas décadas e seu sucesso está intimamente ligado à colaboração dessas estruturas organizacionais ao fomento da inovação e, conseqüentemente, fortalecimento da competitividade em micro e pequenos empreendimentos (JABBOUR, DIAS e FONSECA, 2005).

De acordo com Maheler *et al.* (2009), além de atuar no desenvolvimento regional, a IE fornece uma plataforma para convergência da sustentação de um sistema sinérgico. Isso acontece pelo fato da incubadora envolver diversos elementos como o Estado, os negócios, o capital de risco e a comunidade.

Esse desenvolvimento regional ocorre, segundo Bergek e Norrman (2008), principalmente porque as IE dão assistência a empreendimentos emergentes, através do fornecimento de serviços, para o desenvolvimento de seus negócios.

Isto é, as IE são ambientes que propiciam assistência às micro e pequenas empresas em sua fase inicial e têm como finalidade viabilizar projetos, criando produtos, processos ou serviços, gerando novas empresas que, após deixarem a incubadora, estejam aptas a se manter no mercado. Assim, elas são reconhecidas, também, como importantes instrumentos para a promoção do desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação tecnológica (MAHELER *et al.*, 2009).

Sendo assim, a incubação pode ser vista como um processo mais completo do que simplesmente a provisão de infra-estrutura física. Isto é, pode ser considerada a única combinação altamente flexível de processos de desenvolvimento de negócios, infra-estrutura e pessoas direcionadas a alimentar novos e pequenos negócios através do suporte a eles por meio dos estágios de desenvolvimento e mudança (SCHWARTZ e HORNYCH, 2008).

Justamente por isso, Aerts, Mathysen e Vandenbempt (2007) pontuam que as incubadoras representam um ambiente especialmente desenhado para dar início a uma empresa. Elas fornecem às empresas iniciantes diversas facilidades – de espaço para escritório e capital a suporte de gestão e conhecimento. Isso permite que os *spin-offs* se concentrem em seus planos de negócios e, assim, elevem suas chances de sucesso.

Além dessas facilidades, conforme afirmado por Cajueiro e Sicsú (2002) a principal característica das IE é o compartilhamento de experiências, pois no ambiente da incubadora, as constantes trocas de informações entre os participantes do empreendimento podem gerar novas ideias.

As IE constituem verdadeiras redes de empresas, tornando-se ambientes propícios à difusão acelerada de fluxos informativos pró-inovação (JABBOUR, DIAS e FONSECA, 2005).

Com base nas afirmações dos autores anteriormente citados, pode-se chegar a conclusão apresentada por Cooper e Park (2008) de que a incubação promove o desenvolvimento do talento empreendedor e, dessa maneira, é um processo vital na criação de novos empreendimentos e emergência de oportunidades inovadoras.

É justamente nesse contexto empreendedor que podemos incluir os SOA e segundo Chan e Lau (2004), os programas de incubação, acomodados pela maioria dos ParCTec, conduzem o desenvolvimento de empresas de base tecnológica promovendo um ambiente nutridor para SOA.

Dessa forma, juntamente com os ParCTec, as IE tornam-se um elemento dinamizador e de relevante contribuição para os SOA e, por isso, merecem ser consideradas no momento do estudo desse fenômeno.

2.3. Processo de criação dos *spin-offs* acadêmicos

Para o desenvolvimento desse estudo, é de extrema importância o entendimento do processo de criação dos SOA.

Por isso, buscando-se compreender esse fenômeno, observou-se que todos os autores pesquisados nesse trabalho que abordam o processo de criação dos SOA, apresentaram o modelo de criação proposto por Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002) em seu artigo que busca identificar, compreender e distinguir as maiores questões relacionadas ao processo de criação desses empreendimentos.

O modelo proposto por Ndonzuau, Pirnay e Surlemont é composto por 4 estágios (figura 2):

- *Estágio 1* – gerar as ideias de negócio vindas das pesquisas: o propósito do primeiro estágio é gerar ideias, sugestões e propostas de negócios dentro da comunidade acadêmica para exploração comercial;
- *Estágio 2* – finalizar projetos de novos empreendimentos: as ideias geradas no primeiro estágio, geralmente estão mal estruturadas e possuem uma série de questões que devem ser esclarecidas. Usualmente, consistem em elementos técnicos e científicos enquanto seu potencial para gerar lucro ainda não é totalmente conhecido. Nesse estágio, existe apenas uma leve conjectura de que os resultados da pesquisa representam um potencial econômico promissor e essa suposição deve ser validada em um projeto de negócios. O propósito dessa segunda fase é transformar a ideia, inicialmente estruturada de maneira precária, em um projeto de criação de negócio coerente e estruturado, que deve estar pronto ao final do segundo estágio;
- *Estágio 3* – lançar o SOA: esse estágio trata da criação do novo empreendimento para explorar uma oportunidade gerenciada por um time profissional e suportada por recursos disponíveis.
- *Estágio 4* – fortalecer a criação de valor econômico gerado pelo SOA: na última etapa, o SOA gera vantagens tangíveis (como empregos, investimentos e taxas) e intangíveis (como dinamismo empreendedor, constituição de centros de excelência e renovação econômica).

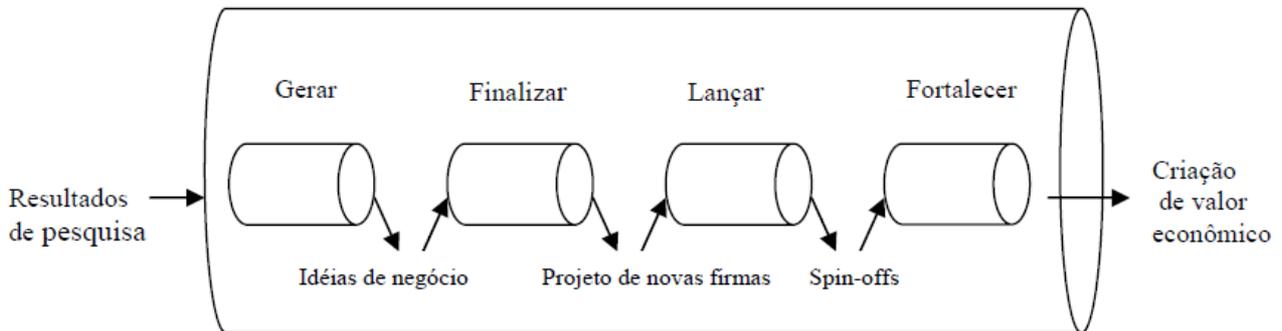


Figura 2: Processo global de criação dos SOA
 Fonte: Adaptado de Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002)

Os criadores do modelo acreditam que ele representa uma estrutura geral para a compreensão dos mecanismos apropriados para a criação e desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico, além de oferecer diretrizes à organização de elementos como centros de empreendedorismo, IE, etc.

2.4. Fatores para a criação dos *spin-offs* acadêmicos

De acordo com Colombo e Piva (2012), desde os anos 90 uma competição intensa se desenvolveu entre as universidades e outros centros de pesquisa para aumentar as taxas de criação de empresas de tecnologia e, por isso, muitos estudiosos têm analisado as condições e estratégias para a criação dos SOA.

Como confirmação desse fato, Clarysse *et al.* (2007) apontam que pesquisas mostraram um crescimento substancial na criação dos SOA e que, embora os primeiros estudos a esse respeito tenham sido empíricos, contemplando definições “não-teóricas” do fenômeno; estudos mais recentes apresentam fundamentos mais conceituais utilizando diversas perspectivas.

Em consequência de sua importância e das mudanças ocorridas nos estudos realizados acerca do assunto, os SOA têm sido extensamente abordados na literatura e os autores focam principalmente nos fatores que oferecem suporte a sua criação (GRANDI e GRIMALDI, 2005).

Tais fatores podem, por vezes, atuar decisivamente no processo de criação e, muitas vezes, no desenvolvimento do empreendimento (HEMER, 2005).

Para Backes Gellner e Werner (2004), os *spin-offs* acadêmicos, comparados aos *spin-offs* corporativos, apresentam problemas e desafios específicos para sua criação. Devido ao caráter geralmente inovador de seu produto ou processo de negócios, dificilmente, encontram-se casos que possam ser usados como meio de comparação.

Para Hemer (2005), inúmeros são os fatores influenciadores do sucesso (ou falha) dos SOA.

Nesse contexto, Grandi e Grimaldi (2005) concordam que, estudiosos do tema tem tentado direcionar o foco de suas pesquisas para atores que dão suporte ao processo de criação desses empreendimentos, incluindo disponibilidade de recursos, oportunidades mercadológicas, relações entre a universidade e a indústria, etc.

Nesse caso, diante da grande variedade de elementos envolvidos, o sucesso da criação dos SOA tem se apresentado modesta e, por isso, há questionamentos sobre os fatores a serem considerados para a criação desses empreendimentos. A literatura apresenta alguns fatores considerados de sucesso, porém, nem todos esses são aplicáveis a todos os casos ou fazem sentido para os envolvidos no processo (HEMER, 2006).

Devido a esse fato, embora vários estudos tentem investigar os fatores para a criação de *spin-offs* acadêmicos, os resultados são, em sua maioria, controversos e fragmentados (SONG *et al.*, 2008).

Tendo em vista a complexidade que envolve os SOA e os fatores para seu processo de criação, esse trabalho, inicialmente, conta com um mapeamento da literatura, delimitando as fronteiras e o grau de evolução do assunto em questão.

Assim, realizou-se uma pesquisa extensiva na literatura identificando os principais conceitos relacionados aos SOA, dando destaque ao seu processo de criação e os fatores para tal.

A pesquisa utilizou como base artigos, teses de doutorado, dissertações de mestrados e livros acerca do tema tratado.

Além disso, foi consultado o banco de dados da ISI *Web of Knowledge*, considerada uma ferramenta adequada e abrangente para diagnosticar a produção científica acerca de determinado assunto.

A ISI é a base de maior uso pelos pesquisadores em análises bibliométricas, principalmente devido a compilações de citações recebidas pelos artigos da base anualmente (TARGINO e GARCIA, 200).

Após avaliar a base ISI, que não levanta as publicações brasileiras, procedeu-se com uma pesquisa na base da *Scientific Electronic Library on Line* (SciELO), na tentativa de verificar o cenário da literatura sobre SOA no Brasil.

Para realizar a pesquisa na ISI foi utilizada a palavra-chave “academic spinoff”, em seguida foi feito um refinamento, por meio da ferramenta oferecida pela própria base, por tipo

de documento – apenas artigos e periódicos – e por área de conhecimento – negócios, gerenciamento e planejamento e desenvolvimento.

O ano de publicação não foi utilizado como fator limitante, dessa maneira, o banco de dados apresentou artigos datados a partir de 1945.

Após o refinamento, em pesquisa realizada no período de 23 a 25 de abril de 2012, obteve-se um resultado de 23 publicações.

Os resultados, em termos de publicações e citações durante os anos, apontam que houve um crescimento no número de publicações em 2009 e 2010, aumento cuja tendência se mostrava presente, ainda, para o ano de 2011.

O número de citações também mostra um crescimento, havendo um destaque no ano de 2010.

Assim, embora, não exista um grande número de publicações sobre o assunto, tem havido um aumento do interesse por ele, o que é relevante para pesquisadores que desejem realizar estudos acerca do tema.

A mesma palavra-chave foi utilizada para a investigação feita na base SciELO e encontrou-se o resultado de duas publicações: uma na Revista Química Nova e outra na Revista Gestão de Produção, datadas dos anos de 2005 e 2010, respectivamente.

De posse das publicações encontradas, efetuou-se uma leitura mais criteriosa e uma triagem para identificar quais delas abordavam a questão do processo de criação dos SOA e, especificamente, fatores envolvidos nesse processo.

Como mostrado no quadro 1, o resultado encontrado indica os seguintes fatores no processo de criação dos SOA (STEFFENSEN, ROGERS E SPEAKMAN, 2000; DIGREGORIO E SHANE 2003; GUEENHUIZEN E SOETANTO, 2003; HEMER *et al.*, 2005; COSTA E TORKOMIAN, 2005; PEREIRA E MUNIZ, 2006; CLARYSSE *et al.*, 2007; GILSING, VAN BURG e ROMME, 2010).

FATORES	AUTORES							
	Steffensen Rogers Speakman (2000)	Digregorio Shane (2003)	Gueenhuizen Soetanto (2003)	Hemer et al. (2005)	Costa Torkomian (2005)	Pereira Muniz (2006)	Clarysse et al. (2007)	Gilsing Van Burg Romme (2010)
Grau de suporte recebido da organização-mãe	X		X	X	X			X
Legislação					X			
Disponibilidade de recursos		X		X	X		X	X
Posse dos direitos de propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica				X			X	
Disponibilidade de talentos				X				
Potencial mercadológico				X				
Localização				X				X
Habilidades de gerenciamento						X		

Quadro 1 – fatores para a criação dos *spin-offs* acadêmicos

O fator grau de suporte recebido da organização-mãe, considerada a instituição de pesquisa que deu origem ao SOA, remete ao suporte oferecido por ela ao empreendimento.

Tal suporte pode ser retratado por uma série de elementos e impactar positiva ou negativamente no fenômeno analisado nesse estudo.

Entre eles, os autores levam em consideração a existência de poucos conflitos e um baixo nível de divergência de opiniões entre esses dois elementos como propiciador da criação de SOA, bem como o desenvolvimento de relações ganha-ganha, nas quais tanto os novos empreendimentos quanto a organização-mãe possam ser beneficiados não só pela criação da nova empresa, mas também por projetos e ações desenvolvidas.

O acesso a estruturas como laboratórios e equipamentos de pesquisa também são destacados como elementos capazes de interferir no processo de criação dos SOA.

Aspectos ligados ao encorajamento ao empreendedorismo como atuação de IE e ParCtec e o próprio encorajamento dado pela instituição de ensino para o envolvimento com tais elementos, também são contemplados pelos estudos encontrados.

Os autores não descartam, ainda, o reconhecimento dado aos pesquisadores da instituição e a reputação da própria organização-mãe.

É visto, também, como aspecto impactante para a criação de SOA, o uso da rede de contatos como base para identificar as aplicações e oportunidades comerciais da pesquisa, identificando se existem relações entre pesquisadores, instituições de pesquisa, governo e empresas.

No que se refere ao aspecto de legislação os autores abordam a existência de leis que ofereçam algum impacto para o nascimento dos SOA; nesse contexto, Costa e Torkomian (2005) dão destaque à Lei de Inovação.

A obtenção de recursos também se mostra como ponto que recebe atenção dos autores relacionados com os fatores críticos para o processo de criação dos SOA.

Os estudiosos pontuam que esse elemento deve ser considerado no processo de formação dos novos empreendimentos uma vez que existe dificuldade em atrair recursos, devido às incertezas, assimetria de informações e custos de transação.

Nesse cenário, destacam a pequena ocorrência de empréstimos bancários e a grande utilização de recursos públicos pelos empreendimentos.

Não se pode deixar de apontar, ainda, a interferência das incubadoras, já que, para os autores, os programas de incubação garantem custos menores e dão suporte às atividades dos SOA.

O quesito propriedade intelectual também é abordado no levantamento bibliográfico realizado em busca dos fatores para a criação dos SOA.

Como visto anteriormente, o aspecto da propriedade intelectual já se encontra, inclusive, na própria definição do fenômeno estudado.

Segundo os atores esse fator é considerado extremamente importante, senão crucial para o desenvolvimento dos SOA.

Por isso, uma legislação que garanta à própria instituição de pesquisa os direitos de propriedade intelectual e a concocordância por parte dessa organização-mãe em transferir patentes aos novos empreendimentos, de acordo com os direitos de propriedade intelectual e política de exploração comercial, podem representar pontos relevantes para que um SOA seja criado.

Existem, ainda, dois fatores que podem ser apresentados de maneira conjunto: os estudos analisados mostram que a disponibilidade de talentos e as habilidades de gerenciamento podem representar questões de impacto ao se falar da criação de SOA.

Muitas vezes o talento técnico é reduzido e, aliar a ele o talento empresarial é ainda mais complexo.

Assim, mesmo que os profissionais sejam de grande competência na área técnica em que foram treinados, podem ser amadores na área gerencial.

Pode-se somar a isso a diferença existente entre ambiente científico e empresarial, causando uma deficiência na experiência gerencial e tornando mais difícil transformar a descoberta em um verdadeiro projeto empreendedor.

As características do local em que o empreendimento tem início pode refletir a facilidade ou dificuldade em se criar um SOA.

Elementos como conexões de tráfego, ambiente inovador e empreendedors e infraestrutura são apontados como decisivos para o sucesso do empreendimento e a proximidade com os principais negócios tornam-se proporcionadores de um terreno fértil para os SOA.

Finalmente, o potencial mercadológico é ponderado como figura que pode contribuir para que um ou mais indivíduos prossigam com a criação do novo negócio ou dificultar esse processo.

Isto é, o conhecimento da possibilidade de êxito e a credibilidade do produto ou serviço a ser oferecido podem favorecer ou desfavorecer o nascimento do negócio.

O quadro 2 sumariza os fatores identificados e suas respectivas descrições.

FATORES	DESCRIÇÃO
Grau de suporte recebido da organização-mãe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existência de poucos conflitos / divergências de opinião ▪ Desenvolvimento de relações “ganha-ganha” ▪ Papel desempenhado pela organização-mãe ▪ Oferecimento de estruturas de laboratórios e acesso aos equipamentos de pesquisa ▪ Encorajamento ao empreendedorismo ▪ Grau de liberdade e poder de decisão oferecidos pela organização ▪ Papel desempenhado por órgãos como incubadoras e parques tecnológicos ▪ Prestígio ou reputação da organização ▪ Reconhecimento aos pesquisadores da organização ▪ Rede de contatos como base para identificar aplicações comerciais e oportunidades de pesquisa (relações entre pesquisadores, universidades e outras instituições)
Legislação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existência da Lei de Inovação tecnológica
Disponibilidade de recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programas Nacionais de Incubação que garantem custos menores e suporte às atividades do SOA ▪ Dificuldade em atrair recursos particulares devido às incertezas, assimetria de informações e custos de transação ▪ Ocorrência insignificante de empréstimos bancários ▪ Maior parte dos recursos obtidos é pública
Posse dos direitos de propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação que garanta à própria instituição de pesquisa os direitos de propriedade intelectual ▪ Considerada como fator extremamente importante, senão crucial para o desenvolvimento dos SOA ▪ Concordância por parte da organização-mãe em transferir a patente ao SOA, de acordo com os direitos de propriedade intelectual e política de exploração comercial
Disponibilidade de talentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os talentos em áreas técnicas são reduzidos e os que a eles aliam o talento empresarial são ainda em menor número ▪ Embora existam profissionais de grande competência na área técnica para a qual foram treinados, na área empresarial são amadores
Potencial mercadológico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conhecimento da possibilidade de êxito ▪ Credibilidade no mercado
Localização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conexões de tráfego, ambiente inovador e empreendedor, infra-estrutura: considerados fatores decisivos para o sucesso ▪ Principais setores de negócios proporcionadores de terreno fértil para a criação de um SOA
Habilidades gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferenças entre ambiente científico e empresarial ▪ Deficiências em experiência gerencial ▪ Dificuldade de transformação da descoberta em projeto empreendedor

Quadro 2 – descrição dos fatores para a criação dos *spin-offs* acadêmicos

Tais fatores, identificados na literatura e compilados no quadro 2, nortearão o presente trabalho, sendo avaliados no estudo de caso conduzido.

3. O CASO ESTUDADO

Após a definição da estrutura teórico-conceitual, deu-se início ao planejamento do caso, buscando-se definir a unidade na qual o estudo seria conduzido.

Para atender ao objetivo proposto nesse trabalho, optou-se por escolher uma unidade de pesquisa capaz de representar adequadamente o contexto permeado pela existência dos elementos universidade, pesquisa, ParCTec e IE.

Para realizar essa escolha foi, inicialmente, estabelecido contato telefônico com a Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Inova), cuja missão é ampliar o impacto do ensino, pesquisa e extensão da Unicamp por meio do desenvolvimento de parcerias e iniciativas de estímulo a inovação e ao empreendedorismo em benefício da sociedade (Agência de Inovação da Unicamp, 2012).

Entretanto, no momento do contato com a instituição, foi sugerido que se procurasse uma outra unidade de análise sob a alegação de que “não existem SOA na Unicamp”.

O mesmo ocorreu ao se procurar a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que abrange a primeira IE do Brasil: houve a indicação de que não existiram na incubadora empreendimentos criados para explorar a propriedade intelectual criada na instituição acadêmica.

Mediante tais respostas negativas, escolheu-se o Tecnosinos, detentor do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador no período em que a pesquisa foi realizada, e duas de suas empresas a serem entrevistadas.

Sendo assim, o estudo de caso desse trabalho foi realizado nos SOA do Parque Tecnológico de São Leopoldo (Tecnosinos), localizado na cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos).

A universidade conta com cerca de 27 mil alunos em seus cursos de graduação, pós-graduação e extensão, nas modalidades presencial e de ensino à distância.

A instituição é mantida pela Associação Antônio Vieira, denominação civil da Província dos Jesuítas do Brasil Meridional.

O campus principal da Unisinos se localiza em São Leopoldo, porém a universidade está presente também em Porto Alegre, Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Santa Maria, Rio Grande, Canoas, Florianópolis e Curitiba.

Seu quadro de colaboradores é formado por, aproximadamente, 900 professores – dos quais 86% são mestres, doutores e pós-doutores – e cerca de 900 funcionários. É dentro dessa estrutura que a Unisinos abriga o Tecnosinos.

As atividades do Parque começaram a se tornar uma possibilidade em 1996, quando tiveram início as negociações para viabilização da criação do Pólo de Informática de São Leopoldo. Em 1997, encerradas as negociações, o Pólo foi criado.

Foi a partir daí que a Unisinos deu início à construção e administração de uma incubadora e um condomínio de empresas, promovendo, ainda, espaço para que o Parque Tecnológico pudesse crescer, representando uma reconversão produtiva da região.

Assim, as obras para construção do Complexo Tecnológico Unitec, que hoje abriga a incubadora, o instituto tecnológico e o condomínio tecnológico, tiveram início em 1998 e em 30 de junho de 1999, foi implementado, definitivamente, o Pólo de Informática de São Leopoldo.

Em 2009, o complexo foi batizado de Tecnosinos e o Parque Tecnológico de São Leopoldo passou a abranger o Pólo de Informática e o Complexo Tecnológico Unitec, no qual se encontra a Incubadora Tecnológica.

O Complexo Tecnológico conta, hoje, com aproximadamente 80 empresas entre graduadas e incubadas que se dividem pelas especialidades de tecnologia da informação, automação e engenharias, comunicação e convergência digital, alimentos funcionais e nutracêutica e tecnologias socioambientais e energia.

Segundo a diretoria do Parque, as empresas incubadas podem apresentar (1) origem externa ao Parque e a própria universidade, ou seja, indivíduos que querem empreender, abrir seu próprio negócio e buscam, assim, a incubadora do Parque para obter orientação e auxílio e (2) origem de projetos de tecnologia e de inovação da própria Unisinos.

Seja qual for a origem da empresa, ela deve passar por um processo de seleção através do qual se realiza uma análise estratégica da idéia e uma avaliação de sua viabilidade econômico-financeira.

O Parque é formado, segundo sua diretoria, por estruturas empresariais e de inovação. As estruturas de inovação são constituídas de três grandes institutos de tecnologia de referência: um na área de automação, outro na área de nutracêutica e um último na área de semi-condutores. Trata-se de institutos em processo de construção e que, embora pertençam a universidade, têm como *core business* a pesquisa aplicada às empresas.

O Parque da Unisinos foi escolhido para esse estudo devido ao fato de ter recebido da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, a ANPROTEC, o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador em 2010.

O prêmio existe há 16 anos através de uma parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e busca reconhecer projetos, incubadoras, parques

tecnológicos, empresas incubadas e graduadas capazes de fortalecer o movimento de empreendimentos inovadores. O Parque deteve o título de melhor parque tecnológico do país no período de setembro do ano de 2010 até outubro do ano de 2011.

Além do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, o Tecnosinos também foi premiado, em 2011, com a 2ª colocação, entre 50 incubadoras de 25 países, do *Best Science Business Incubator of 2011* na 10ª Conferência Anual de Incubadoras e Prêmios.

Dentro do Parque de São Leopoldo foram escolhidas duas empresas que pudessem representar as incubadas do Complexo Tecnológico Unitec – denominadas, nesse trabalho, como SOA1 e SOA2.

As duas empresas fazem parte do Pólo de Informática (especialidade Tecnologia de Informação) e foram escolhidas por atenderem à definição de *spin-off* acadêmico apresentada nesse trabalho, ou seja, ambas foram criadas por meio do conhecimento gerado no meio acadêmico, para explorar a propriedade intelectual.

Além disso, essa escolha é capaz de possibilitar uma visão mais ampla considerando diferentes pontos de vista já que se trata de uma empresa recém-incubada e uma graduada.

SOA1

O SOA1 atua no setor de Tecnologia de Informação. A empresa comercializa um *software* especializado nas demandas de gerenciamento, customização e investimentos, aumento da produtividade e segurança na rede de pequenas, médias e grandes empresas no Brasil.

A ideia inicial, que culminou com a criação do empreendimento, surgiu enquanto seu fundador desenvolvia um trabalho no laboratório da universidade em que estudava para monitorar o uso dos computadores pelos alunos, razão que definiu a classificação da empresa como um SOA; que se tornou uma empresa incubada no Complexo Tecnológico Unitec em 2008, onde permaneceu até 2011, ano de sua graduação.

De acordo com o fundador da empresa, o *software* oferecido pela empresa – dividido nos módulos inventário, segurança, produtividade, monitoramento e desempenho – foi desenvolvido para facilitar o gerenciamento das informações que circulam nos computadores conectados em rede, auxiliando as empresas a utilizarem seus recursos de Tecnologia de Informação de maneira mais efetiva.

O monitoramento das estações de trabalho possibilita o diagnóstico das áreas que necessitam de atenção especial, seja para realizar investimentos ou para otimizar gastos.

Os cinco módulos do *software* permitem a medição do uso dos computadores, identificando os programas utilizados pelos funcionários e apresentando as estatísticas para que os gestores possam criar um perfil de utilização, de acordo com o que o usuário necessita ou não.

Além disso, o programa pode apontar quais são os *softwares* que a empresa precisa adquirir para seu funcionamento, alocando os recursos financeiros de maneira mais adequada.

A equipe que dá suporte na área de Tecnologia de Informação das empresas que compram o programa é beneficiada, principalmente, pelo acesso remoto permitido graças a um dos módulos do *software*. Dessa forma, o atendimento se torna mais ágil no momento se solucionar problemas enfrentados pelos usuários.

Outro recurso oferecido, bastante valorizado pelas empresas que utilizam o *software*, permite que se coloque a política de uso de recursos de Tecnologia de Informação do cliente em prática: o módulo de segurança faz o controle do que pode e o que não pode ser acessado e registra a saída de informação de dentro da empresa, permitindo que saiba o que foi copiado ou impresso, por exemplo.

SOA2

O SOA2 também atua no setor de Tecnologia da Informação, mais especificamente na área de Marketing Social, com foco no monitoramento e gerenciamento de redes sociais e internet.

A empresa foi idealizada por duas alunas da Unisinos formadas em Comunicação Social e pós-graduadas em Marketing Estratégico, após a elaboração de um trabalho de conclusão de curso a respeito das novas formas de diálogo via internet, o que caracterizou a empresa como um SOA.

A realização do trabalho permitiu às alunas a identificação de um novo perfil de consumidor, gerador de uma oportunidade de negócio e, em janeiro do ano de 2010, após a apresentação de um plano de negócios para a incubadora do Tecnosinos, o SOA2 passou a ser uma empresa incubada pelo Complexo Tecnológico Unitec, onde permanecia até a realização desse estudo.

Entre os serviços oferecidos pelo SOA2 estão: monitoramento web da marca, prospecção nas redes sociais, monitoramento da web concorrência, promoção, monitoramento para mensuração de resultados, gerenciamento de crise, monitoramento para relacionamento, *headhunter*, gerenciamento das redes sociais, educação corporativa, geração de conteúdo nas redes sociais e cursos de extensão.

4. A CONDUÇÃO DO ESTUDO DE CASO NO TECNOSINOS

Conforme anteriormente mencionado, o estudo de caso conduzido nessa pesquisa seguiu a sequência estabelecida pelos trabalhos de Forza, Croom e Souza. Isto é, os passos seguidos e descritos na sequência foram: definição de uma estrutura conceitual-teórica; planejamento do caso; condução do teste piloto; coleta de dados; análise de dados e geração do relatório.

4.1. Definição da estrutura conceitual-teórica

A definição da estrutura teórico-conceitual utilizada para esse estudo está apresentada no Capítulo 2 – Referencial teórico – do trabalho.

4.2. Planejamento do caso

Conforme apresentado no início do capítulo 3, a opção pelo Tecnosinos ocorreu devido ao fato dele ter recebido o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador em 2010, sendo mantenedor do prêmio no período de setembro do ano de 2010 à outubro do ano de 2011 – dois meses antes do estudo ser realizado na organização.

Já a escolha do SOA1 e do SOA2 se deu uma vez que as duas empresas se encontram no Pólo de Informática do Tecnosinos e são consideradas SOA de acordo com a definição utilizada nesse estudo. Além disso, foi considerado o fato de que a primeira contava com um período de incubação inferior a um ano ao passo que a segunda já havia se graduado, tendo permanecido na incubadora pelo período de quatro anos; permitindo uma observação de empreendimentos com diferentes níveis de maturidade.

Uma vez definido o caso a ser estudado, procedeu-se com a escolha dos meios de coleta de dados. Nesse estudo foram utilizadas a entrevista semi-estruturada, a análise documental e a observação direta, visando conferir maior confiabilidade à pesquisa.

Foi nesse momento ainda, em que se construiu o protocolo de pesquisa (Anexo A). O instrumento elaborado consiste em uma ferramenta complementar e de apoio, um roteiro para a condução e orientação da entrevista. O protocolo é capaz de auxiliar na avaliação da pertinência das questões e sua abrangência, além da sua adequação aos principais objetivos da pesquisa realizada. Essa ferramenta contribui também para dar mais consistência ao processo de coleta de dados e uniformizar os procedimentos adotados.

4.3. Condução do teste piloto

De posse do protocolo de pesquisa, foi possível, então, conduzir o teste piloto. Para isso, o protocolo de pesquisa passou pela avaliação de elementos considerados como “especialistas na área”. Nesse estudo, tais especialistas envolverão membros como o diretor do Núcleo de Inovação, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo (NITTE) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), o consultor técnico da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (INCIT), a consultora técnica do Parque Tecnológico de Itajubá e o gerente da Incubadora do Instituto Nacional de Telecomunicações, em Santa Rita do Sapucaí, MG (INATEL).

Como alterações, foram sugeridas trocas de palavras e acréscimo de perguntas para tornar o protocolo mais claro e inteligível para os entrevistados, evitando, assim, que acontecessem eventuais confusões no momento das entrevistas, o que poderia ocasionar algum tipo de interferência nas respostas e, conseqüentemente, nos resultados da pesquisa.

4.4. Coleta de dados

Finalizadas as etapas anteriores, partiu-se para a coleta dos dados.

Primeiramente, realizou-se uma coleta documental, via internet, buscando conhecer o funcionamento do Tecnosinos e estabelecer uma visão inicial da unidade de análise em relação ao referencial teórico utilizado no trabalho.

Essa pesquisa possibilitou, principalmente, o estabelecimento prévio de uma relação entre a unidade de análise e o fator grau de suporte recebido da organização-mãe, além de permitir uma preparação adequada para o início da coleta de dados no Parque de São Leopoldo.

A coleta de dados no Tecnosinos aconteceu durante uma visita realizada nos dias 16 e 19 de dezembro de 2011.

No primeiro dia, foi feita uma entrevista com a diretora do Parque e uma visita às dependências do Parque. Já no dia 19, foram feitas as entrevistas com os proprietários das empresas selecionadas para participarem desse estudo.

Para todas as entrevistas conduzidas foi utilizado o protocolo de pesquisa anteriormente mencionado e todas as repostas dos entrevistados foram gravadas, com autorização prévia, para garantia da condução adequada do processo e para evitar a perda de qualquer informação obtida dos envolvidos no estudo.

4.5. Análise de dados e geração de relatório

Após a realização de todas as entrevistas deu-se início ao registro das informações obtidas, ou seja, a produção de uma narrativa contendo a compilação e redução dos dados, de modo a construir um painel no qual seja possível visualizar os resultados encontrados e as relações identificadas entre eles.

Todo o processo descrito nesse capítulo permitiu o desenho das implicações teóricas do fenômeno estudado e a estrutura para replicação do estudo, que podem ser avaliados no capítulo de análise de resultados, que merece destaque especial nesse trabalho por representar o meio pelo qual a satisfação do objetivo proposto pode ser atingida.

4.5.1. Resultados obtidos

Os resultados obtidos nas entrevistas com a Diretora do Tecnosinos e os Diretores das empresas pesquisadas estão dispostos de acordo com os 8 fatores críticos para a criação de SOA identificados na literatura e relacionados no quadro 2.

Grau de apoio recebido da organização-mãe

A) Diretoria do Tecnosinos

Segundo a diretora, “o fator grau de apoio recebido da organização-mãe pelos SOA é considerado essencial pelo Tecnosinos”. Primeiramente, foi levantada a questão da estrutura física oferecida pelo Parque (figura 3) às empresas incubadas na Unitech (figura 4), que trabalha em associação íntima com a Unisinos.



Figura 3 – Parque Tecnológico de São Leopoldo



Figura 4 – Complexo Tecnológico Unitec

Outro aspecto destacado foi a disponibilização de serviços comuns como auditórios e salas de conferência/videoconferência que podem ser utilizadas não apenas para capacitação dos recursos humanos das incubadas como para suas reuniões com clientes ou com a própria força de trabalho.

As incubadas contam com o que o Parque chama de estrutura *plug and work*, que se traduz em uma série de facilidades já instaladas como fibra ótica, energia elétrica, internet, entre outros.

Somado a estrutura física, o Tecnosinos oferece ainda ações complementares de educação dos empreendedores, que vêm até a incubadora, inúmeras vezes, com uma boa idéia na cabeça, mas com um conhecimento de gestão de negócios muito pequeno.

Para atender essa carência, investe-se em uma série de iniciativas de capacitação como palestras, cursos e fóruns, para as quais a instituição desenvolve cronogramas específicos.

Os laboratórios da universidade também receberam evidência ao se discutir sobre infra-estrutura oferecida aos incubados.

Entretanto, a diretora apontou que a importância desse instrumento para a criação e, até mesmo, desenvolvimento do SOA depende de sua área de atuação: “existem áreas para as quais o uso de um laboratório é fator absolutamente central, mas, por outro lado, existem áreas nas quais o conhecimento se dá de maneira altamente dinâmica, do lado de fora da academia, não exigindo, assim, que a empresa esteja o tempo inteiro vinculada a um laboratório ou até mesmo grupo de pesquisa”.

Foi lembrada também a situação na qual o SOA, “em um primeiro momento, não está fortemente vinculado a um laboratório ou núcleo de pesquisa, mas com o passar do tempo, começam a fazer tecnologia por meio de um novo projeto de produto e, a partir daí, surge necessidade de utilizar mais intensamente a estrutura laboratorial, isto é, no momento do desenvolvimento de uma nova solução, o SOA pode buscar pontualmente o acesso a esse tipo de estrutura”.

Para o caso específico do Tecnosinos foi feita, pela diretora, uma comparação entre um SOA da área de nutracêutica – na qual o uso do laboratório é fundamental, principalmente pelo fato de que os recursos necessários são caros – e um da área de automação, Tecnologia da Informação ou convergência digital – que atua por projeto de novas soluções e são tais projetos que definem a necessidade de se estar envolvido ou não com os laboratórios da universidade.

De acordo com a entrevistada: “... de igual ou superior importância à estrutura oferecida, existem, como elemento do apoio recebido da organização-mãe, diversas iniciativas desenvolvidas com o objetivo de estimular o empreendedorismo e a inovação, como tentativa de incentivar empreendedores potencialmente capazes a criar um SOA”.

Uma dessas iniciativas é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) compartilhado entre a universidade e o Tecnosinos, que atua em projetos conjuntos das empresas instaladas no Parque e suas estruturas de ciência e tecnologia.

O NIT busca identificar a oferta e demanda de serviços tecnológicos e de inovação tecnológica, estruturar projetos e apresentar pré-projetos.

Além do Núcleo, o Parque e a incubadora do Complexo Tecnológico Unitec em si, são abordados ao se falar sobre o apoio da organização-mãe aos SOA, principalmente por representarem um instrumento de desenvolvimento econômico, capaz de se mostrar como um ambiente diferente dos demais, no qual o empreendedor tem totais condições de conduzir seu negócio, e atrair cada vez mais pessoas e, muitas delas potenciais criadoras dos SOA.

A relevância dessas estruturas se deve, principalmente, a complementaridade que elas proporcionam aos incubados, uma vez que permite a cooperação entre as empresas e, dessa maneira permite que o conhecimento que cada uma delas possui seja utilizado para enriquecer e contribuir para as atividades e projetos das demais.

A diretora do Tecnosinos ponderou que “não são poucos os exemplos que existem dentro do Parque de São Leopoldo dessa complementaridade. É extremamente comum identificar duas ou mais incubadas que se unem para trabalhar para uma grande empresa ou ainda a união na tentativa de ganhar maior espaço no mercado. O conhecimento existente nas

áreas de atuação do Parque acontece de maneira especializada: geralmente, na área de convergência digital, por exemplo, o responsável pelo desenvolvimento de *design 3D* não tem o domínio de aplicativos para um determinado *software*. Isso significa que, na maioria das vezes, um único profissional não é capaz de ter conhecimento profundo em todas as atividades passíveis de serem executadas em seu setor de atuação. Sendo assim, é a união desses conhecimentos, que podem vir de empresas distintas, que ganha força e aumenta as chances de sucesso do empreendimento”.

As empresas do Parque podem contar também com recursos como restaurantes – são 17 deles espalhados pelo campus – farmácia, correio e agência bancária; o que, para o Tecnosinos “se configura em um cenário no qual as empresas incubadas, graduadas e maduras estão inseridas em um macro sistema em que os empresários e funcionários podem ficar durante o dia todo dentro da universidade e efetuar as atividades de sua vida diária”.

Outra ferramenta destacada como extremamente relevante pela direção do Parque é o oferecimento de três disciplinas de empreendedorismo que são, de alguma forma, obrigatórias para os alunos da universidade, independente da área específica que estão estudando.

A disciplina I, na qual os alunos adquirem noções básicas de empreendedorismo e inovação, conhecem e compreendem o Parque Tecnológico e o que a direção chama de *habitats de inovação*, é obrigatória para todos os alunos da Unisinos.

Na disciplina II, o conteúdo abordado é o plano de negócios e na disciplina III, o aluno tem contato com conceitos e técnicas mais avançadas como *seed money* e *venture capital*. Tais disciplinas são obrigatórias para alunos matriculados nos cursos de áreas afins do Parque.

As disciplinas são ministradas no próprio Parque por professores e empreendedores que a diretoria considera ter uma visão diferenciada devido ao seu envolvimento no mundo empresarial, o que é visto como fator de significativa relevância: “graças a essa ferramenta, no ano de 2011, a universidade teve cerca de 1.500 alunos envolvidos com empreendedorismo e inovação, o que se considera, de certa forma, um estímulo para a criação de novas empresas”.

É importante destacar que, o plano de negócios a que o aluno tem acesso ao longo das disciplinas, segue o mesmo padrão do plano que deve ser apresentado para a incubadora, caso esse aluno deseje empreender e se tornar uma empresa incubada.

As iniciativas não atingem apenas os alunos da Unisinos, mas também as escolas de nível médio na área técnica: os alunos do último ano dos cursos dessas escolas podem atuar nas empresas do Parque de forma a adquirir noções de empreendedorismo e inovação,

vivenciar uma experiência no mundo empresarial e descobrir em que a universidade pode contribuir na sua formação.

Vale ressaltar que foi considerado não apenas o envolvimento dos alunos com o empreendedorismo e inovação, mas também da alta direção do Parque que participa ativamente das iniciativas desenhadas para fomentar o espírito empreendedor e incutir nos alunos o desejo de dirigir seu próprio negócio.

A direção afirmou que, “uma ferramenta que ainda não possui, é um programa de pré-incubação, e apontou que considera o funcionamento desse tipo de iniciativa, de certa forma, complexo: “isso se dá pelo fato de que em um espaço de pré-incubação não existe o CNPJ, é um espaço muito mais de discussão e aprimoramento de uma ideia do que empresarial. É justamente por isso que o Parque considera o programa importante e irá incluí-lo na nova incubadora (já em construção), porém sob o conceito de espaço de idéias”.

Segundo a direção, “o programa de pré-incubação é o agente de uma transformação importante já que, se existe uma solução apontada, isto é, uma ideia, o programa é o momento de refiná-la, transformá-la em um investimento viável do ponto de vista econômico-financeiro e levá-la para a incubadora em um formato mais robusto, na forma de uma empresa”.

Existe, ainda, outro elemento identificado como capaz de atrair as atenções para o Parque e iniciar na mente dos alunos o desejo pela criação de um SOA: os prêmios recebidos pela instituição.

A entrevistada considerou que tais prêmios são referências extremamente importantes, no sentido de se confirmar que o caminho seguido pelo Parque, as ações tomadas e as atividades executadas têm sido eficientes e eficazes.

Para a diretora do Parque, “aqueles que desejam empreender, criando uma nova empresa na área tecnológica vêm o Parque como um ambiente promotor de ideias e do desenvolvimento de empreendimentos arrojados – um ambiente vencedor”.

Considerou-se também que “tais prêmios se mostram importantes para o próprio desenvolvimento do Brasil, como estímulo ao desenvolvimento de políticas públicas para o setor tecnológico, por ilustrar que o Parque é capaz de empregar milhares de pessoas, contribuindo, assim, para o desenvolvimento sócio-econômico do país”.

Foi dito que tudo isso permitiu que o Parque posicionasse a cidade de São Leopoldo de forma bastante positiva, mostrando-a como um dos sete espaços de pleno emprego no país.

O Parque se tornou extremamente conhecido já que possui empresas como a SAP em seu interior, produzindo internacionalmente e que, como sua direção afirmou, o Tecnosinos representa a plataforma mais internacional do Brasil em termos de tecnologia.

Associada a todos esses elementos, há a visão que a universidade desenvolve em relação aos chamados “professores empreendedores”, que desenvolvem pesquisas, mas atuam de maneira ativa em conjunto com as empresas do Parque.

A Unisinos não enxerga essa relação como causadora de conflito de competências, pois esse professor acaba por adquirir um conhecimento bastante atualizado por seu contato próximo com o mercado e, assim, é capaz de transmitir aos seus alunos um conhecimento tecnológico diferenciado e possibilitar aos estudantes uma visão mais abrangente e voltada para os desafios do mercado no qual eles estão inseridos ou para o qual vão se lançar em algum momento da sua carreira.

Do outro lado dessa visão “empresarial” do professor, está o conhecimento da universidade que facilita a criação de projetos conjuntos, podendo contribuir para o surgimento de SOA.

Embora não exista um incentivo diferenciado direcionados a esses professores e pesquisadores, assegurou-se que “a universidade tem investido na criação de cursos de mestrado e doutorado na tentativa de se transformar, realmente, em uma universidade de pesquisa”.

Além disso, o que foi considerado durante a entrevista como um incentivo nesse sentido é o fato de que nos últimos dois anos, a universidade optou por realizar uma inflexão tecnológica, efetivando diversas mudanças nos cargos de chefia em diferentes departamentos e grupos de pesquisa, substituindo-se as pessoas que estavam à frente desses órgãos por outras mais envolvidas com as pesquisas e promovendo a interação com as empresas incubadas.

Ao se concluir a importância dos pesquisadores para a universidade, foi descrito que, muitas vezes, o próprio professor deixa de se envolver com pesquisas por atuar com as empresas no Parque e considerar que isso representa um conflito.

Para essa dificuldade, a diretora assegurou que até mesmo o reitor insiste em deixar claro que não existe conflito nenhum e em garantir que, “muitos dos melhores artigos publicados no mundo, abordam pesquisas aplicadas; mostrando a importância desse engajamento às pesquisas, que podem abrir caminho para novas ideias e se transformar em SOA”.

No que se refere ao papel da organização-mãe na criação dos SOA, foi, finalmente, abordada a significância da rede de relações existente entre a universidade, o Parque e outras instituições.

A direção destacou que o Parque apresenta uma governança em tríplice hélice, que retrata um fator positivo para seu desenvolvimento e suas atividades.

De acordo com Leydesdorff e Etzkowitz (1998), a tríplice hélice se constitui de três esferas definidas institucionalmente – universidade, indústria e governo – e o fluxo de conhecimento entre elas.

Assim, a entrevistada acredita que “esse elemento é muito significativo para as empresas que estão no Parque, devido à possibilidade de, muitas vezes, agir com o governo e conhecer o lado da universidade. Isso é vantajoso para os empreendedores no sentido de propiciar uma atuação mais abrangente das empresas. Além disso, as incubadas passam a ter, como sua rede de relações, a rede incorporada da universidade e, até mesmo, do próprio governo”.

Ainda em se tratando dos relacionamentos desenvolvidos no Parque, foi ressaltado o que ela chama de senso de pertencimento do Parque, isto é, o sentimento de que o Parque é não só da universidade, mas do município, dos empresários, faz com que o número de relações seja maior e mais acessível.

Em suma, os aspectos indicados durante a entrevista e apontados pela diretora foram relacionados com o grau de apoio recebido da organização-mãe, que por sua vez foi avaliado como um fator que pode contribuir para criação dos SOA. Segundo ela, a vasta gama de recursos oferecidos pela universidade juntamente com o Parque Tecnológico de São Leopoldo torna o ambiente detentor de uma estrutura atraente para os empreendedores que desejam criar e dirigir seu próprio negócio e, pode também, através do incentivo e das atividades relacionadas à pesquisa, propiciar o surgimento de novas idéias, que podem se tornar um empreendimento real e robusto dentro da incubadora.

B) Diretoria do SOA1

Ao abordar o tópico junto ao fundador e diretor do SOA1, obteve-se como resposta que a organização-mãe, universidade ou centro de pesquisa, é capaz de auxiliar e contribuir muito para o estímulo à criação de um SOA.

Entretanto, ele afirmou que não foi o que aconteceu com o SOA1. Apesar de o *software* ter se originado no momento de seu trabalho na universidade em que estudava na época, não houve apoio ou interesse por parte da instituição, mesmo depois de tentativas de parceiras por parte do empreendedor.

O diretor da empresa disse acreditar que, “embora esse apoio seja importante para a criação de novos empreendimentos, as universidades brasileiras, hoje, se apresentam falhas nessa contribuição”.

Foi enfatizado, sob o ponto de vista do fundador do empreendimento, que “um dos elementos que deveria ser melhorado significativamente para que pudesse colaborar para o estímulo à criação de SOA é a melhoria no próprio currículo do aluno de graduação. Isto é, as universidades deveriam investir em ferramentas capazes de fazer com que o aluno tenha vontade de empreender, de criar uma empresa, de relacionar e utilizar conceitos técnicos adquiridos no mercado, em seu próprio negócio e não ser apenas um bom funcionário em uma empresa que já exista”.

Nesse caso, a inclusão de disciplinas voltadas para a área de empreendedorismo e inovação nas grades dos cursos de graduação foi identificada como uma dessas ferramentas, pois o fundador da empresa afirma que está cursando um MBA, por meio do qual tem adquirido conceitos que ele considera importantes e preparatórios para empreender e gerenciar a empresa.

Outro ponto de destaque foi a infra-estrutura oferecida para as empresas incubadas, capaz de atrair possíveis interessados em criar seu próprio negócio.

Nessa infra-estrutura apontou-se o espaço disponibilizado, assim como internet, uso de áreas comuns, linha telefônica, considerados com elementos de impacto para a criação e o desenvolvimento de um SOA.

Além disso, foram citados benefícios como apoio comercial e de gestão geral (financeiro, jurídico, de inovação, etc.), auxílio de psicólogos para o processo de seleção e recrutamento de funcionários, entre outros.

Foi mencionada, nesse momento, a aproximação com o SEBRAE, uma vez que o SOA1 passou a fazer parte do setorial de *software* da incubadora.

Através dessa aproximação, a empresa participou de uma série de cursos que, segundo o empresário, foram agregadores de conhecimento.

O ambiente proporcionado pela incubadora recebeu destaque pelo empreendedor como fator de extrema importância, pois ele declarou acreditar que as parcerias possíveis de serem desenvolvidas no Parque são realmente um diferencial.

Ele afirmou que, “ao sair de sua sala para tomar um simples café, pode-se encontrar outros empresários, conversar e trocar idéias; o que pode acarretar o desenvolvimento de um negócio”.

Por isso, para ele, “um dos melhores elementos proporcionados pelo Parque é o *networking* existente, levantando o ponto de que existem inúmeras empresas multinacionais no Tecnosinos”.

Assim como a diretora do Parque de São Leopoldo, o fundador do SOA1 atribuiu relevância ao fato de que as empresas que estão no interior do Tecnosinos contam com estruturas como restaurantes, correio, agência bancária e academia, o que permite que as pessoas passem o dia todo no Parque, administrando sua empresa, sem prejudicar outras atividades de sua vida diária.

Por fim, o empresário abordou a importância da incubadora e do Parque Tecnológico em si, garantindo que a existência de elementos como esses podem incentivar e facilitar a criação de um SOA.

Ele expôs que “se lhe fosse pedida uma opinião para a escolha entre alugar uma sala no centro da cidade ou se tornar uma empresa incubada para um empreendimento que está sendo criado, ele, certamente sugeriria a opção da incubadora, pois o ambiente é ótimo e existe uma possibilidade enorme de troca de informações e experiências. Na incubadora, é possível encontrar outras empresas que estão passando ou já passaram por situações com as quais um SOA muitas vezes não sabe como lidar, sejam circunstâncias cotidianas ou mais complexas nas quais se pode obter a ajuda dos vizinhos”.

Para o SOA1, foi importante também o fato de que, apesar de fazer parte da incubadora, tendo assinado um contrato e pagando uma taxa de incubação, a empresa contava com total autonomia e liberdade de gestão em todos os aspectos de suas operações, devendo, apenas apresentar, periodicamente, os resultados obtidos pela incubada para acompanhamento de sua evolução por parte da incubadora.

Segundo o diretor, isso é muito significativo, pois permite que o empresário aprenda mais e se sinta mais seguro em realizar negócios nos quais ele tenha convicção de sucesso e forte envolvimento.

Ele ponderou que, ter o controle total da empresa pode representar um fator de estímulo à criação de um SOA, pois o empreendedor tem a confiança de que a incubadora será uma parceira e não assumirá totalmente a empresa nascente.

C) Diretoria do SOA2

Por fim, a entrevista foi conduzida com as fundadoras e diretoras do SOA2, expondo a elas os fatores definidos na literatura estudada no trabalho.

Ao considerar o fator “grau de apoio recebido da organização-mãe”, as diretoras da empresa enfatizaram o relacionamento dele com os cursos feitos por elas na graduação. Isto é, para elas, a maior contribuição teria sido a própria formação das empreendedoras.

Entretanto, ambas deram destaque ao fato de “que não foram oferecidas disciplinas voltadas para o empreendedorismo ou inovação e que isso dificulta a preparação de um profissional que deseja ter seu próprio negócio, principalmente quando se refere a empreendimentos de alta tecnologia, que deve sobreviver em um mercado em constante mudança”.

As empreendedoras confessaram acreditar que isso acontece porque “a maioria dos alunos que se forma, sai da universidade com o objetivo de procurar um emprego em uma organização já existente e não de dar início ao seu próprio empreendimento, assim, para elas, não existe um estímulo à criação de um perfil empreendedor, que possa estimular nos alunos o desejo de criar um SOA”.

Ao serem questionadas sobre a infra-estrutura oferecida pela universidade como fator de contribuição ou inibição da criação de um SOA, as diretoras explicaram que estruturas como laboratórios e bibliotecas não instigaram de nenhuma forma a criação de seu empreendimento.

Outro fato relatado por uma das sócias é que, depois que a empresa passou a ser uma empresa incubada, embora elas tenham o mesmo acesso dos alunos da Unisinos aos laboratórios e à biblioteca, o uso desses recursos se tornou ainda mais difícil.

Entretanto, vale ressaltar que ambas concordaram que o setor de atuação da empresa pode ser uma das causas pelas quais estruturas como laboratórios e bibliotecas não são agentes de grande impacto no processo de criação do SOA2.

Por outro lado, quando se falou sobre a existência do Tecnosinos e da incubadora da Unitech como fatores atrativos para se criar um empreendimento, as duas sócias deram grande enfoque ao fato de que “estar dentro da incubadora do pólo tecnológico da Unitech oferece maior credibilidade ao nome do *spin-off*”.

Além disso, dentro desse ambiente, a empresa pode contar com diversas formas de auxílio que seriam mais difíceis de serem obtidas caso ela estivesse fora da incubadora: assessoria contábil, assessoria jurídica, contato com organizações como o SEBRAE. O único problema é que ainda existem falhas nessas soluções oferecidas pelo Parque, seja a demora ou inacessibilidade aos serviços em determinadas ocasiões ou a falta de habilidade de alguns dos profissionais que dão esse apoio aos incubados. Verifica-se também que “os serviços não são executados exatamente da maneira que são prometidos no momento em que as empresas incubadas ingressam no processo de incubação”.

Assim como foi anteriormente descrito pela diretora do Tecnosinos e o fundador do SOA1, as proprietárias do SOA2 também consideraram bastante positiva a existência de

elementos como academia, correio e agência bancária; confirmando a visão de que isso torna mais prática e cômoda a tarefa de gestão das atividades diárias de uma empresa, já que “a maioria daquilo que se precisa já se encontra dentro do Parque”.

Foi apontado também por elas que, o fato de terem sido alunas da Unisinos acabou contribuindo para que elas fossem atrás da oportunidade de transformar sua ideia em uma empresa incubada: “a incubação representava, de certa forma, a sensação de aconchego, de continuar sendo filhas da instituição”, o que agradava muito as duas.

Ao final da discussão sobre o assunto, uma das sócias relatou “estar, de certa forma, insatisfeita com a incubadora, pois nem tudo aquilo que foi prometido no momento da incubação foi cumprido”.

Embora a empresária tenha concordado que exista uma autonomia do empreendimento para realizar suas atividades e transações comerciais (contratação, treinamentos, projetos de clientes, etc.) ela relatou que sua empresa tem enfrentado alguns problemas relacionados aos seus processos de criação dos serviços: para a sócia, esses processos “precisam de agito, pois a agência é movida a diversão; ao passo que as demais incubadas querem produzir em silêncio. Assim, a empresa não tem se sentido à vontade dentro da incubadora e se vê cada vez menor em meio às outras”.

Nesse momento, foi exposto por elas que não enxergam relação entre empresas incubadas e o Parque/incubadora como relacionamento de benefício mútuo: para as criadoras do *spin-off* “o Parque ganha nome com os resultados e prêmios obtidos pelas empresas, entretanto para atingir tais resultados as incubadas acabam, por inúmeras vezes, enfrentando uma relação de alguns conflitos, como tem ocorrido com o SOA2”.

Foi, ainda, sugerido por uma das sócias que “se a incubadora não deseja ou não está preparada para receber empresas mais ativas, que necessitem um ambiente mais agitado, dinâmico e, até mesmo, ruidoso, como o SOA2; isso deveria ficar claro no momento da participação do processo para incubação ou até mesmo antes disso para evitar que se desperte no candidato uma impressão ou expectativa errônea”.

Por fim, as sócias do SOA2 concluíram que “o apoio da organização-mãe é representativo para os SOA que iniciam suas atividades. Entretanto, não consideram que receberam ou têm recebido esse apoio de maneira satisfatória até o momento.

As evidências demonstradas nas entrevistas realizadas permitem ratificar a importância do grau de apoio recebido da organização-mãe, destacada pelas pesquisas de Steffensen, Rogers e Speakman (2000), Digregorio e Shane (2003), Gueenhuizen e Soetanto

(2003), Hemer *et al.* (2005); Costa e Torkomian (2005); Pereira e Muniz (2006); Clarysse *et al.* (2007); Gilsing, Van Burg e Romme (2010).

Entretanto, nota-se a existência de duas perspectivas: a da organização-mãe, que exalta o fator analisado, e dos SOA analisados, que atribuem um grau de importância relativamente menor.

Merece destaque o fato de que as empresas estudadas não possuem um grau tecnológico elevado, necessitando, por isso, de pouca estrutura laboratorial.

Para ambos SOA entrevistados, destaca-se o papel exercido pela incubadora, que desempenha as etapas 2 e 3 do processo global de criação dos SOA proposto por Ndonzuau, Pirnay e Surlémont (2002), enquanto a etapa 1 ocorre na graduação e a 4 no Parque Tecnológico, após a graduação da empresa SOA.

Legislação

A) Diretoria do Tecnosinos

Para a diretoria do Tecnosinos, a lei na qual mais se fala no país quando se trata de SOA é a Lei 10.973 – Lei de Inovação Tecnológica – que busca estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do país.

Entretanto, a representante da direção do Parque apontou que “a Lei ainda não conseguiu permear todo o tecido que envolve o cenário dos SOA, tendo se apresentado muito concentrada em grandes empreendimentos, o que não permite um benefício mais significativo para os SOA, que, em seu início são pequenas empresas”.

A diretora se mostrou certa de que é necessário que exista uma vertente para fomento do pequeno empreendimento até mesmo com algum desagravo tributário focado na inovação e, assim, tratar a questão específica dos *spin-offs* dando a eles um tratamento diferenciado.

Ao se referir esse assunto, a entrevistada concluiu que a Lei de Inovação Tecnológica talvez não seja inibidora para o processo de criação dos SOA, porém, também não representa um fator de estímulo.

B) Diretoria do SOA1

A Lei de Inovação Tecnológica também não foi considerada como fator de incentivo para a criação dos SOA pelo fundador do SOA1.

Ele garantiu que não obtém nenhum benefício gerado por ela e que acredita que “é possível que algum empreendimento obtenha vantagens, porém, a maioria das empresas incubadas por ele conhecidas passam pela mesma situação de seu empreendimento, pois a Lei não oferece incentivos especiais para pequenos negócios, além de não ser completamente conhecida e compreendida por grande número de empresas nascentes”.

Deve-se ressaltar, também, que, em se falando do contexto legal no qual essas pequenas empresas estão inseridas, o empresário deu enfoque à questão dos impostos a serem pagos pelos empreendedores.

Para ele, “a carga de impostos é de chorar, o que pode desestimular a abertura de um novo empreendimento ou comprometer seu desenvolvimento, pois quando se deseja criar um negócio, ao se fazer um planejamento financeiro, identificando quanto deve ser pago de impostos e encargos, o desapontamento é inevitável”.

A dificuldade em obter uma política especial para esses impostos e encargos foi citada pelo empresário como causadora de um sentimento de que o governo acaba por tomar uma posição contrária ao incentivo para se criar uma nova empresa, que acaba optando pela informalidade.

C) Diretoria do SOA2

No caso do SOA2, o fator Legislação não foi indicado pelas proprietárias como fator importante.

Não foi mencionada a Lei de Inovação ou mesmo os impostos pagos.

Ao serem diretamente questionadas se a Lei em questão ou alguma outra existente no setor de atuação do negócio ofereceu impacto para a criação do SOA, responderam negativamente.

A única questão que recebeu atenção das sócias quando se trata de legislação é a definição da classificação das atividades da empresa no contrato social.

Segundo uma das diretoras, “em muitas circunstâncias, torna-se complexo classificar o empreendimento já que ela atua no segmento de Tecnologia de Informação, mas também de comunicação e consultoria, o que dificulta alguns trâmites legais”.

As respostas obtidas a respeito da Legislação mostram que há uma divergência em relação ao que é apresentado nas pesquisas realizadas por Steffensen, Rogers e Speakman (2000), Digregorio e Shane (2003), Guenhuizen e Soetanto (2003), Hemer *et al.* (2005);

Costa e Torkomian (2005); Pereira e Muniz (2006); Clarysse *et al.* (2007); Gilsing, Van Burg e Romme (2010).

Isto porque, tanto o Parque quanto as empresas pesquisadas, não consideram a Lei de Inovação Tecnológica como fator para o processo de criação dos SOA, principalmente no que se trata dos estágios 1 e 2 do modelo apresentado por Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002).

Contudo, as empresas analisadas não desconsideraram a possibilidade de influência, de acordo com o setor de atuação do SOA, nos estágios 3 e 4.

É importante realçar que, ao serem questionados sobre esse fator, os dois SOA entrevistados assinalaram de forma especial a questão dos impostos a serem pagos pelos empreendimentos e a dificuldade que representam para os empreendedores; aspecto que não é considerado pelos autores cuja pesquisa norteia esse trabalho.

Disponibilidade de recursos

A) Diretoria do Tecnosinos

O primeiro ponto levantado pela diretora no momento desse questionamento foi a ausência de políticas públicas de fomento aos SOA no país.

Para ela, o que acontece são “espasmos de políticas públicas, que podem ser expressos pelos editais e chamadas de financiadores públicos, que ocorrem em um número incapaz de atender a todos os empreendedores que gostariam de obter os recursos”.

A entrevistada alegou que “as empresas do Parque de São Leopoldo enfrentam dificuldades para obter recursos mesmo já estando no mercado (algumas delas já possuem projetos vendidos para todo o ano de 2012) e possuindo um plano de negócios”.

Foi indicado que, o próprio Parque, pode ilustrar tais afirmações. Afinal, “a obtenção do primeiro recurso público pelo Tecnosinos para investimento no Parque aconteceu no ano de 2011. Até tal ano, tudo o que havia sido desenvolvido no Parque deveu-se aos investimentos privados”.

Foi nesse momento, que a diretora estabeleceu uma relação entre os prêmios recebidos pelo Parque e a disponibilidade de recursos: “o recebimento dos prêmios destaca a capacidade do Parque em contribuir com o desenvolvimento do país através, por exemplo, dos empregos por ele gerados (cerca de 4000 até o período da entrevista)”.

Entretanto, a maioria de recursos para condução das pesquisas, vem de editais dos quais a universidade pode participar por ser classificada como uma empresa privada sem fins lucrativos.

O que foi considerado um problema é que, embora exista a atuação de financiadores públicos como a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), por exemplo, tais instituições não são capazes de atingir todos aqueles que buscam o investimento.

Além disso, foi assinalado pela diretora que, “atualmente, uma empresa com menos de um ano de atuação no mercado não acessa nenhum recurso. O BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento), por exemplo, solicita ao empreendedor que o procura um faturamento de mais de um milhão de reais”.

Pode ser dado destaque a afirmação feita pela entrevistada que diz que “fazer tecnologia envolve duas coisas: (1) conhecimento – e não é o conhecimento apenas de tecnologia, mas da dinâmica tecnológica do mercado – e (2) investimento – e não se pode financiar uma empresa de tecnologia como se financia uma empresa tradicional. Isso estaria atrelado ao fato de que a tecnologia representa um investimento de risco: uma inovação pode dar certo ou não”.

A direção concordou que a inovação apresenta um potencial maior de risco, de perda, inclusive de recursos. Mas, também pode acontecer exatamente o contrário: “é possível obter ganhos excepcionais, como existem exemplos em diversos lugares do mundo. Em outros países, o empreendedor pode receber recursos e, se falhar, pode recebê-lo uma segunda vez; ao passo que, no Brasil, na maioria dos casos, não se consegue nem na primeira vez. O Brasil insiste em ver projetos de tecnologia como projetos tradicionais, o que acaba por se tornar um entrave para a obtenção de recursos públicos e é esse o panorama que precisa ser mudado”.

Em contrapartida, foi confirmado que existe uma série de empresas privadas que investem, através seus “investidores-anjos”, nos SOA do Parque, o que tem se tornado uma forma comum e fácil de ter acesso aos recursos necessários.

Dentro do fator disponibilidade de recursos, avaliou-se também se o programa de incubação da Unitec implica em alguma redução de custos para as empresas incubadas.

Ao abordar esse assunto, a direção do Parque afirmou que, “no caso do Tecnosinos, não existe uma redução dos custos com os quais uma nova empresa teria que arcar, na verdade esse não é o foco do Parque. Na verdade, para se manter na incubadora, a empresa gasta mais do que para se sustentar por conta própria. Para se ter uma ideia, o metro quadrado na incubadora custa, inicialmente, R\$17,00, podendo chegar até a R\$28,00 (dependendo do tempo de incubação da empresa) ao passo que, no centro da cidade de São Leopoldo, é possível se alugar um imóvel comercial por R\$7,00 ou R\$10,00 por metro quadrado”.

Frente a esse cenário, a escolha da incubadora por um SOA se daria devido ao ambiente propício para o desenvolvimento de suas atividades.

Principalmente porque no Tecnosinos é possível explorar a interface com outras empresas do mesmo setor, em virtude da existência da sinergia entre elas e a interlocução com a universidade.

Por fim, a disponibilidade de recursos foi considerada pela diretora como um fator complexo para um SOA, podendo causar impacto na sua criação e no desenvolvimento de suas atividades.

B) Diretoria do SOA1

O proprietário do SOA1 afirmou que acredita que “a captação de recursos está entre os fatores decisivos para a criação de um SOA”.

Isto porque, de acordo com suas considerações, “principalmente quando se trata de recursos públicos, vale a pena levar em conta que existem, sim, alguns recursos que as novas empresas podem buscar, mas não é tão fácil obtê-los como se parece”.

Na opinião do empresário, “os editais são muito difíceis, além de, certamente, não conseguirem atingir todos aqueles que precisam de recursos financeiros – é possível ganhar, mas apenas para algumas empresas, não pode se dizer que seja a maioria delas que obtêm as vantagens oferecidas pelos editais. O SOA1, por exemplo, em seu tempo de existência, teve um projeto aprovado por um edital no ano de 2011, porém, como dinheiro disponível era limitado, não foram todas as empresas as contempladas. Além disso, pode-se considerar como obstáculo para os SOA, a contrapartida que deve ser dada pelo beneficiado pelo edital, da qual, muitas vezes, a empresa não dispõe”.

Para ele, um ponto bastante relevante quando se fala em obtenção de recursos para os SOA é o investimento de empresas privadas, como aconteceu com o SOA1, que foi “financiado” por uma empresa do ramo de *softwares*, que teria funcionado, nos primeiros momentos do SOA como uma incubadora.

Esse “financiador” forneceu todo o apoio necessário, além de uma remuneração ao empreendedor, o que, para ele, teve contribuição fundamental em sua tranquilidade para desenvolver o produto adequadamente – o que levou cerca de um ano – período em que ele teria que “sobreviver” sem capital se não pudesse contar com a empresa “financiadora”.

Contudo, assim como identificado na literatura, o empreendedor associou à questão de disponibilidade e captação de recursos, o fator risco, argumentando que é preciso comprovar que o SOA a ser criado é capaz de trazer retorno a uma empresa que queira investir nele, afinal, aquele que investe deseja, se assegurar de que o investimento progredirá e terá um retorno financeiro, crescendo e alimentando a economia.

Assim, o proprietário da empresa avaliou que “a dificuldade de obter os recursos para o SOA pode desestimular o empreendedor que deseja iniciar o negócio, já que, principalmente, no início, será necessária uma renda como apoio para que se possa desenvolver os produtos e processos da nova empresa. Ao se deparar com a falta de recursos, o empreendedor pode desistir por não ter como se manter financeiramente enquanto não consegue colocar seu produto no mercado e gerar capital”.

C) Diretoria do SOA2

O posicionamento frente ao fator disponibilidade e captação de recursos não foi diferente no SOA2: “os editais são capazes, sim, de beneficiar algumas empresas, mas apenas uma minoria, pois são muito difíceis e, em grande parte das vezes, os recursos não são suficientes para todas aquelas que necessitam”.

Verificou-se, também, através da entrevista que, ao longo de sua existência, o empreendimento não participou de nenhum edital para obtenção de recursos.

As sócias asseguram que “os recursos captados pela empresa vêm de empresas privadas, na maioria das vezes aquelas para as quais se presta o serviço”.

Outro ponto, citado pela diretoria do Tecnosinos, obteve a concordância das fundadoras do SOA2: “o programa de incubação não é capaz de representar uma redução de custos. Ao contrário, a empresa que está incubada paga mais caro. No caso específico do SOA2, a diferença entre o valor pago pelo espaço na incubadora e o aluguel de uma sala comercial no centro de São Leopoldo é de aproximadamente R\$400,00.

Concluindo, as diretoras da empresa definiram que “a disponibilidade e captação de recursos é um fator de impacto para a criação dos SOA, bem como para o desenvolvimento de suas atividades. Afinal, a dificuldade que existe nesse sentido pode desestimular seu criador, que não consegue uma forma de, sem os recursos financeiros, dar início às operações de seu empreendimento.”

Juntamente com o apoio recebido da organização-mãe, a disponibilidade de recursos recebeu realce como fator crítico para a criação dos SOA, pelo Parque Tecnológico e pelas empresas participantes dessa pesquisa.

Merece ênfase que, de forma contrária ao que é mostrado pelos trabalhos de Steffensen, Rogers e Speakman (2000), Digregorio e Shane (2003), Guenhuizen e Soetanto (2003), Hemer *et al.* (2005); Costa e Torkomian (2005); Pereira e Muniz (2006); Clarysse *et al.* (2007); Gilsing, Van Burg e Romme (2010), todos os entrevistados afirmam que não há

uma redução de custo gerada pelo programa de incubação. Ao contrário, estar na incubadora representa para o SOA um custo maior do que o estabelecimento de seu empreendimento em um prédio comercial no centro da cidade, fato que pode representar impacto nos estágios 2, 3 e 4 do modelo de Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002).

Quanto a dificuldade em atrair recursos particulares devido às incertezas, assimetria de informações e custos de transação nota-se que podem impactar, principalmente, nos estágios 3 e 4 do processo global de criação dos SOA.

Posse da propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica

A) Diretoria do Tecnosinos

Quanto a posse da propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica, foi apontado pela diretoria do Parque que, “a propriedade intelectual está diretamente vinculada à dinâmica do setor no qual a empresa está inserida. Entretanto, no caso do Parque de São Leopoldo, os SOA dificilmente fazem o registro de propriedade porque a solução por eles desenvolvida pode, em um ou dois meses, se tornar obsoleta. Por isso, levando-se em consideração o tempo necessário para concluir o processo de registro, as empresas optam por não fazê-lo. Entretanto, no ambiente do Parque, existe o segredo industrial”.

O que se mostrou muito concreto para a diretora, ao se falar desse fator é que em projetos de cooperação entre a nova empresa e a universidade, os direitos pertencem à empresa já que ela busca, geralmente, com essa cooperação uma solução tecnológica e não a pesquisa básica.

Já no caso em que se trata de pesquisa básica há um percentual destinado a universidade, de acordo com o que é definido se o empreendedor faz parte de um núcleo de pesquisa que deu origem ao projeto que possibilitou a criação do empreendimento. Nessa situação a propriedade pode ser compartilhada entre os dois agentes e pode-se até mesmo criar uma patente pelo grupo de pesquisa.

Ao avaliar essa questão, a entrevistada não considerou que a posse da propriedade intelectual possa ser considerada um fator causador de impacto no processo de criação e desenvolvimento dos SOA, justamente por não implicar em obstáculos intransponíveis capazes de prejudicar o empreendimento.

B) Diretoria do SOA1

Quando o questionamento a respeito da posse da propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica foi feito ao diretor do SOA1, ele pontuou que, no caso específico de sua empresa, o fator não representou um elemento capaz de estimular ou inibir o processo de criação do empreendimento, mas que não acha impossível que em alguns casos isso possa ocorrer.

Embora tenha havido o reconhecimento de que podem existir empreendedores que sejam afetados por esse fator no momento da criação de seu SOA, o diretor da empresa não deu destaque a esse elemento, não discorrendo sobre ele após emitir seu posicionamento inicial.

C) Diretoria do SOA2

De forma semelhante ao que foi averiguado no SOA1, o SOA2 não considerou a posse da propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica como um fator de influência para a criação de um SOA.

Para as proprietárias, “a razão disso pode ser o segmento de atuação da empresa ou qualquer outro fator específico do SOA2”.

Sendo assim, elas acreditam que “possa tal influência possa ocorrer sobre SOA nascentes, mas como não possuem conhecimento profundo do assunto, não saberiam o que opinar em relação ao impacto causado por esse fator sobre os SOA ou a sua consideração no estudo em questão”.

As opiniões emitidas pelos entrevistados no que se refere à posse da propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica mostram uma importante divergência em relação à visão desse elemento como fator extremamente importante, senão crucial para a criação dos SOA (STEFFENSEN, ROGERS E SPEAKMAN, 2000; DIGREGORIO E SHANE 2003; GUEENHUIZEN E SOETANTO, 2003; HEMER *et al.*, 2005; COSTA E TORKOMIAN, 2005; PEREIRA E MUNIZ, 2006; CLARYSSE *et al.*, 2007; GILSING, VAN BURG e ROMME, 2010), pois os participantes da pesquisa não atribuíram importância ao fator como elemento de impacto em qualquer um dos estágios identificados no modelo de processo de criação de SOA ilustrado nesse trabalho.

É relevante ressaltar que os SOA analisados não são objetos de patentes, o que pode justificar a inexistência de conflitos pela posse da propriedade intelectual e,

consequentemente a desconsideração do fator, por parte dos entrevistados, para o processo de criação dos SOA.

Disponibilidade de talentos

A) Diretoria do Tecnosinos

A direção do Parque de São Leopoldo demonstrou haver falta de habilidades empresariais em algumas ocasiões nas quais um novo empreendimento procura a incubadora para dar início às suas atividades.

No entanto, não considerou a ausência dessas habilidades como algo prejudicial ao processo de criação de um SOA.

Averiguou-se que, na realidade, “muitas vezes, o indivíduo chega à incubadora com uma boa ideia na cabeça, mas com pouco conhecimento do que se trata o ambiente empresarial e como todas as operações acontecem nele”.

Porém, tanto o Parque quanto a incubadora entendem que “a falta de habilidade empresarial é algo que se pode suprir individualmente ou com a busca de um sócio com uma vivência empresarial mais sólida. Para o Tecnosinos, uma boa composição para um SOA é alguém muito técnico com alguém administrativo/empresarial”.

Isso acontece porque pode existir uma ideia considerada interessante ou viável, mas da qual existe um distanciamento em relação a comercialização, isto é, quando não há uma vivência e um conhecimento do dia a dia do ambiente empresarial, torna-se mais complexo transformar o que foi tido como a boa ideia em um negócio real e viável.

B) Diretoria do SOA1

Para o fundador do SOA1, “juntamente com a disponibilidade e captação de recursos, o perfil do criador do SOA é um dos fatores cruciais para o processo que origina essa nova empresa, o que para ele representa um ponto um tanto quanto complexo para a maioria dos empreendedores que está iniciando seu negócio; ainda mais quando se trata de um SOA”.

Ele argumentou também que, em sua opinião, “os fatores disponibilidade de talentos e habilidades de gerenciamento, ambos apresentados pelos autores pesquisados nesse trabalho apresentam uma relação bastante íntima”.

De acordo com o que foi dito, muitas vezes, o novo empreendedor passa pelo que aconteceu com ele – mesmo considerando sua formação acadêmica muito boa, assume que

não houve a preparação que possibilitasse a compreensão da diferença existente entre as competências técnicas e as empresariais.

Assim, “torna-se delicada a atuação do indivíduo no mercado e no cotidiano da empresa já que tal ambiente se revela totalmente novo para ele”.

Nesse ponto, para o entrevistado, a universidade também poderia contribuir para uma preparação capaz de possibilitar ao criador de um novo negócio a aproximação com o “mundo empresarial”. Isso poderia ser feito por meio de inclusão de disciplinas específicas nas grades de cursos das mais variadas áreas e, até mesmo de atuações práticas que possibilitassem o enriquecimento da formação do “técnico”.

Ele destacou que é preciso ser técnico, para proporcionar um produto que realmente satisfaça o mercado desejado, mas também é preciso ser empresário para estar apto a realizar o negócio, de fato; a fazer com que o SOA sobreviva no ambiente competitivo empresarial; pois em sua opinião, a carência da maioria dos SOA é na área empresarial, afinal, as competências técnicas os envolvidos já apresentam bastante desenvolvidas.

Sendo assim, ele completou que a disponibilidade de talentos pode, sim, representar em algum momento, um fator crítico no processo de criação dos SOA.

C) Diretoria do SOA2

A disponibilidade de talentos foi vista pelas fundadoras do SOA2 como elemento impactante no processo de criação de SOA.

Para elas, “o início das atividades de um SOA é consideravelmente complexo quando não se tem uma vivência no mundo empresarial”.

Essa dificuldade, segundo as entrevistadas, “se dá principalmente quanto ao conhecimento do funcionamento prático e diário da organização e ao domínio de técnicas administrativas e aspectos burocráticos de uma empresa, elementos, muitas vezes, desconhecidos até o momento da criação do negócio”.

Um dos exemplos dados por uma das proprietárias é a dificuldade em se elaborar uma Demonstração de Resultados do Exercício, a compreensão dos impostos que devem ser pagos e a administração financeira.

As entrevistadas utilizaram, também, para ilustrar as dificuldades por elas enfrentadas, o fato de que para participar do processo seletivo da incubadora é necessária a elaboração de um plano de negócios, sobre o qual a maioria dos empreendedores que deseja incubar sua empresa apresenta praticamente nenhum conhecimento.

Embora considerem que a formação técnica de ambas foi absolutamente satisfatória, as empresárias argumentaram que, “a própria universidade deve investir em uma preparação mais abrangente, que possa ajudar e até mesmo estimular aqueles que demonstram algum interesse em se tornar proprietário de um negócio, pois alguns empreendedores podem sentir medo de iniciar seu empreendimento por crer que não sabem como administrá-lo”.

As evidências encontradas nas entrevistas foram capazes de confirmar a relevância do fator disponibilidade de talentos no ambiente pesquisado e ratificar que muitos dos empreendedores que dão início ao seu SOA, muitas vezes, possuem grande competência na área técnica, mas são amadores na área empresarial, como afirmado por Steffensen, Rogers e Speakman (2000), Digregorio e Shane (2003), Gueenhuizen e Soetanto (2003), Hemer *et al.* (2005); Costa e Torkomian (2005); Pereira e Muniz (2006); Clarysse *et al.* (2007); Gilsing, Van Burg e Romme (2010) em seus trabalhos.

As respostas obtidas mostram que o fator realmente é capaz de oferecer impacto ao processo de criação dos SOA, principalmente nos estágios 3 e 4 do modelo proposto por Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002), pois pode ocasionar um distanciamento entre a ideia e a real comercialização do produto ou serviço a ser oferecido pelo SOA ou originar ações administrativas que coloquem o nascimento ou desenvolvimento do empreendimento em risco.

Potencial mercadológico

A) Diretoria do Tecnosinos

A diretoria do Parque analisou que a existência de mercado e o investimento a ser feito na ideia com base nesse mercado devem ser bastante pensados antes de dar início a um negócio.

“A inexistência de mercado e um nível de investimento que o novo empreendimento não é capaz de suportar podem gerar perdas não só para o SOA que não consegue seguir em frente na incubadora, mas também para o empreendedor, que acaba desapontado, principalmente, por perder o dinheiro eventualmente investido em seu negócio”.

A diretora apontou também que, quanto maior o envolvimento do empreendedor no mundo empresarial, maior a chance de que ele consiga compreender melhor o mercado no qual o seu produto existe.

Foi colocado, ainda, que as empresas que estão na incubadora do Tecnosinos mantêm uma equipe de vendas constantemente visitando e captando clientes, de maneira a entender onde seu produto pode penetrar, que dificuldades e facilidades ele terá e como os interessados podem ser abordados.

A conclusão apresentada pela direção do Parque foi que o potencial mercadológico do produto ou serviço do SOA é fundamental para o processo de criação do empreendimento, bem como para seu desenvolvimento, podendo impactar diretamente no seu sucesso ou fracasso.

B) Diretoria do SOA1

Quando o fator potencial mercadológico foi questionado junto ao SOA1, percebeu-se uma concordância imediata com o ponto de vista apresentado pela diretoria do Parque Tecnológico.

O diretor definiu o potencial mercadológico como fator fundamental para a criação de um novo empreendimento, sendo de extrema importância identificá-lo e conhecê-lo para verificar as chances de sucesso do produto ou serviço a ser lançado pelo SOA.

De acordo com seu depoimento, “desde o início do desenvolvimento do *software*, ainda na universidade, já havia um forte indício da força que o produto poderia ter no mercado, já que o produto poderia atingir todas as empresas que empregam pessoas e que fazem uso de computadores e da internet. A empresa, hoje, atende clientes em diferentes locais do Brasil, fazendo uso da própria internet e já está desenvolvendo estratégias para atender outros países”.

Por meio dessas afirmações, o fundador do SOA1 colocou o fator potencial mercadológico como decisivo pra a existência ou não de um *spin-off*.

C) Diretoria do SOA2

Também foi fato indiscutível para a diretoria do SOA2 que “a identificação e o conhecimento do mercado é um elemento capaz de incentivar ou inibir o processo de criação de SOA”.

Segundo o depoimento dado na entrevista, o mercado da empresa se mostrou favorável no momento em que uma das sócias verificou a oportunidade de negócio durante a elaboração de seu Trabalho de Conclusão de Curso e, nesse momento ela passou a se aprofundar em seus estudos em busca de conhecer melhor os consumidores, seu perfil e comportamento.

A identificação desse mercado despertou nas empresárias (ainda alunas) o desejo de criar um empreendimento para atuar nesse mercado, até aquele momento, pouco explorado.

Para as entrevistadas, “além da identificação, o conhecimento do mercado é fundamental para que um SOA alcance o sucesso não só no momento de sua criação, mas de seu desenvolvimento. Ainda hoje, todos os colaboradores do SOA2 estão em constante pesquisa e monitoramento de seus consumidores, visando promover um alto nível de satisfação e atingir, cada vez mais, uma fatia maior de mercado”.

Foi ressaltado pelo SOA2 que “seu mercado de atuação se mostra bastante promissor, pois as mídias sociais representam, hoje, um recurso de propaganda bem mais eficaz e barato do que a televisão, jornais, rádio e, até mesmo os *call centers*”.

Para as sócias, muitas empresas já perceberam esse fato e até se tornaram clientes, mas ainda existe uma grande fatia a ser atingida, o que representa uma significativa oportunidade de crescimento.

As proprietárias salientaram a importância do conhecimento da concorrência a ser enfrentada no mercado.

No caso do SOA2, elas asseguraram que, somado a vantagem da existência de um grande público a ser atendido no segmento de atuação escolhido, existe, o fato de que se identifica no mercado apenas cinco concorrentes.

Ao finalizar a discussão sobre esse fator, foi dito, ainda, que em determinadas ocasiões, um indivíduo que deseja empreender e criar seu SOA pode desistir de fazê-lo por não conhecer as possibilidades de sucesso junto aos consumidores e concorrentes e acreditar que não exista mercado para seu produto ou serviço.

Todos os participantes desse estudo identificaram o conhecimento sobre a possibilidade de êxito do produto ou serviço oferecido pelo SOA como importante para o sucesso da criação do empreendimento, em conformidade com as pesquisas realizadas pelos autores apresentados nesse trabalho.

Nota-se que o potencial mercadológico oferece influência em todos os estágios do processo de criação do SOA proposto por Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002), já que a inexistência de mercado ou a impossibilidade de êxito acaba por gerar no empreendedor o desapontamento e, muitas vezes, o abandono da ideia ou do negócio.

Localização

A) Diretoria do Tecnosinos

O fator localização foi considerado de grande importância para a diretoria do Parque de São Leopoldo.

No caso específico do Tecnosinos, o fato de se estar na região metropolitana de Porto Alegre, um grande centro, é capaz de atrair indivíduos que desejem começar seu próprio negócio, sendo ele originado no ambiente acadêmico ou não.

A entrevistada abordou também “a questão de que, estar perto de um grande centro, com possibilidades de acesso facilitadas sem ser um grande centro – a cidade de São Leopoldo, que retrata um ar interiorano e calmo – é capaz de atrair uma série de pessoas que se interessem em estabelecer um negócio próprio.

Além disso, a região é absolutamente capaz de prover recursos humanos qualificados, o que é considerado pela direção do Parque como maior insumo necessário às empresas do Complexo hoje. A facilidade de suprir as necessidades de mão de obra está relacionada ao fato de que “a região possui diversas universidades e escolas técnicas que oferecem cursos voltados para as áreas trabalhadas no Parque”.

Para a direção, não se pode desconsiderar também que a atividade industrial de São Leopoldo, fora do Parque, é satisfatória. São Leopoldo possui dois distritos industriais que podem, de várias maneiras, contribuir para a criação e desenvolvimento dos SOA.

Levando-se em consideração os fatores mencionados, a diretora concordou com o que é relatado pela literatura, indicando que a localização pode representar algum tipo de influência no processo de criação dos SOA e, dessa forma, favorecer ou dificultar a existência do empreendimento.

B) Diretoria do SOA1

Já quando o questionamento referente à localização foi feito ao fundador do SOA1, ele explicou que, para o desenvolvimento tecnológico de seu produto, a mão de obra é o principal insumo. Assim, a localização apresenta impacto no sentido de que o lugar escolhido para criação do SOA deve oferecer tal recurso.

Sendo assim, ele afirmou que a variação que pode ocorrer, no caso da opção pelo Tecnosinos, é mais comercial. Isto é, uma vez que a empresa está localizada no Rio Grande do Sul, existe uma tendência de que a maioria de seus clientes pertença a essa região.

Ele continuou seu relato dizendo que, para seu empreendimento, a localização apresenta poucos impactos comerciais, já que, através da internet, tem atendido consumidores de todo o Brasil e aumentado os esforços para alcançar até mesmo o mercado internacional.

Mesmo com a apresentação de seu caso, o diretor da empresa não desconsidera que elementos como a proximidade com centros de negócios, infra-estrutura e proximidade com centros acadêmicos, oferecidos pela região na qual o SOA se instalará podem representar uma facilidade maior para as operações do empreendimento.

Para ele, isso ocorreria, na maioria dos casos, de acordo com o setor das atividades desempenhadas pelo SOA.

B) Diretoria do SOA2

A localização, na visão das sócias do SOA2, pode exercer influência no processo de criação de um SOA, já que, além de apresentar relação com os clientes a serem captados por ele, pode, muitas vezes, facilitar uma série de operações do empreendimento.

Ao relatarem o seu caso, elas disseram que, embora a permanência no Vale dos Sinos tenha a vantagem da proximidade com um grande centro, que é Porto Alegre, também “assusta um pouco os clientes”.

Isto é, os clientes, por diversas vezes, desejam um empreendimento mais próximo a eles, contratando, inúmeras vezes, empresas que também se localizem em Porto Alegre, por exemplo.

De acordo com o relato das empresárias, diversos clientes já sugeriram que o SOA2 se mude para Porto Alegre.

Outro inconveniente apontado durante a entrevista foi o tempo gasto com deslocamento: “leva-se, aproximadamente uma hora e meia para ir até Porto Alegre e uma hora e meia para voltar. Isso significa que perdemos três horas no dia quando nos deslocamos para lá. E, em nosso caso não podemos perder esse tempo porque a internet não pára”.

Encerrando a discussão sobre esse fator, as empresárias ponderaram que “o tipo de influência exercida pela localização geográfica para a criação de um SOA pode variar de acordo com o segmento de atuação da empresa a ser criada e que fatores como atividade comercial intensa e facilidades propiciadas pelo local onde o SOA será criado podem ser atrativos para os futuros empreendedores”.

Ao responderem sobre a localização como fator para a criação dos SOA, os entrevistados mostraram concordar parcialmente com os resultados das pesquisas realizadas

por Steffensen, Rogers e Speakman (2000), Digregorio e Shane (2003), Gueenhuizen e Soetanto (2003), Hemer *et al.* (2005); Costa e Torkomian (2005); Pereira e Muniz (2006); Clarysse *et al.* (2007); Gilsing, Van Burg e Romme (2010).

As repostas obtidas evidenciam que o principal aspecto considerados pelos participantes da pesquisa é a disponibilidade de mão de obra no local do SOA, o que é capaz de representar impacto nos estágios 3 e 4 do modelo do processo global de criação dos SOA.

A proximidade do SOA em relação aos seus clientes também se mostrou como elemento importante envolvido nos mesmos estágios.

Habilidades de gerenciamento

A) Diretoria do Tecnosinos

O principal elemento abordado pela direção do Parque ao se conversar a respeito desse fator foi o fato de que “gerenciar uma empresa implica em uma mudança radical na forma pela qual o empreendedor administra sua vida antes de dar início às atividades do empreendimento: não é possível para ele aparecer na empresa de vez em quando, pois o negócio precisa gerar dinheiro, recursos financeiros para adquirir insumos, remunerar pessoas e a si próprio; o que exige um nível de dedicação elevadíssimo e uma pressão intensa”.

Dentro desse panorama, a diretora do Parque garante que muitos novos empreendedores e criadores de SOA não estão preparados para lidar com esse desafio e preferem não fazer tal opção, aniquilando a possibilidade do início das atividades de um SOA.

B) Diretoria do SOA1

O fundador do SOA1 assinalou que na sua visão, “assim como existem as diferenças entre o ambiente técnico e empresarial, existem ainda as diferenças entre o empresário e o profissional científico, ou seja, o pesquisador”.

Para ele, o ambiente científico, na maioria das vezes se mostra mais flexível ao futuro empresário em uma série de aspectos, ao passo que o ambiente empresarial exige bem mais dos indivíduos que a ele se incorporam.

Quando um pesquisador acaba por se direcionar ao mercado empresarial, precisa abdicar de muitas coisas e sua responsabilidade passa a ser ainda maior. A dedicação deve ser ainda maior do que aquela despendida em se conquistar e manter em uma organização que já existe. Dessa forma, é necessário abdicar de muitas coisas para se desenvolver a estratégia de

todo o caminho a ser seguido e em inúmeras vezes, atreladas a essa responsabilidade estão outras pessoas, que farão parte da empresa com o empreendedor.

O proprietário do SOA1 apontou como aspecto de melhoria para as habilidades de gerenciamento, não só a inclusão de disciplinas voltadas para a inovação, empreendedorismo e os aspectos gerenciais, como cursos que podem ser realizados, inclusive na própria incubadora para que o empreendedor do novo SOA seja capaz de realmente transformar a sua ideia (ou a sua pesquisa) em um negócio viável, mas, principalmente, real.

Tais cursos contribuiriam de maneira relevante para a formação do novo empresário, agregando valor nas áreas necessárias para se gerenciar uma empresa.

Ao fim de suas afirmações, o empreendedor afirmou que, “com certeza, esse fator pode fazer com que a empresa deixe de funcionar ou, até mesmo, de ser criada”; confirmando o que foi apontado pela literatura apresentada nesse trabalho.

C) Diretoria do SOA2

O fator habilidades de gerenciamento foi considerado pelas criadoras do SOA2 como “praticamente idêntico ao fator disponibilidade de talentos”.

Ambas descreveram que “a questão principal é a diferença de ambientes. Isto é, tanto um pesquisador quanto qualquer empreendedor que não teve uma vivência gerencial, acabam enfrentando dificuldades em se adaptar a uma rotina empresarial, além de existir a necessidade de desenvolver habilidades que não foram anteriormente trabalhadas, seja o criador do SOA, pesquisador ou não”.

Foi dito também que essa dificuldade em perceber a diferença entre os dois ambientes distintos e a falta de conhecimento do ambiente empresarial pode fazer com que o pesquisador (empreendedor) desenvolva uma boa ideia em alguma de suas pesquisas, mas não consiga identificar o potencial dela se transformar em um bom negócio, já que não possui familiaridade com o mercado e o cotidiano empresarial.

Assim as entrevistadas concluíram que “a falta de habilidades de gerenciamento podem fazer com que o pesquisador não sinta segurança em criar seu SOA ou, ainda, simplesmente não se interesse por esse processo por julgar que suas competências estão ligadas apenas ao ambiente acadêmico e, por isso, não existe sucesso”.

Para as duas, vale a pena destacar também que o desconhecimento do mundo empresarial pode, ainda, fazer com as decisões em relação aos fatores anteriormente mencionados sejam tomadas pelo pesquisador de maneira inadequada ou imprudente e, assim, ocasionar o prejuízo do empreendimento e, até mesmo, a necessidade de desistir dele.

As habilidades de gerenciamento foram diretamente associadas pelos participantes da pesquisa com o fator disponibilidade de talentos. As repostas obtidas evidenciam a concordância com os resultados dos trabalhos dos autores utilizados como referencial teórico nesse trabalho como suporte para a condução do estudo de caso.

Os entrevistados abordaram a questão da necessidade do “comprometimento” a ser assumido pelo pesquisador, tendo em vista que o ambiente empresarial representa uma flexibilidade menor devido às responsabilidades que devem ser assumidas pelo empreendedor.

Recebeu destaque também a ponderação de que a dificuldade de percepção do ambiente empresarial, causada pela convivência exclusiva em um ambiente acadêmico pode dificultar ou impedir o reconhecimento das possibilidades de êxito da transformação da ideia em um negócio viável.

Verifica-se, por meio das evidências apresentadas que o fator habilidades de gerenciamento é capaz de exercer influência no processo de criação do SOA, principalmente no estágio 3 do processo global de criação de um SOA, apresentado por Ndonzuau, Pirnay e Surlemont (2002) e utilizado nesse trabalho.

Após realização das entrevistas, os resultados obtidos foram sintetizados no quadro 3

RESULTADOS OBSERVADOS		
FATORES	PARQUE TECNOLÓGICO	SOA ANALISADOS
Grau de apoio recebido da organização-mãe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considerado essencial pelo Tecnosinos ▪ Importância da estrutura física oferecida (agências bancárias, restaurantes, correio, auditórios, salas de conferência) ▪ Ações complementares de educação para os empreendedores ▪ Uso de laboratórios de acordo com o segmento de atuação do SOA ▪ Grande destaque: ambiente gerador de oportunidades de negócios ▪ Inclusão de disciplinas de empreendedorismo nas grades de todos os cursos como elemento de capacitação do empreendedor ▪ Prêmios recebidos pela organização como referência de que as ações tomadas pelo Parque são eficientes e eficazes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Importância da estrutura física oferecida ▪ Oferecimento de assessoria contábil, jurídica e comercial ▪ Falta de habilidade dos profissionais prestadores dos serviços, serviços não executados como previstos no contrato, demora na obtenção dos serviços ▪ Controle total do empreendimento pelo SOA como fator de estímulo para criação e desenvolvimento do novo negócio, entretanto, existem alguns problemas de autonomia do SOA ▪ Necessidade de revisão do momento de oferecimento das disciplinas de empreendedorismo nas grades dos cursos ▪ Desconsideração do uso de laboratórios ou bibliotecas como fatores capazes de instigar a criação de um SOA – uso atrelado ao segmento de atuação do empreendimento ▪ Grande destaque: ambiente gerador de oportunidades de negócios ▪ “A maioria dos alunos sai da universidade em busca de um emprego ao invés de criarem seu próprio negócio” ▪ Aumento da credibilidade do SOA pelo fato de se localizar no interior do Parque ▪ “Relação entre Parque e SOA oferece mais benefícios para o Parque”

RESULTADOS OBSERVADOS		
FATORES	PARQUE TECNOLÓGICO	SOA ANALISADOS
Legislação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lei de Inovação Tecnológica não permeia todo o tecido que envolve o cenário dos SOA – foco em grandes empreendimentos ▪ Necessidade de uma vertente com foco em pequenas empresas ▪ A existência da Lei não representa fator de estímulo ou inibição ▪ Não foram apontadas outras leis em vigor que possam afetar o processo de criação dos SOA 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inexistência de benefícios gerados por ela ▪ Falta de conhecimento e compreensão adequados da Lei ▪ Grande destaque: dificuldade relacionada aos impostos aos quais o SOA está sujeito ▪ Dificuldade de classificação das atividades da empresa no contrato social
Disponibilidade de recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fator de grande impacto na criação e desenvolvimento do SOA ▪ Ausência de políticas públicas efetivas para fomento da criação dos SOA ▪ Editais e chamadas em número insuficiente para atender a todos os empreendedores que necessitam de recursos ▪ Dificuldade de obtenção de recursos por parte das empresas do Tecnosinos ▪ Recebimento de prêmios como contribuinte para a obtenção de recursos por retratar sua capacidade de contribuir com o desenvolvimento do país ▪ Impossibilidade de participação do Parque em alguns editais por se tratar de uma empresa privada sem fins lucrativos ▪ Diferença entre financiamento tradicional e financiamento em tecnologia: alto nível de risco ▪ Existência de empresas privadas que investem no Parque ▪ Aumento dos custos gerado pelo Programa de Incubação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre os fatores decisivos para a criação do SOA ▪ Dificuldade de atender aos editais e obter os recursos => recursos obtidos por uma minoria dos empreendimentos ▪ Contrapartida a ser dada pelas empresas que obtêm os recursos como obstáculo ao processo de criação ▪ Recursos financeiros oferecidos pelos editais são limitados => recursos obtidos por uma minoria dos empreendimentos ▪ Nenhum dos SOA analisados foi beneficiado por editais ▪ Nos casos estudados o capital investido foi próprio ou de empresa privada ▪ Aumento dos custos gerado pelo Programa de Incubação ▪ A dificuldade em se obter recursos pode desestimular o empreendedor (de onde virá a renda até o produto ser desenvolvido e entrar no mercado?)

RESULTADOS OBSERVADOS		
FATORES	PARQUE TECNOLÓGICO	SOA ANALISADOS
Posse da propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconsideração do fator como impactante para o processo de criação dos SOA ▪ Posse da propriedade intelectual diretamente vinculada à dinâmica do setor no qual a empresa está inserida ▪ As empresas do Tecnosinos dificilmente fazem o registro da propriedade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconsideração do fator como impactante para o processo de criação dos SOA ▪ Crença de que a ocorrência no processo de criação do SOA pode estar atrelada ao setor de atuação do SOA
Disponibilidade de talentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausência de habilidades administrativas não considerada como prejudicial, pois pode ser suprida ▪ Combinação entre um sócio com mais habilidades técnicas e outro com mais habilidades administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemento de impacto no processo de criação dos SOA ▪ Relação íntima com o fator habilidades de gerenciamento ▪ Dificuldade de compreensão da diferença entre competências técnicas e administrativas => ambiente totalmente novo para o técnico ▪ A inclusão de disciplinas de empreendedorismo nas grades de todos os cursos pode representar auxílio ao técnico ▪ A maior carência dos SOA é a habilidade administrativa, e não a técnica ▪ Dificuldade de conhecimento do funcionamento prático e diário; domínio de técnicas administrativas e aspectos burocráticos ▪ Dificuldades para elaboração do plano de negócios – inclusive para o processo de incubação

RESULTADOS OBSERVADOS		
FATORES	PARQUE TECNOLÓGICO	SOA ANALISADOS
Potencial mercadológico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fator fundamental para o sucesso ou fracasso da criação do SOA ▪ Quanto maior o envolvimento do empreendedor no mundo empresarial, maior a chance de compreensão do mercado ▪ Inexistência de mercado e alto nível de investimento capaz de gerar perdas para o SOA e para a incubadora, e desapontamento para o empreendedor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fator fundamental para o processo de criação dos SOA ▪ Importância da identificação da existência e conhecimento da dinâmica mercadológica ▪ Relevância do conhecimento da concorrência
Localização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fator capaz de representar influência no processo de criação dos SOA ▪ Capacidade do local em prover mão de obra para o SOA (escolas técnicas, universidades) ▪ Importância do nível da atividade industrial do local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fator causador de pouca influência => uso da internet para atendimento aos clientes ▪ Capacidade do local em prover mão de obra para o SOA ▪ Influência atrelada ao setor de atuação do SOA ▪ Relevância da proximidade com os clientes ▪ Fator capaz de facilitar algumas operações da empresa
Habilidades de gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Despreparo do pesquisador para a mudança do ritmo de vida, ocasionada pelas atividades da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associação com o fator disponibilidade de talentos ▪ Diferença de nível de flexibilidade entre o ambiente empresarial e o ambiente científico ▪ Aumento da responsabilidade do pesquisados, principalmente vinculado às demais pessoas que fazem parte do empreendimento ▪ Dificuldade de adaptação à rotina empresarial ▪ Dificuldade de identificação do potencial mercadológico da ideia surgida da pesquisa

Quadro 3 – Síntese dos resultados obtidos nas entrevistas

Após a síntese dos resultados, foi possível extrair as conclusões do estudo de caso conduzido no Tecnosinos.

5. CONCLUSÃO

Esse estudo teve como objetivo a identificação e análise dos fatores críticos para o processo de criação dos SOA.

Para isso, foi feito um levantamento desses fatores na literatura e, em seguida, realizado um estudo de caso nos SOA do Parque Tecnológico de São Leopoldo – Tecnosinos.

O levantamento literário apontou 8 fatores para a criação dos SOA: grau de apoio recebido da organização-mãe; legislação; disponibilidade de recursos; posse dos direitos de propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica; disponibilidade de talentos; potencial mercadológico; localização e habilidades de gerenciamento.

Por meio do estudo de caso, foi possível avaliar a percepção dos criadores dos SOA e da diretoria do Parque Tecnológico que os abriga em relação aos fatores apontados.

Analisando-se os resultados observados, verificou-se que não existe um processo formalizado para a criação de SOA no caso analisado, que está inserido no contexto do Parque Tecnológico, da universidade e de suas pesquisas; destacando-se a incubadora como elemento de captação dos SOA e de sua posterior inserção no Parque Tecnológico.

A formação desses empreendimentos ocorre de forma espontânea, centrada na infraestrutura oferecida pelo Parque de São Leopoldo, considerada, de certa forma, como um atrativo para alunos e pesquisadores em um primeiro momento, mas que, após o ingresso na incubadora, acaba por frustrar parcialmente as expectativas dos empreendedores quanto aos mecanismos oferecidos para o desenvolvimento de suas empresas.

Nota-se, ainda, que, principalmente no que se refere ao fator grau de apoio recebido da organização-mãe, existe uma divergência entre a opinião da diretoria do Parque, que enaltece a infra-estrutura e apoio gerencial oferecido pela instituição; e os criadores dos empreendimentos que dão ênfase a importância do ambiente nutridor de oportunidades gerado pelo Parque, mas apontam que existem alguns pontos considerados por eles como falha no apoio oferecido para seus empreendimentos.

O estudo de caso também confirmou a característica de investimento de risco dos SOA, identificando-o como fator crítico para o processo de criação de empreendimento. As evidências encontradas denotam a dificuldade na aquisição de recursos e a complexidade para atendimento aos editais oferecidos por órgãos de fomento à pesquisa.

Observou-se, também, um contraste relacionado a alguns elementos, que foram considerados pelas pesquisas de Steffensen, Rogers e Speakman (2000), Digregorio e Shane (2003), Gueenhuizen e Soetanto (2003), Hemer *et al.* (2005); Costa e Torkomian (2005); Pereira e Muniz (2006); Clarysse *et al.* (2007); Gilsing, Van Burg e Romme (2010), mas não foram apontados pelos envolvidos no estudo de caso realizado, e vice-versa.

Esse contraste pode ser ilustrado por elementos como impostos pagos pelos SOA, aumento de custos ocasionados pelo programa de incubação e sensação de pertencimento do empreendedor em relação à organização-mãe.

Embora tenham sido identificadas essas divergências entre a literatura – representada pelos autores mencionados nesse trabalho – e a prática – representada pelos SOA pesquisados dentro do Tecnosinos – ficou evidenciado que todos os fatores analisados se relacionam com o processo global de criação dos SOA.

Por fim, constatou-se que os SOA avaliados reconhecem a existência de todos os fatores como envolvidos em seu processo de criação, entretanto, não se mostram completamente satisfeitos com a forma pela qual esses elementos têm exercido influência sobre o processo. Entre os elementos geradores da insatisfação dos empreendedores, pode-se citar o fato de que, muitas das condições estabelecidas no contrato de incubação, posteriormente, não são executadas pela incubadora de forma exata ao previsto no documento.

Outro aspecto contribuinte para a sensação de descontentamento por parte dos SOA é que alguns aspectos da infra-estrutura física têm deixado de ser oferecidos e tem sido encontrada certa dificuldade para obtenção de serviços de suporte gerencial como apoio contábil ou de marketing para os SOA.

Dessa forma, os criadores dos SOA analisados enxergam que a incubadora tem falhado em pontos de relevância para os empreendimentos e um deles mostrou até já considerar a possibilidade de se instalar fora da incubadora do Parque.

Tal quadro deve receber atenção especial da incubadora para que os elementos geradores de insatisfação não desestimulem a criação dos SOA.

Ao se comparar o posicionamento da organização-mãe com o dos SOA em relação aos fatores estudados, percebe-se que há uma concordância das partes no que diz respeito à relevância e às implicações que podem ser geradas por eles – exceto quanto ao grau de apoio recebido da organização-mãe.

Nesse aspecto, a gestão do Parque Tecnológico acredita que a organização-mãe tem proporcionado apoio fundamental e completo para os SOA instalados no seu Complexo

Tecnológico, ao passo que os SOA entrevistados não enxergam o suporte provido como completo e acreditam existir elementos passíveis de melhoria na atuação da organização-mãe.

Assim, conclui-se que não existe um processo formal e sistematizado para a criação de SOA, embora exista destaque dado ao papel desempenhado pela incubadora, e que os fatores desse processo ainda não estão total e adequadamente desenvolvidos a ponto de proporcionar condições de suporte ideais que estimulem e dêem apoio de forma sólida para a formação desses empreendimentos.

Esse estudo abordou os fatores críticos para o processo de criação dos SOA. Pela própria natureza do método de estudo de caso, buscou-se analisar o fenômeno de interesse, não suficientemente conhecido, aprofundando o conhecimento a seu respeito.

Entretanto, torna-se interessante a replicação dessa pesquisa em outras organizações de mesma natureza. Assim, sugere-se para pesquisas futuras:

- Identificar e analisar os fatores críticos para a criação dos SOA em outros estados do país;
- Identificar e analisar os fatores críticos para a criação dos SOA em universidades públicas;
- Identificar e analisar os fatores críticos para a criação dos SOA em empresas de outros segmentos de atuação.
- Identificar e analisar os fatores críticos para o desenvolvimento e sobrevivência dos SOA

Dessa maneira, os resultados podem ser comparados, de forma a enriquecer ainda mais a literatura acerca do assunto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência de Inovação da UNICAMP. **Missão**. Campinas. Disponível em: <http://www.inova.unicamp.br/paginas/visualiza_conteudo.php?conteudo=1>. Acesso em 06/01/2012.
- AERTS, K.; MATTHYSSENS, P.; VANDENBEMPT, K. Critical role and screening practices of European business incubators. *Technovation*, v.27, n., 2007.
- ALMEIDA, R.B., Mello, J.M.C. Um estudo de caso sobre um novo modelo de empreendimento: os *spin-offs* acadêmicos. V Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói, jul/2009.
- ARAÚJO, M.H.; LAGO, R.M.; OLIVEIRA, L.C.A.; CABRAL, P.R.; CHENG, L.C.; BORGES, C.; FILION, L.J. *Spin-off* acadêmico: criando riquezas a partir de conhecimento e pesquisa. **Química Nova**, vol.28, 2005.
- BACKES-GELLNER, U.; WERNER, A. Entrepreneurial signaling: success factors for innovative start-ups (March, 2004). Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=383941> ou DOI: 10.2139/ssm383941.
- BERGEK, A.; NORRMAN, C. Incubator best practice: a framework. *Technovation*, v.28, n.1-2, 2008
- BOARDMAN, P.C., PONOMARIOV, B.L. University researchers working with private company. **Technovation**, vol.29, n.2, 2009.
- BRYMAN, A.; BELL, E. **Business research methods**. New York: Oxford, 2007.
- CAJUEIRO, J.L.G.; SICSÚ, A.B. Incubadoras de empresas como mecanismo de introdução da inovação tecnológica. Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba, 2002.
- CAUCHICK, P.A.; FLEURY, A.; MELLO, C.H.P.; NAKANO, D.N.; TURRIONI, J.B.; HO, L.L.; MORABITO, R.; MARTINS, R.A.; PUREZA, V. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. São Paulo: Elsevier, 2010.
- CHAN, K. F.; LAU, T. Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. **Technovation**, vol.25, n.10, 2005.
- CHIESA, V.; PICCALUGA, A. exploitation and diffusion of public research: the case of spin-offs in Italy. *R&DManagement*, vol.30, n.4, 2000.
- CLARYSSE, B.; WRIGHT, M.; LOCKETT, A.; MUSTAR, P.; MIRJAM, K. Academic spin-offs, formal technology transfer and capital raising. **Industrial and Corporate Change**, vol.16, n.4, 2007.

COLOMBO, M.; PIVA E. Firm's genetic characteristics and competence-enlarging strategies: a comparison between academic and non-academic high-tech start-ups. **Research Policy**, vol.14, n.1, 2012

COOPER, S.; PARK, J.S. The impact of incubator organizations on opportunity recognition and technology innovation in new, entrepreneurial high technology ventures. *International Small Business Journal*, v.25, n.5, 2005.

COSTA, L.B., TORKOMIAN, A.L.V. Spin-off acadêmico: mecanismo de transferência tecnológica de universidades para a sociedade. Anais do XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre, 2005.

CRUZ, C.H.B. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. In: Cardim, C.H (ed.). **Parcerias Estratégicas**. Centro de Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, 2000.

DAVIDSSON, P., GORDON, S.R. Nascent entrepreneur(ship) research: a review. Em: **Queensland University Technology Digital Repository**, 2009. Disponível em <http://eprints.qut.edu.au/>. Acesso em: 15/12/2011.

DEBACKERE, K. Managing academic R&D as a business at K.U Leuven: context, structure and process. **R&D Management**, vol.30, n.6, 2000.

GIUGLIANI, E., FIALHO, F.P., SANTOS, N., LIMBERGER, S.J. Gestão do conhecimento no contexto de organizações universitárias e parques tecnológicos. Anais do XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza, 2006.

GILSING, V.A.; VAN BURG, E.; ROMME, A.G.L. Policy principles for the creation and success of corporate and academic spin-offs. **Technovation**, v.30, n.1, 2010.

GRANDI, A; GRIMALDI, R. Academics' organizational characteristics and the generation of successful business ideas. **Journal of Business Venturing**, vol.20, n.6, 2005.

GUEENHUIZEN, M.V.; SOETANTO, D.P. Academic spin-offs at different ages: a case study in search of key obstacles to growth. **Technovation**, vol.29, n.10, 2009.

HANSSON, F.; HUSTED, K., VESTERGAARD, J. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. **Technovation**, vol.25, n.9, 2005.

HEMER, J. Success factors for academic spin-offs. In: **Summary of a report for the German Federal Ministry of Research and Education**. Fraunhofer Institute for System and Innovation Research (ISI), Karlsruhe e Sostra Forschungs GmbH, 2005.

HOFFMAN, M.G.; MAIS, I.; AMAL, M. Planejamento e gestão de parques científicos e tecnológicos: uma análise comparativa. **Economia Global e Gestão**, vol.15, n.3, 2010.

JABBOUR, C.J.C.; DIAS, P.R.; FONSECA, S.A. As incubadoras de empresas como redes empresariais pró-inovação. Anais do XI Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, 2004.

- LAGO, R.M.; ARAÚJO, M.H.; OLIVEIRA, L.C.A.; CABRAL, P.R.M.; CHENG, L.C.; BORGES, C.; FILION, L.J. Spin-off acadêmico: criando riquezas a partir de conhecimento e pesquisa. *Química Nova*, vol.28, 2005.
- LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. The triple helix as a model for innovation studies. *Science & Public Policy*, vol.25, n.3, 1998.
- LINK, A.N., SCOTT, J.T. Opening the Ivory tower's door: an analysis of the determinants of the formation of U.S university spin-off companies. *Research Policy*, vol.3, n.7, 2002.
- LOCKETT, A., WRIGHT, M. Resources, capabilities, risk capital and creation of universities spin-out companies. *Research Policy*, vol.34, n.3, 2005.
- MAHELER, A.; CASSANEGO JÚNIOR, P.V.; SCHUCH JÚNIOR, V.F. A universidade e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 2009.
- MATTAR, F.N. **Pesquisa de Marketing: metodologia e planejamento**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MULLER, K. Academic spin-off's transfer speed – analyzing the time from leaving university to venture. *Research Policy*, 39, n.2, 2010.
- NDONZUAU, F.; PIRNAY, F.; SURLEMONT, B. A Stage Model of academic spin-off creation. *Technovation*, v.22, n.5, 2002.
- PHAN, P.H.; SIEGEL, D.S.; WRIGHT, M. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venture*, vol.20, n.2, 2005.
- PIRNAY, F.; SURLEMNTO, B.; NLEMVO, F. Toward a typology of university spin-offs. *Small Business Economics*, vol.1, n.4, 2003.
- REIS, D.R. *Gestão da inovação tecnológica*. Barueri: Manole, 2004.
- ROTHAERMEL, F.T., AGUNG, S.D., JIANG, L. University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, vol.16, n.4, 2007.
- SANCHÉZ, M.P.; SANCHÉZ, A.M. The development of university spin-off: early dynamics of technology transfer and networking. *Technovation*, vol.23, n.5, 2003.
- SHANE, S. **Academic Entrepreneurship – university spinoffs and wealth creation**. UK: Edward Elgar, 2004.
- SIEGEL, D.S.; WRIGHT, M.; LOCKETT, A. The rise of entrepreneurial activity at universities: organizational and societal implications. *Industrial and Corporate Change*, vol.16, n.4, 2007.
- SONG, M.; PODOYNITSYNA, Ksenia; VAN DER BIJ, Hans e HALMAN, Johanne, I. M. Success Factors in New Ventures: a Meta Analysis. *The Journal of Product Innovation Management*, v.25, n.1, 2008

- STAINSACK, C. **Estruturação, organização e gestão de incubadoras tecnológicas**. Dissertação de Mestrado. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia), 2003.
- STEFFENSEN, M.; ROGERS, E.M.; SPEAKMAN, K. Spin-offs from research centers at a research university. **Journal of Business Venture**, vol.15, n.2, 2000.
- SCHWARTZ, M.; HORNYCH, C. Specialization as strategy for business incubators: an assessment of the central German Multimedia Center. *Technovation*, v.28, 2008.
- TARGINO, M.G., GARCIA, J.C.R. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). *Ciência da Informação*. Brasília, v.29, n.1, 2000.
- UPSTILL, G., SYMINGTON, D. Technology transfer and the creation of companies: the CSIRO experience. **R&D Management**, vol.32, 2002.
- VAN BURG, E. Creating spin-off – designing entrepreneurship conducive universities. In: **Beta Research School for Operations Management and Logistics**, 2010.
- VIOTTI, E.B. Inovação tecnológica na indústria brasileira: um exercício no uso de indicadores de inovação e algumas propostas para seu aperfeiçoamento. **Revista Parcerias Estratégicas**. Brasília, n.20, 2005.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, vol.22, n.2, 2002.
- YIN, R.K. **Estudo de caso – planejamento e método**. São Paulo: Bookman, 2001.

ANEXO A

PROTOCOLO DE PESQUISA – Roteiro para entrevistas		
<i>Análise dos fatores crítico para o processo de criação dos spin-offs acadêmicos</i>		
Organização pesquisada:	Produto/serviço oferecido:	
Nome da pessoa de contato:	Cargo/função da pessoa de contato:	Data da entrevista:
<i>FATOR 1: Grau de apoio recebido da organização-mãe</i>		
1. Como você avalia a importância do apoio da universidade / instituição de pesquisa para a criação dos SOA?		
1.1. Como se pode perceber a importância do estímulo relacionado ao empreendedorismo e inovação por parte da alta administração para a criação dos SOA?		
1.1.1. Qual é a importância da promoção de eventos relacionados ao empreendedorismo e inovação (palestras, fóruns, seminários, debates) na criação dos SOA?		
1.2. Quem representa a alta direção envolvida com os SOA?		
1.2.1. De que maneira a participação da alta direção da universidade em eventos relacionados ao empreendedorismo e inovação (palestras, fóruns, seminários, debates) pode ser vista como fator de importância para o processo de criação dos SOA?		
1.3. Como se pode avaliar a relevância da infra-estrutura (laboratórios, bibliotecas) oferecida pela universidade no processo de criação de SOA?		
1.4. De que maneira o oferecimento de disciplinas relacionadas ao empreendedorismo nas grades dos cursos oferecidos pela universidade pode impactar no processo de criação dos SOA?		
1.5. Como a forma de atuação de órgão como incubadoras, parques tecnológicos, NIT e programas de pré-incubação pode ser importantes para a criação de SOA?		
1.6. De que forma o prestígio ou reputação da universidade pode influenciar na criação dos SOA?		
1.6.1. Qual é a importância do recebimento de prêmios (Prêmio de Inovação FINEP, Prêmio Universidade Empreendedora, entre outros) no processo de criação de SOA?		
1.7. De que maneira pode-se perceber a relevância da autonomia dada aos SOA para seu processo de criação?		
1.8. Qual é o tipo de relação desenvolvida entre a universidade e o SOA?		
1.8.1. Como se pode compreender a significância da relação desenvolvida entre universidade e SOA para seu processo de criação?		
1.9. Como se entende a importância do reconhecimento dos pesquisadores para a criação de SOA?		
1.9.1. Existe a atribuição de um <i>status</i> diferenciado para os pesquisadores dentro da universidade?		
1.9.2. Como a atribuição de um <i>status</i> diferenciado para os pesquisadores dentro da universidade pode impactar no processo de criação dos SOA?		

1.10. De que maneira pode ser vista a relevância da rede de relações e contatos da universidade para a criação de SOA?
1.10.1. Qual é a importância das relações desenvolvidas entre a universidade e as empresas privadas?
1.10.2. Qual é a importância das relações desenvolvidas entre a universidade e os órgãos de fomento à pesquisa?
1.10.3. Qual é a importância das relações desenvolvidas entre a universidade e os fundos de investimento?
1.10.4. Qual é a importância das relações desenvolvidas entre a universidade e os órgãos governamentais?
<i>FATOR 2: Legislação</i>
2. Como se entende o impacto da legislação vigente no processo de criação dos SOA?
2.1. Como pode ser avaliada a influência da Lei da Inovação no processo de criação dos SOA?
2.2. De que maneira pode ser vista a existência de outras leis como influência para a criação dos SOA?
2.2.1. Que leis podem ser consideradas relevantes para o processo de criação dos SOA?
<i>FATOR 3: Disponibilidade de recursos</i>
3. Qual é a importância da disponibilidade de recursos para o processo de formação dos SOA?
3.1. De que maneira os recursos são captados para a criação de SOA?
3.2. Qual é o papel desempenhado pela incerteza, assimetria de informações e custos de transação na captação de recursos para a criação de um SOA?
3.3. A redução de custos obtida por meio de programas nacionais de incubação pode representar um fator de influência para a criação de SOA? Como?
3.4. Como pode ser vista a participação de fundos de investimento na captação de recursos para o processo de criação dos SOA?
3.5. De que maneira se entende a relevância da participação de empresas privadas na captação de recursos para a criação de SOA?
3.6. Qual é a importância da participação dos órgãos de fomento à pesquisa na captação de recursos para o processo de criação de SOA?
3.7. Como pode ser vista a participação de órgãos governamentais na captação de recursos para a criação de SOA?
<i>FATOR 4: Posse dos direitos de propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica</i>
4. Qual é o impacto da posse dos direitos de propriedade intelectual pelos centros de transferência tecnológica na criação de SOA?
4.1. De que maneira a transferência de patente da universidade para o SOA pode causar impacto em sua criação?
<i>FATOR 5: Disponibilidade de talentos</i>
5. De que forma a disponibilidade de talentos (técnico+gerencial) pode influenciar no processo de criação de SOA?

5.1. Qual é a relevância da formação de profissionais multidisciplinares para a criação de SOA?
5.2. O oferecimento de disciplinas relacionadas ao empreendedorismo e inovação nas grades dos cursos considerados mais técnicos é importante para o processo de criação de SOA?
5.3. O oferecimento de disciplinas técnicas nas grades dos cursos considerados mais voltados para empreendedorismo e inovação é importante para o processo de criação de SOA?
<i>FATOR 6: Potencial mercadológico</i>
6. Como o potencial mercadológico pode afetar o processo de criação dos SOA?
<i>FATOR 7: Localização</i>
7. Qual é a importância da localização geográfica na criação dos SOA?
7.1. Como a infra-estrutura do local pode ser considerada crítica para a criação do SOA?
7.2. Qual é o impacto das oportunidades tecnológicas oferecidas pelo local no processo de criação dos SOA?
7.3. A atividade industrial intensa no local pode ser percebida como influenciadora no processo de criação dos SOA? De que maneira?
<i>FATOR 8: Habilidades de gerenciamento</i>
8. Como as habilidades de gerenciamento podem ser consideradas importantes para a criação dos SOA?
8.1. Como pode se observar a relevância do oferecimento de treinamentos gerenciais no processo de criação dos SOA?
8.2. Como o apoio gerencial oferecido pelas incubadoras pode ser considerado fator de influência para a criação de um SOA?