

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**INTERAÇÃO E CONTRIBUIÇÃO DE INCUBADORA E
UNIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE
PEQUENAS EMPRESAS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ALISSON EDUARDO MAEHLER

**Santa Maria, RS, Brasil
2005**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**INTERAÇÃO E CONTRIBUIÇÃO DE INCUBADORA E
UNIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE PEQUENAS
EMPRESAS**

por

Alisson Eduardo Maehler

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração, Área de Concentração em Estratégia e Competitividade, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Francisco Schuch Jr.

Santa Maria, RS, Brasil

2005

© 2005

Todos os direitos autorais reservados a Alisson Eduardo Maehler. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser com autorização por escrito do autor.

Endereço: Rua Álvaro Chaves, 356/ 203 A, Pelotas, RS, 96010-760

Fone (0xx) 55 9131 1509; End. Eletr: alissonadm@yhaoo.com.br

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Mestrado em Administração**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**INTERAÇÃO E CONTRIBUIÇÃO DE INCUBADORA E
UNIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE PEQUENAS
EMPRESAS**

elaborado por
Alisson Eduardo Maehler

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração

COMISSÃO EXAMINADORA:

Vitor Francisco Schuch, Dr.
(Presidente/Orientador)

Milton Luiz Wittmann, Dr. (UFSM)

Rolando Juan Soliz Estrada, Dr. (UFSM)

Sonia da Costa, Dr^a. (UFSM) - Suplente

Santa Maria, Setembro de 2005.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, o bem maior, por me guiar nessa escolha e por ser a força que conduz ao êxito.

Aos meus pais, Edio e Margarete, pelo amor, carinho e compreensão, e pela ajuda na realização de um sonho, o de poder me formar Mestre em Administração, sempre me incentivando e nunca medindo esforços para que isto fosse possível.

Aos meus irmãos, Maiquel e Régis, que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos da minha vida.

A minha namorada Adriane, que com seu amor e carinho me encheu de forças e determinação, estando sempre presente nos momentos em que mais precisei.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Vitor Francisco Schuch Jr, que sempre de forma competente, dedicada e atenciosa, me orientou na elaboração deste trabalho.

À amiga Sonia da Costa, pela colaboração, com sugestões e críticas que muito contribuíram para este trabalho.

Ao meu amigo Marcello Noetzold Mafaldo, pelo incentivo e apoio na realização do mestrado.

Ao Gerente da Incubadora ITSM, de Santa Maria, José Airton Brutti, pelo empréstimo de material, realização de contatos e apoio à pesquisa.

Às professoras do Departamento de Administração e Turismo da Universidade Federal de Pelotas, Elaine G. dos Santos e Maria Marlene Lücke, pelo incentivo, apoio e amizade, e Tânia Garcia pela revisão e contribuição.

Ao Curso de Mestrado em Administração e à Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade de realizar o Curso de Mestrado, bem como de fazer parte de seu corpo discente e seu Colegiado.

Aos meus colegas e amigos do Curso de Mestrado em Administração da Universidade Federal de Santa Maria e a todos os que de alguma forma contribuíram para meu êxito.

Obrigado.

Só tem algo a ensinar aquele que, por meio da pesquisa, construiu uma personalidade própria científica, aquele que tem uma contribuição original; caso contrário, não vai além de narrar aos estudantes o que leu por aí. E se atribuímos à universidade um compromisso com a comunidade em que está inserida, para que não fique apenas na teoria, mas consiga descer à prática, isto se consegue da melhor maneira possível se a intervenção na realidade estiver baseada na pesquisa prévia, porque não se pode influenciar o que não se conhece.

Pedro Demo

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Administração
Universidade Federal de Santa Maria

INTERAÇÃO E CONTRIBUIÇÃO DE INCUBADORA E UNIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE PEQUENAS EMPRESAS

AUTOR: ALISSON EDUARDO MAEHLER
ORIENTADOR: VITOR FRANCISCO SCHUCH JR.
CO-ORIENTADORA: SONIA DA COSTA
Santa Maria, 05 de setembro de 2005.

O trabalho apresenta a interação e a contribuição ao desenvolvimento empresarial proporcionado pela Incubadora ITSM e pela UFSM aos empresários das pequenas empresas de base tecnológica incubadas da referida incubadora. Através de um estudo de caso envolvendo a ITSM e suas empresas incubadas e graduadas, procurou-se verificar o que a Incubadora e a Universidade proporcionaram em termos de ganhos de apoio e conhecimentos gerenciais aos empresários e suas empresas. Tal temática provém do fato de a questão do empreendedorismo e da inovação terem assumido espaço destacado nas discussões nos meios acadêmico e empresarial nos últimos anos. A universidade passou a ser vista pela sociedade, especialmente a empresarial, como uma alternativa na busca de soluções para problemas sociais e econômicos e como fonte de inovação e competitividade. Para que as duas entidades possam aumentar e qualificar sua interação surge a figura da incubadora tecnológica, que visa, entre outros aspectos, contribuir para a criação e manutenção de empresas competitivas no mercado. Através de questionários e entrevistas aos empresários e gerente da ITSM, além de professores da UFSM, chegou-se à conclusão que a ITSM está sendo bem sucedida no desenvolvimento de pequenas empresas, ao contrário da UFSM, que ainda apresenta limitações quanto à interação e contribuição efetiva às empresas. Questões como a falta de um projeto de desenvolvimento regional, a forte dependência da ITSM em relação à UFSM e a baixa interação da Incubadora com suas empresas graduadas também foram aspectos observados e que precisam ser corrigidos, para a criação de empresas mais competitivas na ITSM.

Palavras-chave: Incubadoras, empresas, contribuição.

ABSTRACT

Master Dissertation
Master in Administration
Universidade Federal de Santa Maria

**INTERACTION AND CONTRIBUTION BETWEEN INCUBATOR
COMPANIES AND UNIVERSITY TO SMALL COMPANIES
DEVELOPMENT**

AUTHOR: ALISSON EDUARDO MAEHLER
ADVISOR: VITOR FRANCISCO SCHUCH JR.
CO-ADVISOR: SONIA DA COSTA
Santa Maria, 05 de setembro de 2005.

This work presents the interaction and contribution to business development supported by ITSM Incubator Company and Federal University of Santa Maria (UFSM) to businessmen from small companies of technological base incubated at ITSM Incubator Company. Through a case study of the ITSM and its companies incubated and graduated, we studied what ITSM Incubator Company and UFSM supported and helped about management knowledge to businessmen and their companies. We decided to study that because people at universities and in companies have discussed a lot about enterprise and innovation in recent years. The university has been seen as a good alternative to solve social and economical problems and a source of innovation and competitiveness by the society, specially the business one. The technological incubator is used so that the university and ITSM Incubator Company can increase and qualify their interaction in order to contribute to the creation and maintenance of competitive companies on the market. Through questionnaires and interviews to businessmen and the manager of ITSM and teachers from UFSM, we could notice that ITSM has been succeeded in the development of small business but the University is still limited in relation to the relationship and real contribution to the companies. In order to create more competitive companies at ITSM Company it is necessary to correct some aspects such as the lack of a project of regional development, the strong dependence of ITSM in relation to UFSM and the low interaction of ITSM Incubator Company with its own companies graduated.

Key-words: Incubators, business, contribution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de incubadoras em operação no Brasil.	64
Figura 2 - Vínculo com universidades/ centros de pesquisa.	66
Figura 3 – Área de atuação das empresas incubadas.	66
Figura 4 – Grau de instrução dos sócios das empresas incubadas.	67
Figura 5 - Estimativa de faturamento das empresas incubadas.....	67
Figura 6 – Área de formação dos sócios.....	68
Figura 7 - Número de matrículas na pós-graduação.	72
Figura 8 - Número de docentes com mestrado na UFSM.	73
Figura 9 - Número de docentes com doutorado na UFSM.....	73
Figura 10 - Modelo de interação e influência de universidades e incubadoras em empresas de base tecnológica.....	93
Figura 11 – Existência de atividades de P&D nas empresas.	101
Figura 12 – Atividade de P&D principal.....	102
Figura 13 – Classificação das atividades de P&D.	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução do comportamento das empresas.	30
Quadro 2 – Características dos comportamentos organizacionais.	32
Quadro 3 - Autores e formas de interação universidade e empresas incubadas.	51
Quadro 4 - Modalidades de interação entre universidade e empresa.	57
Quadro 5 - Distribuição regional das incubadoras em operação.	65
Quadro 6 - Distribuição dos grupos de pesquisa da UFSM por área do conhecimento e ano de criação.	74
Quadro 7 - Critério de frequência de ligações e resultados esperados.	93
Quadro 8 – Contribuição em forma de apoio da ITSM.	108
Quadro 9 – Contribuição de conhecimento gerencial agregado pela ITSM.	109
Quadro 10 – Relacionamento e contribuição da ITSM.	112
Quadro 11 – Contribuição da UFSM.	116
Quadro 12 – Relacionamento e contribuição da UFSM.	119
Quadro 13 – Barreiras e Dificuldades no processo de incubação.	124

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário de Pesquisa 1	142
APÊNDICE B - Questionário de Pesquisa 2	147
APÊNDICE C - Entrevista semi-estruturada 1.....	150
APÊNDICE D - Entrevista semi-estruturada 2.....	151
APÊNDICE E - Entrevista semi-estruturada 3.....	152

SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPROTEC: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Tecnologias Avançadas;

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social;

CT: Centro de Tecnologia/UFSM;

C&T: Ciência e tecnologia;

EUA: Estados Unidos da América;

FINEP: Financiadora Nacional de Estudos e Pesquisas;

HP: Hawlett e Packard;

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

IBTE: Incubadora de Base Tecnológica;

IEL: Instituto Euvaldo Lodi;

ITSM: Incubadora Tecnológica de Santa Maria;

MCT: Ministério da Ciência e Tecnologia;

MEC: Ministério da Educação;

MKT: Marketing;

OECD: Organization for Economic Co-operation and Development (ou OCDE: Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento);

ONG: Organização Não-Governamental;

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento;

PIB: Produto Interno Bruto;

PPGEP: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção;

RS: Rio Grande do Sul;

RH: Recursos Humanos;

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;

U-E: Interação Universidade-Empresa;

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul;

UFSM: Universidade Federal de Santa Maria;

UNISINOS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE QUADROS.....	10
SIGLAS E ABREVIATURAS	12
1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Objetivos.....	20
1.1.1 Objetivo Geral	20
1.1.2 Objetivos específicos:.....	20
1.2 Estrutura do trabalho.....	20
2 OS NOVOS PARADIGMAS DO ESTUDO DE ADMINISTRAÇÃO	23
2.1 Inovação e mudança	24
2.2 Novas abordagens e novo ambiente para as organizações.....	25
3 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO: NOVAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS.....	28
3.1 Empreendedorismo.....	28
3.2 Inovação e pesquisa	33
3.3 Conceito de inovação	38
3.4 Problemas da inovação	40
4 A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA	42
4.1 Evolução do conceito de Interação U-E	42
4.2 A universidade.....	44
4.3 Os modelo de universidade de Etzkowitz: a “Universidade Empreendedora” e a “ <i>Triple Helix</i> ”	46
4.4 Vantagens da interação universidade - empresa para a competitividade empresarial	48
4.5 Impacto da universidade nas empresas incubadas.....	50
4.6 Dificuldades na relação universidade-empresa	52
5 INCUBADORAS COMO MECANISMOS DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA.....	55
5.1 As incubadoras de empresas.....	55

5.2 Definições de incubadora.....	58
5.3 Origem e História	59
5.4 Tipos de Incubadora	60
5.5 Resultados esperados das incubadoras.....	62
5.6 Evolução e o modelo de incubação universitária no Brasil	63
5.7 Empresas de base tecnológicas	68
6 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM	70
6.1 UFSM – Criação, missão e organização	70
6.2 Evolução da comunidade acadêmica e qualificação docente.....	72
7 A INCUBADORA TECNOLÓGICA DA UFSM	77
7.1 A Incubadora Tecnológica da UFSM.	77
7.2 Caracterização da ITSM	80
7.3 A estrutura da ITSM.....	80
7.4 Interação da ITSM com suas empresas e com a UFSM	83
8 METODOLOGIA	86
8.1 Delineamento	86
8.2 Procedimentos	94
8.2.1 População e amostra.....	94
8.3.2 Coleta e análise de dados	94
9 ANÁLISE DOS DADOS	96
9.1 caracterização das empresas: caracterização individual	96
9.1.1 Empresa 1	96
9.1.2 Empresa 2	97
9.1.3 Empresa 3	98
9.1.4 Empresa 4	98
9.1.5 Empresa 5	99
9.1.6 Empresa 6	99
9.2 Caracterização das empresas: caracterização geral	100
9.3 A P&D nas empresas da ITSM.....	101
9.3 Interação e contribuição da ITSM	103
9.3.1 A interação com a ITSM na visão dos empresários	103
9.3.2 A interação com as empresas na visão do gerente da ITSM	105
9.3.3 A contribuição da ITSM na visão dos empresários	106
9.3.4 A contribuição da ITSM: a opinião do gerente da ITSM	111
9.3.5 A contribuição da ITSM: visão dos professores	112
9.4 Interação e contribuição da UFSM.....	113
9.4.1 Interação com a UFSM: a visão dos empresários	113
9.4.2 Interação com a UFSM: a visão dos professores	113
9.4.3 Contribuição da UFSM: a visão dos empresários	115
9.4.4 A contribuição da UFSM: visão do gerente da ITSM.....	117
9.4.5 Contribuição da UFSM: a visão dos professores	117
9.5 Barreiras à interação e desenvolvimento.....	119
9.5.1 A visão dos empresários	119
9.5.2 A visão do gerente da ITSM.....	121
9.5.3 A visão dos professores	122
9.6 Análise dos dados.....	125

10 CONCLUSÃO	128
REFERÊNCIAS.....	136

1 INTRODUÇÃO

Um dos aspectos que muito contribui para o aumento da competitividade das empresas atualmente é a inovação, a facilidade de se adaptar a mudanças e a capacidade de se aliar a parceiros estratégicos. Percebendo a influência e importância que a inovação assume para as empresas atualmente, o presente trabalho aborda o desenvolvimento empresarial de pequenas empresas, em especial as de base tecnológica, através da interação com as universidades. Tal relacionamento visa, entre outros aspectos, à criação e à manutenção bem-sucedida de empresas no mercado.

Mais do que nunca, as atividades de pesquisa científica, tecnológica e inovação são hoje, segundo a CAPES (2004), componentes fundamentais de uma presença atuante e autônoma como nação, e da agregação de valor a produtos e processos, com reflexos diretos nas possibilidades de inserção competitiva no mercado mundial. Com isso, verifica-se que o desenvolvimento científico e tecnológico tornou-se um fator determinante na geração de renda e na promoção de bem-estar social.

Em razão dessa importância é que muitas das atividades de pesquisa, em especial tecnologia e inovação, são mencionadas por muitas nações como uma questão de poder, com capacidade de dividir o mundo entre os países produtores de conhecimentos e tecnologias e aqueles que, no máximo, conseguem copiá-las. Ciência e Tecnologia compõem atualmente, ainda segundo a CAPES (2004), a dimensão estruturante do desenvolvimento nacional – alavanca crucial para o Brasil superar as desigualdades que marcam a sua inserção no sistema internacional.

Mais especificamente no que se refere à inovação, em relação à área empresarial, Cunha (1998) observa que, independentemente da área de atuação da empresa, a inovação é elemento fundamental para permitir a competitividade, e como consequência, a permanência de empresas no mercado. Entre as fontes de

conhecimento que levam à inovação, estão as universidades e instituições de pesquisa. Para as empresas, elas são as fontes de pesquisa básica e aplicada que podem ser utilizadas por meio de uma cooperação temporária ou parceria duradoura. Para as universidades, uma forma de aplicar e divulgar pesquisas para a sociedade. Para acompanhar a tendência de busca de alianças e parcerias por parte das empresas, quer seja com universidades, centros de pesquisa, ou governo, torna-se importante a adoção, por parte das empresas, de uma cultura voltada à interação com a universidade.

Observa-se, pelos trabalhos revisados, que a discussão sobre a interação universidade-empresa, bem como as questões relacionadas a empreendedorismo e inovação, e com isso, incubadoras de empresas, são de grande importância, vindo a ganhar destaque na mídia e no governo. A literatura sobre esta temática, assim como os congressos, seminários, e outros eventos onde a mesma é discutida, vêm ocorrendo freqüentemente (FRACASSO, 1993; MCT/IEL, 2001) o que permite observar as dimensões da profusão de idéias emergentes e perspectivas de ação, enfocando a necessidade de estudos mais aprofundados por parte da comunidade acadêmica e do setor produtivo em suas áreas específicas.

Haja visto a importância crescente da interação das empresas com as universidades, o presente estudo analisa as formas com que as empresas incubadas na Incubadora Tecnológica de Santa Maria - ITSM, da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM vêm tratando o assunto, como aproveitam a interação com a universidade (UFSM) e com a ITSM e como estas instituições vêm contribuindo para o seu desenvolvimento empresarial.

As questões de pesquisa são: a UFSM, com sua incubadora ITSM, está proporcionando resultados efetivos às empresas incubadas, justificando assim sua atuação, para que estas alcancem o sucesso empresarial, a partir do ponto de vista dos empresários/ empreendedores de empresas incubadas e graduadas? No caso da UFSM, esta reúne todas as condições que poderiam alavancar a competitividade das empresas instaladas em sua incubadora, mas estas empresas aproveitaram/ aproveitam estas condições? O que falta para a incubadora ser de fato uma agente de alavancagem empresarial, do ponto de vista de empresários incubados e graduados? Se não fossem essas duas instituições, será que o desenvolvimento das empresas graduadas e incubadas estaria no mesmo patamar em que está agora?

Tais questionamentos provêm, em parte, de uma necessidade de se avaliar como as incubadoras vêm contribuindo, junto com as universidades, para o desenvolvimento de pequenas empresas que se situam sob sua orientação. Para Vedovello (2001), as informações históricas sobre interação universidade-empresa, bem como suas respectivas ligações no tempo e no espaço, sugerem uma contribuição importante, mas “modesta”, das universidades às atividades inovadoras das empresas, em especial às de base tecnológica, grandemente influenciadas e dependentes de inovação e conhecimento.

Quanto à contribuição das incubadoras, após um período de consolidação no Brasil - segundo a ANPROTEC (2005), eram 283 em 2004, no Brasil - cumpre agora verificar suas contribuições e limitações, para a adoção de melhorias e melhores resultados, motivando ainda mais o presente trabalho, mesmo porque muitas dessas incubadoras utilizam recursos públicos, que necessitam ser bem utilizados.

No entanto, enquanto no Brasil cresce o número de incubadoras, nos EUA, segundo Peter et al. (2004) houve uma queda no número das mesmas entre 2000 e 2003, passando de 900 a 600 incubadoras existentes naquele país. Há um crescente movimento de análise da efetividade das incubadoras enquanto criadoras e mantenedoras de novos negócios. Estudos exploratórios, como o de Souza (2001) no Brasil, sugerem que pesquisas necessitam ser feitas para se chegar a reais conclusões quanto à contribuição das mesmas para desenvolvimento de negócios, principalmente de pequenas empresas.

No que se refere à escolha da Incubadora ITSM como objeto de estudo de caso, e de suas empresas incubadas e graduadas, o fator preponderante foi o fato de já existirem outros trabalhos sobre incubadoras, embora com temas nem sempre semelhantes, sobre incubadoras da região metropolitana de Porto Alegre, como os trabalhos de Souza (2001), Pinheiro e Paula (2001), Haack (2001), Cunha (1998) e Wolffenbuttel (2001), ao contrário das incubadoras da região Centro do RS, como é o caso da ITSM, que, por ser uma incubadora jovem, possui um número reduzido de estudos.

Dadas as justificativas para o estudo, os objetivos do presente trabalho são:

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Identificar como se dá a interação e quais as contribuições da Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM) e da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) para o desenvolvimento e fortalecimento das empresas de base tecnológica incubadas e graduadas na ITSM.

1.1.2 Objetivos específicos:

- Traçar o perfil da Incubadora ITSM e da UFSM;
- Traçar o perfil das empresas em incubação e empresas graduadas e de seus principais dirigentes;
- Analisar a interação e a contribuição da Incubadora para o desenvolvimento das empresas incubadas e graduadas da ITSM, comparando a percepção atual com a do momento de inauguração da ITSM;
- Analisar a interação e a contribuição da UFSM para o desenvolvimento das empresas incubadas e graduadas da ITSM,
- Identificar barreiras à interação e ao desenvolvimento entre as empresas, a ITSM e a UFSM;

1.2 Estrutura do trabalho

O texto se estrutura de forma a apresentar uma revisão bibliográfica que abrange o paradigma atual do estudo das organizações e do ambiente empresarial, até a questão da incubação de empresas.

Assim sendo, no Capítulo 1, a **Introdução** apresenta o trabalho, destacando o objetivo geral do mesmo e os objetivos específicos, bem como a presente estruturação do estudo. Faz-se também, neste capítulo, uma breve justificativa para a escolha da problemática e do tema em questão.

No Capítulo 2, **Os Novos paradigmas do estudo da administração**, é realizado uma breve leitura do ambiente das organizações empresariais, do começo da Revolução Industrial, em meados do século XVIII, até o presente.

No capítulo 3, **Empreendedorismo de inovação: novas estratégias competitivas**, destacam-se os temas Empreendedorismo e Inovação e Pesquisa, apresentando conceitos, evolução histórica e o papel da pesquisa no desenvolvimento econômico.

O capítulo 4, **A Interação universidade-empresa**, destaca a questão da interação entre esses dois atores, coadjuvantes no desenvolvimento de pequenas empresas em incubação. O capítulo desdobra-se em Universidade; As relações Universidade-Empresa-Governo; Os Modelos de Universidade de Etzkowitz; As vantagens da Interação para a Competitividade Empresarial e os Problemas da interação.

O capítulo 5, **As Incubadoras como mecanismos de Interação universidade-empresa**, aborda especialmente a questão das incubadoras de empresas, abrangendo as definições da mesma, origem e história, tipos de Incubadora, resultados esperados das incubadoras e evolução e o modelo de incubação universitária no Brasil.

No Capítulo 6, **A Universidade Federal de Santa Maria – UFSM**, apresenta-se a Universidade Federal de Santa Maria, enquanto criadora e mantenedora da ITSM, observando sua estrutura, organização, recursos humanos e materiais disponíveis, objetivos e missão elencados em seus documentos. Além disso, através de pesquisas como a de Costa (2005), apresenta-se a configuração da Universidade no que tange ao ensino, pesquisa e extensão, fundamentais à inovação e ao empreendedorismo.

O capítulo 7, **A Incubadora tecnológica da UFSM**, apresenta a ITSM, retomando a história de sua fundação, sua estrutura atual, as facilidades oferecidas entre outros aspectos.

O Capítulo 8, **Metodologia**, mostra a abordagem utilizada, ou seja, a pesquisa de caráter qualitativo, cuja metodologia de pesquisa consiste em um estudo de caso, envolvendo a Incubadora Tecnológica de Santa Maria - ITSM, a Universidade Federal de Santa Maria e as empresas incubadas na ITSM.

O Capítulo 9, **Análise dos Resultados**, apresenta os resultados referentes à pesquisa com os empresários incubados na ITSM, usando como referenciais estudos sobre Incubadoras a nível nacional, bem como referentes à UFSM quanto

às expectativas que se tinha em relação à incubação e interação universidade e empresa e o que se tem hoje, na visão de professores que participaram e continuam participando do processo de incubação de empresas na UFSM.

No Capítulo 10, **Conclusão**, são tecidos os comentários finais sobre a pesquisa e apresentadas as conclusões do autor sobre o trabalho, de acordo com os objetivos traçados, destacando contribuições do trabalho e sugestões de trabalhos futuros.

Como todo trabalho de pesquisa, o presente estudo configura-se como um objeto em construção, cujo escopo não termina com a conclusão, apenas encerra-se um ciclo para o início de uma nova etapa. Tendo em vista a velocidade das mudanças na sociedade e na economia, especialmente no que diz respeito à inovação tecnológica e incubação de empresas, há que se considerar que o conhecimento se desatualiza, forçando os pesquisadores a novas buscas e problemas de pesquisa.

2 OS NOVOS PARADIGMAS DO ESTUDO DE ADMINISTRAÇÃO

A administração, assim como grande parte da sociedade humana, vem passando nas últimas décadas por profundas mudanças, tanto tecnológicas quanto estruturais e políticas. No que tange à sociedade, estas mudanças configuram-se especialmente quanto aos aspectos de estilo de vida do homem moderno, mais urbano e com maior expectativa de vida (especialmente em países industrializados); das novas tecnologias desenvolvidas (Internet, fax, computador, telefone, entre outros), e das novas relações entre países e entre empresas (ANSOFF E MAC DONNEL, 1993). Assim, tais mudanças influenciam grandemente a sociedade, de maneira que há a necessidades de adaptação e convivência com as mesmas.

Quanto às mudanças no campo da administração, percebe-se um desenvolvimento crescente de aspectos como comportamento empreendedor, empreendedorismo, gestão de ciência e tecnologia, gestão do conhecimento, entre outros. Aspectos como mudança, inovação, foco no cliente e criatividade passam a ser questões importantes a serem tratadas pelas empresas, em especial pelos seus dirigentes (LEVITT, 1990).

Levando em consideração esses novos paradigmas do estudo da administração, o presente capítulo apresenta uma síntese da evolução do ambiente empresarial, dando especial ênfase à questão da inovação e da mudança. O capítulo está organizado de forma a apresentar, cronologicamente, a evolução do ambiente empresarial, do início da Revolução Industrial, em meados do século XIX, até os tempos atuais, destacando as mudanças mais significativas que influenciaram e influenciam as estratégias empresariais.

2.1 Inovação e mudança

A inovação, elemento bastante motivador na busca da cooperação universidade-empresa, abriga a questão da diferenciação, da exclusividade, buscado por um cliente mais exigente e atento às mudanças do mercado, que prima pela qualidade e pelo *status* proporcionado pela individualidade de modelos. Em setores em que a qualidade tornou-se um elemento mínimo de competitividade, a diferenciação, e aí entendida a inovação por ela gerada, passa a ser um forte modelo a ser seguido, uma estratégia competitiva eficiente, especialmente para micro e pequenas empresas que têm nela ou nos custos, a estratégia vencedora (PORTER, 1999).

No entanto, não é de agora que a inovação e a mudança são características dos tempos e importantes nas estratégias empresariais. Sun Tzu (2003)¹ já afirmava, relacionando tais aspectos à guerra, que para se vencer deve-se dar especial importância ao planejamento e ao estudo para a luta. Comentando sobre pontos fortes e fracos a serem explorados na estratégia de guerra, o autor destaca a importância da inovação e da liderança. Para Sun Tzu (2003, p. 59): “de uma maneira geral, quem primeiro ocupar o campo de batalha está à vontade. Quem chegar mais tarde ao local e imediatamente se atirar para o combate, já estará cansado”. Assim, comenta o papel da liderança e da permanência sempre à frente, na qual a inovação pode ser muito útil.

Do mesmo modo, Sun Tzu (2003, p. 64) expõe a necessidade de se mudar as estratégias, de se inventar coisas novas, ao comentar que “assim, após ter conseguido uma vitória, não lhe repetirei a tática, mas corresponderei às circunstâncias em formas de infinitas variedades”. Da mesma forma, Sun Tzu comenta (2003, p. 101) “mude os métodos e altere os planos para que ninguém saiba o que está fazendo”.

No que tange às mudanças, Wright et al. (2000), observam que o ambiente econômico é caracterizado por períodos relativamente longos de estabilidade. No entanto, são marcados por rápidos períodos de mudança contínua e revolucionária. Tais revoluções são geradas pelo advento de empresas empreendedoras com novas

¹ A data exata de criação da obra de Sun Tzu não é conhecida. No entanto, especialistas acreditam que tenha surgido há 2.500 anos, sendo que a primeira tradução teria ocorrido em 760 D.C. A edição consultada é de 2003.

tecnologias, cujos novos setores industriais, criados por esses negócios, acabam por destruir as empresas e setores existentes, de forma a torná-los obsoletos.

No entanto, ainda segundo Wright et al. (2000), mesmo autores clássicos de economia, como Shumpeter, tiveram que mudar a concepção de que tais revoluções tecnológicas acabassem destruindo empresas e setores em atividade, argumentando que algumas empresas poderiam absorver as mudanças abruptas, de forma a compensar os custos e riscos investidos, imitando produtos revolucionários ou criando novos produtos/serviços.

2.2 Novas abordagens e novo ambiente para as organizações

A primeira fase da história industrial, como a americana em meados do século XIX, caracterizou-se pela produção em massa, da qual o objetivo principal era o aperfeiçoamento dessa tecnologia. Tal período foi caracterizado por produtos homogêneos, ao preço mais baixo. Seu maior representante era a indústria automobilística, com a produção em larga escala do Ford Modelo T². A diversificação dos produtos era reduzida e interessava apenas a poucos aventureiros. A ênfase era na produção, e na empresa, o seu interior. Não havia intensa interferência governamental e as empresas serviam para “gerar lucros”.

A partir da década de 1930 começa a haver uma saturação dos mercados e o menor preço passou a perder importância. O desenvolvimento do marketing de massa começou a ter espaço, com uma visão aberta e extrovertida, para fora da empresa e centrada no cliente. As empresas que iniciaram este processo foram aquelas com uso intensivo de tecnologia. A ênfase passou a estar nas operações internas da empresa, havendo desconsideração do ambiente, para as operações externas (vendas e marketing) e consideração da importância do ambiente. Como afirma Ansoff et al. (1993, p. 27):

nas indústrias de importante base tecnológica, o desenvolvimento de novos produtos transformou-se numa atividade importante já no início do século. Um marco histórico foi o estabelecimento de laboratórios internos de pesquisa e desenvolvimento em empresas como *Du Pont*, *Bell Telephone* e *General Electric*; foi um passo que acabou institucionalizando a inovação dentro da empresa.

² Modelo de automóvel da FORD que era produzido em série, apenas na cor preta, e que revolucionou a indústria automobilística, tendo sido um dos modelos mais vendidos da história.

A partir da década de 50, devido à saturação dos mercados, ao aumento da competitividade entre as empresas, começa a haver uma busca pela visão empreendedora e de envolvimento social da empresa; surgem questionamentos do papel da empresa na sociedade, não mais como apenas geradora de riquezas (LEVITT, 1990). É a era pós-industrial, na qual as mudanças se tornaram cada vez mais rápidas. No século XX ocorre, pois, a aceleração da incidência e da difusão da mudança, que é menos previsível e cujas surpresas são cada vez mais freqüentes.

A tecnologia afeta fundamentalmente tanto a oferta quanto a procura. O investimento maciço do período de guerra em pesquisa e desenvolvimento gerou setores baseados em novas tecnologias, por um lado, e produziu obsolescência, por outro. Dentro da empresa, alimentado pelo progresso tecnológico, o setor de P&D adquire um dinamismo próprio, que gera produtos não solicitados, aumenta a intensidade tecnológica da empresa e orienta o crescimento da mesma para uma direção independente e, às vezes, contrária às aspirações de sua administração.

Com maior poder aquisitivo, o consumidor torna-se mais exigente e seletivo. A empresa passa a ser alvo de críticas, devido à poluição por ela gerada pela sua voracidade por lucros a qualquer preço, entre outros fatores. A partir de 1980, a competição acentua-se e o ambiente fica cada vez mais complexo. A mudança torna-se mais rápida, tendo um impacto maior sobre a empresa, bem como a velocidade de criação de novos produtos e serviços. Surge uma nova sociedade e um novo ambiente, onde a informação e o conhecimento passam a ser as matérias-primas fundamentais na geração de riquezas, em oposição à visão clássica do trinômio terra-homem-capital.

Toffler (1990), ao comentar esta nova sociedade e esta nova realidade, expõe, como mencionado, que o conhecimento se torna o elemento principal, ocorrendo o que o autor denomina “a revolução do conhecimento”, caracterizada, segundo o autor, como a desmassificação da produção, da distribuição, da diversão, da educação e com o predomínio da diversificação, em que a individualidade é estimulada, com alterações acentuadas nos processos, para atender necessidades dos clientes, fazendo surgir uma nova civilização, centrada na informação e simbolizada pelo computador. Na terceira onda, como ele chama o estágio atual da civilização, a principal inovação está no fato de que o conhecimento passou a ser o meio dominante na produção de riquezas.

Por fim, percebe-se que as organizações, em especial as empresas, passaram por um ambiente marcado por inúmeras mudanças, especialmente nas últimas décadas do século XX, mudanças essas que se iniciaram após a Revolução Industrial e que continuam influenciando as estratégias organizacionais, especialmente em virtude da aceleração das transmissões de informações e do enfoque entre empresa e ambiente.

3 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO: NOVAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

Em um ambiente marcado por mudanças aceleradas, por um consumidor exigente e pela alta competitividade entre as empresas, aliados a um novo paradigma do mercado de trabalho, onde a automação e a queda de setores intensivos em mão-de-obra resultam em altos índices de desemprego, duas questões vêm se destacando: a importância do empreendedorismo e da inovação.

O empreendedorismo avança em importância como alternativa ao desemprego, ao lado da função de criador de novos negócios, importantes ao Estado e à sociedade. A inovação, por sua vez, surge como elemento de diferenciação e competição, destacando-se nas estratégias organizacionais.

O presente capítulo visa a mostrar os dois conceitos, empreendedorismo e inovação, especialmente relacionados à idéia de interação universidade-empresa e incubação empresarial, para os quais são de grande importância.

3.1 Empreendedorismo

Para Dolabela (1999), empreendedorismo é um neologismo derivado da tradução da palavra *entrepreneurship*, que designa os estudos relativos ao empreendedor, seu perfil, suas origens, seu sistema de atividades. O empreendedor, para o referido autor, seria o indivíduo gerador de riquezas, quer seja na transformação de conhecimentos em produtos/ serviços (tal qual os empresários de empresas de base tecnológicas), quer seja na geração do próprio conhecimento ou na inovação em áreas como marketing, produção, organização, entre outros.

Na visão de Dolabela (1999), o empreendedorismo não está ligado somente à geração de riquezas no sentido financeiro, pelos homens de negócios tradicionais, mas envolve também o empreendedorismo (e os empreendedores) de pesquisa e

ensino, cuja medida de desempenho não se dá pelo lucro, mas pela agregação de conhecimento e pela geração de novas tecnologias. É necessário, segundo o autor, que as universidades e o setor econômico estejam voltados a um único objetivo: gerar riquezas e desenvolvimento econômico, iniciativa essa que é um dos pilares do conceito de incubação de empresas.

Idéia semelhante, no que tange ao empreendedorismo, é observada por Drucker (1987), para quem o empreendedorismo é visto como a prática de empreender, o ato, a ação árdua e criativa, difícil e arrojada, e o resultado dessa prática, que é a empresa ou o negócio. Para o autor, empreendedorismo não é uma ciência ou uma arte, mas uma prática e uma disciplina, de forma que aborda o termo “espírito empreendedor” ao se referir a tal estudo.

Com base nos autores supracitados, observa-se que a questão do empreendedorismo tem se tornado cada vez mais importante para a sociedade atual. Sua discussão começa a ganhar um espaço cada vez maior nos governos, na política, no setor acadêmico e no setor empresarial. Em parte, tem se tornado importante enquanto alternativa às altas taxas de desemprego (DOLABELA, 1999), verificadas inclusive em países de primeiro mundo, e que no Brasil, segundo o IBGE³ (2004), estão em torno de 10,2%.

Há, de certa forma, uma volta da sociedade e das empresas para a busca do comportamento empreendedor. A partir do momento em que a ênfase do mercado passa a ser cada vez mais na cooperação, na colaboração e na criação de novas empresas, negócios e oportunidades, em oposição ao modelo de competição em vigor até então, a questão do empreendedorismo começa a tomar corpo, como expõem Ansoff et al. (1981).

A empresa, por ser um organismo que se relaciona e interage com o ambiente, influenciando e sendo influenciado por ele, como ressalta Morgan (1996), começa a sofrer tal influência e a adotar, em sua estratégia, o modelo empreendedor. Para Ansoff et al. (1981, p. 54) a empresa se relaciona com o ambiente de duas maneiras diferentes:

³ A pesquisa do IBGE considera uma amostra de 10 regiões metropolitanas no Brasil, entre elas Porto Alegre.

1. mediante um *comportamento competitivo* (ou operacional), que procura obter lucro do meio ambiente mediante o processo de troca. A empresa consegue isso tentando produzir de maneira mais eficiente possível e garantir o maior segmento de mercado e os melhores preços.
2. através do *comportamento empreendedor* (ou estratégico), quando ela procura substituir os produtos e os mercados obsoletos por novos, que oferecem maior potencial para os lucros futuros. A empresa consegue isso mediante a identificação de novas áreas de demanda, do desenvolvimento de produtos aceitáveis, de técnicas de produção e de marketing mais adequadas, testando o mercado e introduzindo novos produtos nesse mercado.

Ainda segundo Ansoff et al. (1981), por volta de 1900 as empresas começaram a fixar suas posições de tecnologia e de produtos e estabeleceram laços com mercados nacionais lucrativos e crescentes. Nesse período, o trabalho empreendedor já havia sido feito, pois as empresas já estavam criadas. Assim, as empresas começaram a deslocar sua atenção para a competição, até cerca de 1950. O comportamento empreendedor não desapareceu, mas mudou de forma.

No início do século XX, 56 empresa líderes do mercado americano em seus setores, em especial *General Electric, Bell System, Dupont e Westinghouse* internalizaram a inovação tecnológica, criando seus próprios laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. Tais laboratórios começaram assim, a gerar novos produtos e serviços que possibilitaram às empresas agradarem seus clientes. No entanto, Ansoff et al. (1981) argumentam que este comportamento, para muitas empresas, permaneceu secundário, sendo o comportamento competitivo o predominante. Os vislumbres e oportunidades de crescimento pareciam brilhantes o suficiente para justificar tal situação. Porém, lentamente o ambiente foi mudando.

Partindo do pressuposto da evolução do comportamento das empresas, para a adoção de um comportamento empreendedor, apresenta-se tal evolução dentro de uma perspectiva histórica: o Quadro 1 mostra, resumidamente, a evolução dos comportamentos das empresas.

PERÍODO	1820-1900	1900-1950	1950-até hoje
COMPORTAMENTO	Empreendedor	Competitivo	Empreendedor

Fonte: O autor (2005, baseado em Ansoff et al. 1981).

Quadro 1 – Evolução do comportamento das empresas.

O aparecimento da necessidade de mudança de um perfil competitivo para um empreendedor deu-se durante a década de 1950, quando, segundo Ansoff et al. (1981), muitas empresas perceberam que o problema estava na crescente exaustão e vulnerabilidade de seus mercados tradicionais e que o comportamento agressivo, por maior que fosse, não poderia resolver esse problema. Reconheceu-se cada vez mais que a preocupação deveria passar a ser o comportamento empreendedor em larga escala - o desenvolvimento de maiores laços comerciais com o meio ambiente.

Além disso, para Ansoff e Mac Donnel (1993), o descontentamento crescente com a organização da empresa, que começou nessa época, foi-se acentuando. A empresa teve que começar a rever seus papéis, fato que tem originado, nos últimos anos, a questão da responsabilidade social, o apoio a ONGs, a valorização da pessoa e do funcionário, a busca maior da ética empresarial, as responsabilidades com o meio ambiente, entre outros. A empresa começou a ser cada vez mais avaliada por um consumidor cada vez mais exigente.

Se antes a ênfase da empresa era olhar para seu interior, para a produção, dando pouca atenção ao ambiente, ao mercado e, especialmente, ao consumidor, esta começa a mudar sua estratégia e seu foco, de forma a competir e a atender o novo cliente. Como afirma Levitt (1990), a empresa sente a necessidade de ver para fora, de se focar em seu mercado e em seu consumidor. É a era do marketing sobre a produção sendo, de certa forma, um resultado claro da mudança de visão do competitivo para o empreendedor.

No modelo empreendedor que a empresa passa a adotar, com foco no mercado e no consumidor, na inovação e na diferenciação, em que o marketing supera a produção, Ries e Trout (1986) enfatizam que o mais importante para a empresa é o fato de esta ser prática e de se enfatizar o ato administrativo, o “campo de batalha” como fator de sucesso nos negócios. Assim, “somente um general de conhecimento profundo e íntimo do que acontece no campo de batalha é que está em posição de desenvolver uma estratégia efetiva” (RIES e TROUT, 1986, p. 151).

Ainda segundo Ries e Trout (1986), a estratégia deve nascer a partir da “lama do mercado” e não do “ambiente anti-séptico de uma torre de marfim”. A empresa passa a buscar conhecer seu mercado para atendê-lo, em vez de passivamente esperar que o consumidor busque seu produto. É uma mudança muito grande para

as empresas e que levou muito tempo para se firmar, mas que vem obtendo grande força entre as estratégias organizacionais.

Ainda para Ansoff et al. (1981), o importante para a empresa atual é uma mudança de ênfase do modelo de comportamento competitivo para o empreendedor, o que envolve a descrição dos referidos modelos:

COMPORTAMENTO	CARACTERÍSTICAS	ÊNFASE
Competitivo	Dirige a propaganda, as vendas, a distribuição e as compras. Preocupa-se internamente com a produção de bens e serviços.	Extrair lucros do meio ambiente.
Empreendedor	Muda a natureza dos laços ambientais. Identifica áreas de oportunidade, desenvolve produtos e serviços, mede o potencial de mercado, introduz novos produtos. Preocupa-se cada vez mais com tendências sociais e políticas.	Construir e manter laços lucrativos.

Fonte: Baseado em Ansoff et al. (1981).

Quadro 2 – Características dos comportamentos organizacionais.

Como se percebe pela análise do Quadro 2, a empresa passa a se voltar cada vez mais para fora, para o ambiente, para onde estão seus clientes e seus concorrentes. A antiga visão que se tinha, de uma empresa que só consumia recursos e sugava o meio a sua volta, passa a dar lugar a uma visão de empresa mais responsável e comprometida com a sociedade. Capra (1983; 1995) argumenta que esta nova visão também é fruto de um novo paradigma pelo qual a humanidade vem passando: a de mudança de uma visão mecanicista e fragmentada, fruto da concepção cartesiana, dominante até então, para uma visão sistêmica e integral, que passa a valorizar cada vez mais o homem e o ambiente, em uma atitude mais ecológica, da qual a empresa não pode fugir para que não corra o risco de perder mercado.

Neste contexto de apelo ao empreendedorismo, há também a figura do empreendedor. Para Fillion (2000), o empreendedor é a pessoa que define o objeto

que vai determinar seu próprio futuro. Ele é considerado, com freqüência, uma pessoa que sabe identificar as oportunidades de negócios, os nichos de mercado e que sabe se organizar para progredir. Dessa forma, a essência do trabalho do empreendedor consiste em definir contextos, o que exige análise e imaginação, e equilíbrio entre razão e emoção.

Lalkaka (2002) define o empreendedor como o agente da mudança, que identifica uma inovação para combinar uma oportunidade do mercado e mobilizar recursos humanos e financeiros, para entregar o produto nos custos e na quantidade do competidor, a fim de encontrar (ou para criar) as necessidades do cliente.

3.2 Inovação e pesquisa

Partindo-se do pressuposto de que o modelo de comportamento empresarial atual privilegia o empreendedorismo e, conseqüentemente, o ambiente, o mercado e o cliente, e que a ênfase cada vez maior das estratégias competitivas empresariais recaem sobre a análise de tendências sociais e econômicas, bem como da diferenciação, entre outros aspectos, a questão da inovação e da pesquisa passa a ser vital para as empresas.

Como observa Lastres (2000), o acesso aos conhecimentos científico e tecnológico, assim como a capacidade de apreendê-los, acumulá-los e usá-los, é visto como definidor do grau de competitividade e desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas e indivíduos.

Para Levitt (1990), na maioria das indústrias, qualquer empresa que não esteja agressivamente alerta às possibilidades de inovação está assumindo um risco competitivo, do qual as empresas deveriam estar, no mínimo, conscientes. A busca de inovação - particularmente de novos produtos, em novos atributos do produto e em serviços ao cliente - é parte da orientação de MKT da empresa. Levitt (1990, citando Stewart, 1961) afirma que a inovação pode ser um dos meios possíveis mais eficazes de se construir a imagem de progressividade e liderança de uma empresa.

Entre outros aspectos, a inovação pode ser útil para aumentar o ciclo de vida de um produto, como mostra Levitt (1990), citando o caso do Nylon em que inovações em seu uso, aplicabilidade e características, proporcionaram à *DuPont* uma rentabilidade aumentada do produto.

Particularmente para o Brasil, a abertura econômica iniciada no governo Collor de Mello foi o ponto de partida para que as empresas brasileiras saíssem do marasmo em que se encontravam e partissem para a busca de novos mercados. A antiga dependência à máquina governamental passou a dar lugar a uma brutal competição com empresas multinacionais de todo o globo, especialmente influenciadas pelo livre mercado e pela globalização. Muitas empresas tiveram que se reinventar, como a de calçados, que, se antes se encontravam em meio à crise, em virtude da concorrência com os baratos calçados chineses, agora alcançam mercados americanos com a exportação (FERRAZ, 2002).

Durante esse novo período, as empresas brasileiras iniciaram uma ampla transformação interna, gerencial e tecnológica, para sobreviver. Segundo Ferraz (2002), apesar de as empresas brasileiras terem iniciado essa transformação, falta a inovação, em virtude de as corporações brasileiras conservarem ainda o velho hábito de copiar modelos e produtos de fora, praxe esta que, apesar de haver feito sucesso no passado, tende a não funcionar mais com o aprofundamento da globalização.

Lima e Teixeira (2001) corroboram esta afirmação. Para os autores, apesar da grande pressão externa, grande parte das empresas nacionais ainda não demonstra vocação para a inovação dos processos intrafirma, semelhantemente ao que se observa em países da Ásia. Além disso, Lima e Teixeira (2001) afirmam, também, que aspectos como a formação de redes de pesquisa cooperativa e desenvolvimento de produtos e processos interfirmas apresentam um desempenho fraco, se comparado aos países desenvolvidos. Entre as causas para este atraso citam, entre outros, os baixos investimentos públicos em P&D, bem como a instabilidade das políticas públicas para esta área, o que se reflete nos baixos indicadores de desenvolvimento científico e tecnológico da indústria brasileira.

Em um mundo marcado pela velocidade das mudanças, pelo poder da tecnologia e pela quebra de paradigmas, onde as condições de acesso à qualidade e a recursos tecnológicos ficam cada vez mais iguais para todas as empresas, uma das poucas estratégias competitivas realmente eficiente é a diferenciação. A busca por uma posição única, ou como cita Porter (1999, p. 73) “criar uma posição estratégica exclusiva e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades”, passa a ser vital para a sobrevivência das empresas.

Uma das estratégias que pode levar uma empresa a ser diferente, única, distinguindo-se do restante, é a inovação. Segundo Montgomery e Porter, (1998) as empresas alcançam vantagem competitiva através de ações de inovação e antecipação do futuro. Elas abordam inovações no seu sentido mais amplo, incluindo tecnologias e novas maneiras de se realizar ações. Ou seja, segundo esses autores, tais empresas percebem uma base para competir ou para encontrar melhores formas de competir usando métodos inovadores.

Porter (1999) visualiza um modelo baseado em três estratégias competitivas (estratégias genéricas) que são: a) vantagem em custos; b) diferenciação e c) enfoque. Para o autor, grande parte das empresas opta por uma estratégia de ênfase na competitividade por custos ou diferenciação, sendo que esta última só é possível com inovação. Para a inovação são necessários, entre outros fatores, uma mão-de-obra muito bem qualificada, visão futura e novidade.

A inovação não está limitada a produtos ou a tecnologia. Para Ferraz (2002), ela pode surgir em um novo processo, em uma nova abordagem do mercado, ou na gestão. Porém, ser uma empresa inovadora não depende apenas de recursos e acesso à tecnologia: depende muito da cultura interna da organização, da capacidade de seus membros aceitarem novos paradigmas, de buscarem constantemente o novo e de não se contentarem em apenas copiarem o que os outros criam.

A inovação tecnológica, item que faz parte da inovação, pode ser medida por um dado estatístico: o número de patentes registradas. Em 1990, o Brasil era o 28º país do mundo em número de patentes. Dez anos depois, com a abertura da economia, passou a ser o 29º. Eram 45 em 1990 e 125 em 2001. Países como Cingapura, no mesmo período, passaram de 16 para 304, e a Coréia do Sul, de 290 para 3.763. O efeito gerado por esse atraso, é sem dúvida, a drástica redução da competitividade das empresas brasileiras no mercado internacional. Segundo Ferraz (2002), em 2001 o Brasil gastou 3,5 bilhões de dólares na compra de tecnologia de fora.

No Brasil, segundo Velho (1996), a cultura imediatista, das soluções rápidas, leva o empresariado a preferir importar tecnologia pronta do exterior, ainda que a altos preços, a desenvolver a mesma internamente, com o apoio de instituições de ensino e pesquisa. O setor produtivo faz, em média, pouca ou nenhuma pesquisa,

investindo proporcionalmente muito menos que o Estado, se comparado a países como EUA, Japão e Alemanha. Dada a incapacidade de pesquisar e inovar das empresas brasileiras, por motivos econômicos ou culturais, a interação com a universidade passa a ser uma alternativa barata e eficiente, como mostram experiências em universidades e empresas americanas, onde tal parceria vem de longa data.

Velho (1999) faz uma comparação entre o Brasil e outros países, quanto às relações universidade-empresa (UE), pois, ao contrário do que acontece no exterior, especialmente nos países mais desenvolvidos como os EUA, no Brasil a relação entre as universidades (em relação aos seus cursos, suas pesquisas e seus projetos) com as empresas é mais tímida. Enquanto nos EUA as universidades são estimuladas a interagirem e mesmo a obterem financiamento de capital privado externo, fruto de parcerias e acordos em diversas áreas, no Brasil o mesmo não acontece. Isso se deve, em parte, ao fato da preocupação da comunidade acadêmica, principalmente nos anos 70 e 80, em preservar a especificidade da atividade universitária, livre de influências “interessadas do setor produtivo”. Cientes das diferentes naturezas dessas instituições, os pesquisadores temiam que as parcerias comprometessem “a autonomia da gestão acadêmica e influenciassem a agenda das pesquisas de seus laboratórios”.

Ainda segundo Velho (1996), esse quadro de distanciamento entre universidades e empresas tornou o ambiente acadêmico distante dos reais interesses dos setores produtivos da sociedade, o que se fez notar nos currículos dos cursos e nos profissionais formados, que, ao ingressarem no mercado de trabalho se deparam com uma realidade diferente da qual eles estavam acostumados. A universidade, muitas vezes, preparava (e ainda prepara) técnicos cultos e letrados, com muita informação, mas com pouco conhecimento das realidades empresariais atuais, não apenas no campo da administração, mas em todas as áreas (VELHO,1999). No que tange a motivos econômicos e governamentais, Fracasso (1995) observa que o investimento em ciência e tecnologia no Brasil é muito baixo, cerca de 0,95% do PIB, ou seja, em torno de 2,3 bilhões de dólares. A autora confirma a tese de que há uma tradição na indústria brasileira que prefere a importação de tecnologia ao seu desenvolvimento interno.

Mais de 60% dos recursos investidos em ciência e tecnologia se concentram nas universidades (Fracasso, 1995, citando Zawislak, 1994).

Ferraz et al. (1997, p. 357) mostram a questão do baixo investimento empresarial em pesquisa e inovação da seguinte forma:

investimentos em tecnologia respondem não somente a expectativas positivas de longo prazo, que decorreriam naturalmente da consolidação da estabilidade, mas também e principalmente a mudança no eixo da concorrência no sentido de privilegiar a inovação de vantagens competitivas. A direção de esforços empresariais empreendidos até aqui legou uma herança de inércia nessa área que tornará mais difícil o avanço na direção do efetivo desenvolvimento competitivo, baseado no investimento tecnológico.

Assim, para que o Brasil se torne um país competitivo e alcance a posição de liderança no cenário internacional é necessário que haja, entre outros aspectos, uma mudança na cultura empresarial brasileira. É preciso que se passe a ver o valor da pesquisa, da ciência e da busca própria de soluções tecnológicas aos problemas necessitando o governo colocar a educação e a criação de condições estruturais para o avanço da pesquisa em primeiro lugar.

Como afirmam Lima e Teixeira (2001), a interação universidade-empresa é um dos elementos mais afetados pelas deficiências de nosso Sistema Nacional de Inovação. Se já há uma relação dificultosa entre os dois elementos, haja vista as diferenças de objetivos que possuem, torna-se ainda menos provável que esta relação ocorra de forma espontânea. Tais deficiências contribuem para a desarticulação U-E, pois, de um lado, as universidades se voltam para uma pesquisa básica distanciando-se dos interesses das indústrias e, por outro, estas não vêem as universidades e centros de tecnologias como supridoras de tecnologia e prestadoras de serviços técnicos.

Precisa-se convencer o empresariado brasileiro de que a academia possui condições, no país, de dar suporte ao surgimento de inovações úteis ao mercado e economicamente viáveis. A relação de desconfiança e desprezo entre universidades e empresas necessita ser mudada, enquanto que as parcerias, estimuladas. Como causas para este quadro, pode-se citar a ausência de incentivos governamentais ao investimento empresarial, a instabilidade econômica que inviabiliza ações de médio e longo prazo, e a falta de estrutura institucional nas universidades, o que vem

mudando, como é mostrado pela Lei das Parcerias Público-Privadas, a Lei de Inovação e o aumento dos gastos em pesquisa pelo Governo Federal.

3.3 Conceito de inovação

Para Levitt (1990) e Dacorso e Yu (2002), a inovação é saudada não apenas como condição desejada, mas necessária à sobrevivência e ao crescimento de uma empresa. Ainda para Levitt (1990, p. 200), a inovação pode ser vista sob dois ângulos:

- a) novidade no sentido de que alguma coisa nunca foi feita antes, e b) novidade no sentido de que aquilo que não havia sido feito antes pela indústria ou pela empresa está sendo feito agora.

Souza Neto et al. (1998) expõem a diferença existente entre os conceitos de invenção, inovação e descoberta, especialmente entre os dois primeiros. A invenção, segundo os autores, é a manifestação do espírito humano, produto da criação e não tem a ver com ciência, educação ou descoberta. A invenção, para ser patenteada, precisa ter aplicação industrial, porém, somente pode ser industrializada ou comercializada após a patente concedida, como comprovação de uso. Nas palavras dos autores:

invenção é a ação que conduz ao desenvolvimento de um novo dispositivo, um novo método ou de uma nova máquina que poderá mudar a maneira de como as coisas são feitas (SOUZA NETO et al., 1998, p. 13).

Por sua vez, a descoberta é o produto da investigação científica, ou seja, a ciência usa de metodologia conhecida, consagrada ou tradicional para explicar os fenômenos naturais. Esta é, pois, a razão da credibilidade universal. Ela não é necessariamente criativa, porém essencial ao processo de inovação. A descoberta é, assim, a ação que conduz ao surgimento de uma teoria nova, uma nova lei, um novo conceito ou um processo que poderá reestruturar o pensamento das pessoas em um determinado campo de conhecimento.

A inovação, segundo Souza Neto et al. (1998), refere-se exclusivamente ao mercado, sendo que o produto ou serviço introduzido pode já ser conhecido em outra região geográfica ou em outro setor econômico. Não precisa necessariamente ser uma invenção, mas um produto ou serviço antigo, conhecido, ainda não introduzido naquele mercado específico:

inovação é a ação que conduz à mudança na forma como as coisas são feitas, isto é, uma mudança em um produto, em um processo ou em um serviço (no mercado). (SOUZA NETO et al., 1998, p. 14).

A respeito ainda do conceito de inovação, Dacorso e Yu (2002) a vêem como um processo de criação e desenvolvimento de uma idéia que resulta no lançamento de um novo produto e/ou serviço no mercado ou na modificação de um processo produtivo. Quando bem-sucedida, pode representar a sobrevivência ou liderança de uma empresa no mercado, bem como alterar os hábitos de comportamento e consumo de uma sociedade.⁴

Semelhante idéia é compartilhada por Ferrari et al. (2002, citando Bateman e Snell, 1998), que consideram inovação como sendo uma mudança da tecnologia, um abandono das formas de se fazerem as coisas, podendo essas mudanças ser radicais ou incrementais, mudanças nos produtos ou nos processos. As fontes da inovação, ainda segundo os autores, podem ser divididas em dois grandes grupos: as do interior das organizações (como os imprevistos, as contradições, as mudanças feitas sobre as necessidades estruturais); e as inovações externas à organização, (como as mudanças demográficas, de percepção, de estado de espírito e de novos conhecimentos, entre outros).

Para Lalkaka (2002), a inovação, referindo-se à inovação tecnológica, item mais utilizado em empresas de base tecnológica, é o processo que dirige um conceito para um produto ou serviço vendável. Contribui para o aumento da produtividade e da competitividade, os motores do crescimento econômico.

Analisando de forma restrita, a inovação somente ocorre quando alguma coisa é inteiramente nova, nunca tendo sido feita anteriormente. De forma menos rígida, Levitt (1990) sugere que inovação também existe quando alguma coisa, que pode ter sido feita em outro lugar, é feita em uma certa indústria pela primeira vez. Contudo, quando outros concorrentes da mesma indústria copiam subseqüentemente o inovador, mesmo que isso seja novidade para eles, não se trata de inovação, mas de imitação, que é a causadora da maior parte da extraordinária expansão de produtos novos e das maneiras de se fazerem as coisas.

⁴ O celular e a internet podem ser considerados inovações que alteraram consideravelmente o consumo e o comportamento da sociedade, na medida em que induziram um consumo acentuado dessas tecnologias, bem como alteraram o padrão de comportamento, individualizando os contatos, mas colocando os usuários em uma teia global de relações.

As imitações não só são mais abundantes que as inovações, mas também são uma estrada grandemente predominante para o crescimento nos negócios e dos lucros. Observa-se, por exemplo, o crescimento estrondoso no Brasil de produtos falsificados, clonados e copiados de grandes marcas internacionais. É inegável, embora custoso e prejudicial às companhias inovadoras, seu crescimento.

3.4 Problemas da inovação

Apesar de importante e, às vezes, necessária, não se pode pensar que a inovação é a solução final para os problemas empresariais. Conforme Levitt (1990), é necessária uma visão equilibrada do mundo. As inovações são um fato fundamental, mas não a única realidade. Para o autor, toda empresa necessita reconhecer a impossibilidade de sustentar a liderança inovativa em sua indústria e o perigo de uma dedicação desequilibrada a ser inovadora na indústria. Nenhuma empresa isolada pode se dar ao luxo de tentar ser a primeira em tudo em seu campo.

Ainda segundo o autor, a extensão e a inclinação do estágio de desenvolvimento do mercado dependem da complexidade do produto, do seu grau de inovação, de sua adequação às necessidades dos clientes e da presença de concorrentes substitutos. Quanto à inovação, quanto mais singular ou distintiva esta for, mais tempo se costuma levar para que a mesma obtenha sucesso. O mercado não abre caminho automaticamente para o melhor produto, pelo contrário, ele precisa ser informado, convencido, seduzido e até subornado para aceitar um produto novo. Quando a inovação em um produto for inconfundível, o público irá demorar mais para percebê-lo como algo que ele realmente quer e precisa.

A incerteza quanto ao sucesso do produto talvez seja um dos aspectos mais importantes quando se consideram as dificuldades do processo inovativo. As incertezas, segundo Dacorso e Yu (2002), podem ser a incerteza geral do negócio (influenciada pelo ambiente) e a incerteza relativa ao desempenho do produto e à aceitação no mercado, elementos internos, pois, à organização.

Além disso, os custos de P&D são extremamente onerosos, envolvem grande quantidade de pessoas e seus resultados, quando surgem, são de longo prazo. As pequenas empresas, como ressaltam La Rovere e Medeiros (2002), embora tenham

grande flexibilidade, reduzida aversão ao risco e maior capacidade de mudança e adaptação ao mercado em relação às grandes empresas, possuem maior dificuldade em serem inovativas. Isso advém do fato de as grandes companhias possuírem maior acesso a informações tecnológicas e maior acesso a crédito e economias de escala com P&D.

Para La Rovere e Medeiros (2002, citando Marcum, 1992), as grandes empresas possuem maior poder político, de forma a possuir força para influenciar os rumos das políticas de inovação. Com isto, estratégias de suporte à inovação nas micro e pequenas empresas são necessárias e importantes, de forma que as incubadoras tecnológicas se mostram alternativas eficientes e de relativo baixo custo.

Por último, conclui-se que a questão da inovação é de grande importância para a competitividade das organizações, como mostra Fracasso (1995), Porter (1999), Lalkaka (2002), entre outros. No entanto, na pequena empresa, muitas vezes descapitalizada e sem condições adequadas de competição com as grandes organizações, necessita-se de apoio e orientação para a obtenção de tal inovação, questão essa muitas vezes correspondida pelas universidades e pelas incubadoras.

Nota-se que, embora de grande importância, a inovação possui seu lado negativo, como seu alto custo e a demora em se obterem resultados satisfatórios. Essa é uma questão que precisa ser analisada mas que não desmerece a importância da inovação na criação e manutenção de pequenas empresas sadias, especialmente as de base tecnológica.

4 A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

A universidade e a empresa são duas instituições com propósitos e objetivos bem diferentes e que, por isso, vinham se mantendo bastante distantes nas últimas décadas. Enquanto a primeira era vista como algo inacessível à maioria das pessoas comuns, com a finalidade única de ser uma fornecedora de mão-de-obra qualificada ao mercado, a segunda era vista como uma entidade mais pragmática e dinâmica, consumidora da mão-de-obra qualificada pelas universidades (ETZKOWITZ, 1995).

No entanto, nas últimas décadas o relacionamento envolvendo universidades e empresas vêm aumentando devido, entre outros fatores, às necessidades das empresas por inovação e conhecimento e aos interesses das universidades por recursos monetários e maior atuação no meio em que se inserem, incluindo a necessidade de estarem “sintonizadas” com as demandas do mercado.

Dessa forma, o presente capítulo apresenta a configuração da questão do relacionamento universidade-empresa, tipologias, evolução, conceitos, bem como aspectos facilitadores e obstáculos, além de apresentar a importância desse processo para o aumento da competitividade empresarial e o aprimoramento das instituições de ensino e pesquisa.

4.1 Evolução do conceito de Interação U-E

A distância entre universidades e empresas já era percebida há muito tempo. Como bem colocaram Johnson e Kaplan (1996), comentando sobre os desenvolvimentos da teoria de administração e contabilidade no início do século XX, a maioria dos trabalhos na área de contabilidade gerencial desde 1920 provinha de acadêmicos, e não de empresas, como era antes. Idéias pouco relevantes quando aplicadas nas empresas não geravam os resultados esperados. No princípio, as tecnologias e ferramentas de administração e contabilidade vinham da prática das

empresas e só depois passavam para a teoria, o que fazia com que tais ferramentas fossem bem adaptadas para o uso empresarial. Quando o estudo passou a vir da academia começou a haver discrepância e não se aproveitou muito conhecimento, pois os administradores não iam mais para o chão da fábrica.

Johnson e Kaplan (1996, p. 12), ainda comentando as discrepâncias entre teoria e prática, afirmam:

...a literatura acadêmica se concentrou em abordagens cada vez mais elegantes e sofisticadas da análise de custos, para firmas de um só produto e processo, enquanto as organizações reais tentavam funcionar com sistemas antiquados, em cenários com pouca relação com o modelo simplificado adotado pelos pesquisadores, por conveniência analítica e pedagógica.

Uma das possíveis razões para o distanciamento entre a teoria acadêmica e a prática organizacional talvez esteja na separação que havia, no início do século XX, entre pensamento especulativo, teórico, da filosofia, e o conhecimento empírico, aplicado, das ciências naturais. Quando tais conhecimentos passaram a se fundir e a se cruzar, houve o início das revoluções tecnológicas, na idade moderna. Assim,

“(...) a validade maior do vôo especulativo reside na sua contribuição para o estabelecimento de uma prática para fins bem comprovados, e no fato de que o sistema especulativo se mantém como a elucidação dessa mesma técnica. Dessa forma, existe o progresso do pensamento à prática, e o regresso da prática ao mesmo pensamento. Essa interação de pensamento e prática é a suprema autoridade. É o teste através do qual o charlatanismo é reprimido”. (WHITEHEAD, 1985, p. 39).

O distanciamento entre teoria e prática, entre a academia e o mundo empresarial, ainda persiste nos dias atuais, como afirmam Ford et al. (1992). Para os autores, os pesquisadores lamentam-se porque muitas de suas pesquisas não têm aplicações práticas. Por outro lado, muitos dos executivos procuram conhecimentos que possam auxiliá-los em sua performance organizacional, mas não consultam os trabalhos universitários. Enquanto os primeiros têm uma visão mais teórica, de longo prazo, desinteressada da visão real, os últimos têm a visão pragmática, de curto prazo.

No entanto, nos últimos anos esta realidade vem mudando. O tema da relação universidade-empresa vem se tornando cada vez mais freqüente no Brasil e no mundo, tendo em vista a necessidade das universidades e das empresas de se aproximarem cada vez mais do meio onde se inserem. As empresas precisam rever

sua gestão como forma de se adaptar aos novos paradigmas: um mercado cada vez mais competitivo, dinâmico, e veloz, onde o conhecimento e a informação passam a ser uma questão primordial.

4.2 A universidade

A universidade situa-se entre as instituições sociais mais antigas do mundo e que ainda preserva sua missão original, a de cultivar a inteligência para transmitir e produzir conhecimento. Segundo Velho (1999), a relativa estabilidade de sua missão original através dos séculos é comparada apenas à da Igreja Católica.

As profundas mudanças sociais, econômicas e culturais que marcaram – e ainda marcam – toda a atividade humana neste início de século XXI, no entanto, não pouparam essa instituição tão antiga. Como já mencionado, desde a Revolução Industrial no século XIX, e, em especial nos anos que se seguiram à 2ª Guerra Mundial, o conhecimento e a ciência passaram a ser vistos como fator fundamental para o desenvolvimento econômico.

Essa mudança na natureza da atividade científica vai alterar profundamente as relações da universidade (e do ensino superior) com a sociedade, neste início de século XXI. Ainda segundo Velho (1999), a universidade deve não apenas transmitir cultura e gerar conhecimento, mas se integrar à nova sociedade que emerge. Nesta ótica, Velho (1999, p. 48, citando Etzkowitz) afirma que:

no novo desenho de sociedade que o capitalismo encerra, a universidade precisa envolver-se no crescimento econômico, tornar-se um agente de desenvolvimento econômico, agregando valor tecnológico ao conhecimento gestado no seu interior.

No Brasil, o crescimento da importância do papel da universidade e da demanda pelo ensino superior é visível. Tal fato se deve, principalmente nos últimos anos, aos investimentos das universidades privadas que aumentaram consideravelmente, em parte pela incapacidade do estado em preencher a demanda existente nessa área e nos outros setores da sociedade. Porém, os altos custos de uma boa formação acadêmica restringem o acesso de grande parte da população brasileira aos bancos universitários.

A importância da universidade no novo contexto econômico e social ocorre pelo fato de a vantagem competitiva mais estratégica de uma economia

contemporânea ser a capacidade intelectual de sua força de trabalho, ou seja, sua inteligência social. Como destacam Ferraz et al. (1995), os níveis de produtividade e a qualidade dos produtos dependem fortemente do nível de educação e qualificação de mão-de-obra. É essa a vantagem que assegura o poder de uma inserção valorizada da nação na divisão internacional do mercado de trabalho.

A melhoria da competitividade da empresa pode se dar a partir do momento em que ela passa a utilizar a universidade mais do que como simples fornecedora de mão-de-obra qualificada, mas busca nela uma parceira para a atividade empresarial. As motivações para que a relação seja estimulada e intensificada são inúmeras, como expõem Segatto Mendes e Sbragia (2002), Mazzali e Silva (2004) e Souza e Nascimento Júnior (2003). Desde o momento em que os vínculos com a universidade se intensificam, a empresa passa a ter uma ligação privilegiada com a ciência e tecnologia; passa a acessar apoio técnico de excelência, instalações universitárias e recursos governamentais; melhora a sua imagem e aumenta o seu prestígio; melhora as suas relações comunitárias (item este cada vez mais realizado na sociedade) e passa a usar recursos econômicos disponíveis, entre outros. Especialmente para empresas ligadas a setores de alta tecnologia, boas relações com as universidades são indispensáveis.

Mas não é só a empresa que passa a ganhar. Ainda segundo os autores citados, a universidade também ganha com o processo de interação com o setor produtivo, especialmente no que tange a mais recursos, à melhoria da formação de seus alunos (maior contato com experiências reais do mundo do trabalho), bem como ao aumento de sua credibilidade e acesso dos alunos ao mercado de trabalho. A interação passa a ser uma via de mão dupla: ganha a empresa e ganha a universidade.

A aproximação da universidade com o setor produtivo resulta em mudanças significativas nas práticas e nas normas acadêmicas, alterando a forma de se fazer ciência e o modo de se administrar a universidade. Até mesmo as relações entre os docentes e os discentes podem ser afetadas por esse processo. No entanto, segundo Velho (1999), não há qualquer comprovação empírica até o momento de que tais mudanças são prejudiciais tanto para o estágio do conhecimento como para as universidades. Pelo contrário, instituições com tradição em parcerias, e aí não

apenas quanto a financiamentos, mas em uma série de atividades, têm mostrado um bom desempenho acadêmico em todos os sentidos.

Para que haja, portanto, um equilíbrio desta balança, entre pesquisa, desenvolvimento e inovação nas universidades, órgãos públicos e empresas, e para que se reduza a dependência da tecnologia de fora, que em muitos casos já é de segunda mão devido à concorrência, precisa-se passar a ver a universidade como uma parceira, uma aliada na busca de soluções inovadoras, quer seja em relação à tecnologia, quer seja em relação aos produtos, ao processo de fabricação ou aos modelos de gestão. Essa é uma atitude que precisa ser buscada.

As incubadoras empresariais, como instrumentos de integração universidade-empresa que são, assumem um papel fundamental neste processo, sendo uma forma eficiente de estímulo para que as empresas brasileiras busquem suas próprias soluções, invistam em tecnologias criadas no país e gerem os empregos necessários.

4.3 Os modelo de universidade de Etzkowitz: a “Universidade Empreendedora” e a “Triple Helix”

Devido, entre outros fatores, aos altos custos de manutenção de um departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e à pressão por produtos inovadores e diferenciados, as empresas passaram a perceber que a universidade seria uma fonte importante para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. As empresas passaram a buscar cada vez mais uma interação com as universidades, órgãos qualificados o suficiente para o tratamento da questão.

Além disso, a universidade que antes era vista apenas como uma fornecedora de mão-de-obra (no seu papel de ensino), cuja preocupação era a pesquisa básica (no seu papel de pesquisa), agora se vê motivada a assumir as rédeas do desenvolvimento econômico a partir da transformação da pesquisa em atividade econômica (WOLFFENBUTTEL, 2001), fazendo surgir um terceiro papel, que é o papel de extensão. Dessa forma, Etzkowitz (2004) afirma que a universidade vem sofrendo mudanças ao longo do tempo, as quais ele chama de ‘Revoluções Acadêmicas’.

Para Etzkowitz (2004), a primeira revolução acadêmica ocorreu entre fins do século XIX e meados do século XX, a partir do momento em que começou a se institucionalizar e legitimar a pesquisa na universidade, que até então se ocupava com a transmissão e a preservação do conhecimento. Desde então, pelo modelo de Humboldt, a universidade passou a integrar ensino e pesquisa, bem como a fazer parte de um projeto maior de estado.

A partir do momento em que a pesquisa científica ficou mais complexa e pôde se 'capitalizar', de forma a se transformar em produtos que pudessem ser comercializados, surgiu a segunda revolução acadêmica, na metade do século XX. As crescentes necessidades da indústria e da agricultura alavancaram este processo, enquanto caía por terra a distinção que se fazia entre a pesquisa básica acadêmica e o mercado. Uma barreira cultural que, segundo Velho (1999), ainda persiste em universidades brasileiras, especialmente nas públicas.

A criação de escritórios de transferência de tecnologia, incubadoras empresariais, assessorias especializadas, investimentos conjuntos, entre outras modalidades, colaborou para dar à universidade uma nova forma, onde a pesquisa básica não é esquecida, nem tampouco o ensino, mas esta se vê mais pressionada a atuar no desenvolvimento da sociedade, especialmente no desenvolvimento econômico, ajudando a desenvolver produtos e técnicas que aumentam as colheitas e a produtividade industrial, gerem novos produtos, máquinas e ferramentas bem como processos que racionalizem custos e aumentem a eficiência.

No que se refere ao conceito de *Triple Helix* (Hélice Tripla), de Etzkowitz, Wolffenbuttel (2001) observa que o mesmo é um conceito criado em 1996 e que descreve as relações entre universidades, indústrias e governo, procurando integrar ciência, tecnologia e governo. O modelo, segundo o autor, contrasta com a abordagem tradicional, onde o fluxo de conhecimento ocorria numa via única, da pesquisa básica para a inovação. No modelo de Etzkowitz, o novo modelo é baseado numa espiral, onde ocorre também o fluxo inverso, ou seja, o conhecimento da indústria para a academia, ressaltando o impacto das pesquisas e do fazer industrial no ensino e na pesquisa da universidade.

Wolffenbuttel (2001, citando Etzkowitz, 1996), descreve 4 níveis de atuação do modelo de *Triple Helix*:

o primeiro nível de atuação refere-se ao fato de que os relacionamentos entre universidade, indústria e governo são acompanhados por transformações internas em cada uma dessas esferas. O segundo nível de atuação apresenta a influência de uma hélice sobre a outra, e o terceiro, as relações bilaterais e trilaterais emergentes no processo de interação. O quarto nível de atuação refere-se ao efeito recursivo dos outros três níveis sobre as instituições sociais assim como sobre a própria ciência. (WOLFFENBUTTEL, 2001, p. 17).

Para Etzkowitz (1995), é provável que a hélice de relações entre universidades, indústrias e governo seja um componente fundamental para a estratégia de inovação de qualquer nação no século XXI. O autor destaca, com isso, a importância que a interação entre estes atores exercem na inovação e na criação de riquezas, sendo importante, assim, que a mesma seja estimulada e pesquisada, como forma da criação de uma economia inovativa e competitiva em termos globais. Neste contexto, o conceito de *Triple Helix* se encaixa na segunda Revolução Acadêmica, em que a universidade passa a atuar no desenvolvimento econômico.

4.4 Vantagens da interação universidade - empresa para a competitividade empresarial

Segundo Costa e Cunha (2000), vários autores estudaram os benefícios da cooperação universidade-empresa e, resumidamente, referem que há, para a universidade, a possibilidade de captar recursos adicionais para o desenvolvimento das pesquisas básica e aplicada, oferecendo um ensino vinculado aos avanços tecnológicos; para a empresa, a chance de desenvolver tecnologia com menor investimento financeiro, em menos tempo e risco; e para o governo, a capacidade de poder fomentar o crescimento da nação com menor nível de investimento em infraestrutura e capacidade instalada de pesquisa e desenvolvimento.

No Brasil, nos últimos anos o governo tem despertado para a questão do desenvolvimento científico e tecnológico. Isso é demonstrado através dos vários programas de financiamento que têm como objetivo oferecer um suporte às empresas que realizam gastos com P&D, destacando-se, segundo Mazzalli e Silva (2003), as tradicionais linhas de financiamento oferecidas pelo BNDES e pelo FINEP.

Ainda segundo Mazzalli e Silva (2003), foram editadas as leis 8.248, de 23 de outubro de 1991 e a lei 10.176, que, em 2000, deu continuidade à concessão de incentivos fiscais, regulamentados pelo decreto 792, de 2 de abril de 1993, cuja

missão principal é formar parcerias tecnológicas, nas quais a empresa, a universidade e o governo compartilham responsabilidades, definições, propostas e resultados. Tal legislação estabelece que as empresas beneficiadas deverão investir 5% de seu faturamento em P&D, dos quais 2% devem, obrigatoriamente, ser aplicados por meio de convênios com universidades e institutos de pesquisa.

Para Mazzali e Silva (2003), as alianças entre universidades e empresas aumentaram consideravelmente em âmbito mundial, em grande parte devido à globalização, ao aumento de demanda por inovações e pela redução dos recursos do governo para o financiamento das universidades.

As fontes de inovação não estão localizadas exclusivamente no interior das empresas, mas, muitas vezes, são externas a elas, como mostra Porter (1989), ao comentar a vantagem competitiva das localidades. Para o autor, os países ou regiões não herdaram os fatores de produção mais importantes para a competição sofisticada: ao contrário, devem criá-los.

Por sua vez, esse processo de criação depende da existência da qualidade de instituições locais especializadas em educação, treinamento, pesquisa, coleta de dados e em outras áreas. Essas instituições se tornam uma fonte poderosa de vantagens decorrentes da localização.

As universidades, portanto, são as únicas em termos de seu potencial, pois não somente podem obter conhecimento e tecnologia mas podem recrutar graduados e graduandos para servirem de empregados e consultores. No contexto atual, onde há uma necessidade constante para o incremento da competitividade, as razões para tal parceria são mais evidentes.

Brutti (2002) afirma que as parcerias tornam possíveis às instituições manterem convênios direcionados à solução dos problemas tecnológicos que as empresas apresentam. A transferência de conhecimento, em um sentido essencialmente prático e em conformidade com a demanda, por meio de serviços prestados às pequenas empresas e empreendedores produtores de bens e serviços é um importante fator para o desenvolvimento de novas tecnologias, de melhoria na qualidade e de desenvolvimento e aumento da produtividade. Este processo tem origem no processo de inovação e transferência de tecnologia, demanda criada por

empresas mais competitivas, que, devido à mudança na estrutura econômica e nas relações com a atividade formal de P&D, fomentam esta relação.

4.5 Impacto da universidade nas empresas incubadas

Analisando a literatura sobre a questão do impacto da universidade nas empresas incubadas e no processo de incubação empresarial, nota-se pouca atenção à questão. No entanto, autores como Wolffenbuttel (2001) e Carvalho (1998) pesquisaram a questão do impacto do processo de incubação na universidade e no ensino no que se refere à pesquisa, ao ensino e à extensão, observando que tal processo ainda era limitado, com exceção do impacto na imagem institucional da universidade, que era beneficiado com a incubadora.

No presente trabalho, todavia, a análise desejada refere-se à interação da universidade com as empresas em incubação, as contribuições e limitações que a mesma pode propiciar às pequenas empresas de base tecnológica em desenvolvimento. Essa questão torna-se pertinente para que se possa analisar se há um engajamento da universidade, neste caso da UFSM, na incubação de suas empresas alocadas na Incubadora Tecnológica de Santa Maria – ITSM, mantida pela UFSM. Por outro lado, o impacto da incubadora nas empresas é mostrado adiante, no capítulo 5 sobre Incubadoras de empresas.

A questão da influência e impacto da universidade em empresas em incubação se liga à questão da contribuição da mesma para a competitividade e inovação das empresas, dentro do contexto de transferência de tecnologia. Gregolin (1998) expõe que há muito tempo existem iniciativas a esse respeito. Para o autor, a formação e a atualização de profissionais é, talvez, um dos mecanismos mais tradicionais dessa transferência, mas alega que a realização de projetos de pesquisa de interesses compartilhados, a realização de estágios de estudantes e professores apresentam, também, uma contribuição expressiva da universidade para a empresa, além de consultorias e atendimentos à população que, indiretamente, aumentam a competitividade empresarial.

Para Gregolin (1998), a principal contribuição da universidade na interação com as empresas, sob o ponto de vista do aumento da competitividade, é o apoio à pesquisa e ao desenvolvimento das empresas e à sua capacidade de inovação

tecnológica, contribuição essa que pode se dar por inúmeros mecanismos (comentados mais adiante, no capítulo referente à metodologia).

Vedovello (2001) expõe uma taxonomia de ligações entre empresas incubadas e universidades, de forma que a mesma serve como análise da interação, e não a interação em si. Os estudos da autora classificam e permitem melhor compreensão das contribuições da universidade às pequenas empresas. Assim, a autora divide as relações em três partes: a) ligações informais; b) ligações de recursos humanos, e c) ligações formais. As ligações informais envolvem os contatos iniciais, as informações e conhecimento trocados, a expertise entre outros.

As ligações de Recursos Humanos envolvem melhoria, treinamento, recrutamento e alocação de recursos humanos especializados. Por último, as ligações formais estabelecem a exploração ou o uso de conhecimento técnicos e científicos, que pressupõem a existência de contratos formais, com o compromisso de pagamento de taxas. Um esquema conceitual resumido pode ser formulado:

Tipo de relação: Vedovello (2001):	Autor	Concepção de interação	Baseado em:
<ul style="list-style-type: none"> • LIGAÇÕES INFORMAIS; • LIGAÇÕES DE RH; • LIGAÇÕES FORMAIS. 	Gregolin (1998)	a) capacitação de recursos humanos; b) transferência de tecnologia das grandes empresas para as pequenas; c) intermediação e execução de projetos de P&D como parceiro; d) solução de problemas específicos mediante prestação de serviços; e) atuação na normalização; f) comercialização de serviços de P&D; g) assessoria às empresas para a compra de tecnologia pronta; h) atuação como fonte de informações	Casos de sucessos de interação das Universidades USP - São Carlos e UFSCar
	Borsoi et al. (2004)	a) direta: estágios, TCC, Empreendedorismo, uso de laboratórios e infra-estrutura de pesquisa. b) indireta: suporte a questões administrativas e gerenciais.	Modelo de Schenato et al. (2003, citando Borsoi et al., 2004), aplicado na região de Pato Branco-PR.

Fonte: Estudo do autor (2005).

Quadro 3 - Autores e formas de interação universidade e empresas incubadas.

Por último, Gregolin (1998) ressalta, ainda, o destaque especial que deve ser dado às pequenas e médias empresas, pois estas possuem, geralmente, carência de profissionais e dificuldades para a solução de problemas técnicos, administrativos e estratégicos, além da crescente concorrência em nível mundial e que poderiam muito bem contar com a universidade na busca de soluções.

4.6 Dificuldades na relação universidade-empresa

As alianças entre universidades e empresas são dificultadas por vários motivos, entre os quais, segundo Mazzali e Silva (2003), destacam-se três elementos: a) as diferenças de cultura entre as entidades envolvidas; b) a natureza dos objetivos ou produtos visados pelo relacionamento e c) a visão de efetividade.

No primeiro caso, nas diferenças de cultura, destacam-se as diferenças quanto ao horizonte de planejamento, cuja visão empresarial é de curto prazo; e o grupo de referência profissional, que, segundo os autores, identifica o público que avalia os pesquisadores, e que se constitui em importante indicador da força que direciona os interesses dos envolvidos. No que tange à natureza dos objetivos ou produtos visados, observa-se que a maioria das empresas busca aplicações concretas, entrando na relação para a aquisição de produtos inovadores, ao contrário da universidade, que visa a contribuir para o conhecimento. Na visão de efetividade, consideram-se, como medidas, o número de patentes registradas, o número de publicações e de estudantes treinados, no caso da universidade, e que, muitas vezes, não é de interesse da empresa.

Quando se analisa a inserção do agente governo na relação, percebe-se também uma diferença de papéis que ocasionam a geração de conflitos. No caso do governo, segundo Souza e Nascimento (2003), sua preocupação central em relação à cooperação é com a viabilidade econômica e social das regiões e nações, no novo paradigma econômico, o que muitas vezes leva, por não ser este o papel das empresas, as mesmas a não se envolverem tanto com este aspecto.

Contudo, haja vista o aumento da competitividade entre as empresas e a necessidade cada vez maior de inovação e qualidade, a cooperação universidade-empresa torna-se um importante arranjo interestitucional, cujas pesquisas aproximam os laboratórios universitários e empresariais (MENDES e SBRAGIA, 2002), sendo, pois do interesse dos governos que a mesma seja estimulada.

Segundo Brutti (2002), um grande desafio a ser vencido no processo de interação universidade-empresa é a criação uma estrutura paralela, na forma de departamentos, centros ou institutos tecnológicos, para que estes possam responder, com rapidez e eficiência, qual o melhor caminho a ser seguido pelas empresas, tanto no que diz respeito a consultorias especializadas como na disponibilidade para uso de patentes depositadas pelas instituições.

O entrave entre o relacionamento U-E prejudica sobremaneira a indústria brasileira. Ferraz et al. (1997) expõem que um problema grave da indústria no Brasil hoje é a crônica incapacidade de conectar adequadamente o sistema produtivo com a infra-estrutura tecnológica, tanto no que se refere aos sistemas de ciência e tecnologia quanto às instituições voltadas para a tecnologia industrial básica. Há, para o autor, uma grande desarticulação institucional, e principalmente, como já mencionado, uma grande debilidade do P&D empresarial.

Mazzalli e Silva (2003), analisando a interação entre universidades, empresas e institutos de pesquisa no estado de São Paulo e no Rio de Janeiro, consideram que, quanto maiores forem as discordâncias entre os parceiros, menor o sucesso da parceria universidade-empresa. As diferenças de cultura entre as entidades envolvidas, a natureza dos objetivos ou produtos visados pelo relacionamento e a visão de efetividade da aliança são preponderantes como causas de insucesso na parceria.

Isto pode ser observado pelo fato de que as maiores divergências observadas no estudo foram aquelas entre empresas e universidades, sendo reduzidas entre empresas e institutos de pesquisa. Isto se deve ao fato de haver uma acentuada diferença estratégica entre universidades e institutos de pesquisa: estes parecem ter incorporado parcerias tecnológicas com empresas como parte de sua estratégia de atuação, considerado fundamental para suprir e complementar recursos, o que não é observado de forma tão intensa nas universidades.

Brutti (2002) ressalta que um dos grandes desafios atuais na interação universidade-empresa é, justamente, o de integrar o interesse empresarial com o acadêmico, de forma que muitas instituições estão definindo a forma de disponibilizar o resultado de suas pesquisas ao mercado. Tal fato já vem ocorrendo na UFSM, sendo que está sendo enfatizada a necessidade de uma política que dê

proteção aos resultados das pesquisas acadêmicas, propiciando aos pesquisadores uma maior participação nos resultados dos possíveis ganhos de suas patentes.

Nas universidades, cujos objetivos são a geração de novos conhecimentos e de novas metodologias, que implicam maior prazo, a preocupação com o tempo é reduzida; na empresa privada, o sentido de urgência torna o tempo e os prazos uma questão prioritária. Além disso, a universidade visa a disseminar, sob forma de publicações, aulas e seminários, o conhecimento ou produto gerado (a propriedade intelectual), ao contrário da empresa, cujos interesses, em segredo com os concorrentes, limitam a divulgação dos resultados da parceria, devendo ser este de domínio privado. Também na empresa os interesses podem mudar rapidamente, seguindo as solicitações do mercado, o que não acontece com tanta intensidade nos institutos de pesquisa e, muito menos, nas universidades.

Ademais, observa-se que as incubadoras de empresas, em especial as de cunho tecnológico situadas nas universidades, vêm a suprimir ou reduzir as diferenças e divergências entre empresas e universidades. Com o intuito de estimular a interação e transferir tecnologia das universidades para as empresas, as incubadoras tecnológicas tornam-se agentes importantes de criação de empresas e da ligação universidade-empresa. No entanto, analisar até que ponto vêm sendo bem-sucedidas nesse processo e quais suas maiores contribuições para o desenvolvimento das empresas incubadas são os objetivos primordiais do presente trabalho, analisando inclusive as possíveis divergências nas interações entre esses agentes.

5 INCUBADORAS COMO MECANISMOS DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

A consolidação e formalização da interação universidade-empresa requer, muitas vezes, a criação de estruturas de suporte e apoio, como é o caso dos escritórios de transferência de tecnologias, das fundações universitárias e das incubadoras de empresas, entre outros.

O presente capítulo proporciona a visão da incubadora como elo de ligação entre universidade e empresa, visto como facilitador do processo, agente de transmissão de conhecimento e geração de inovação, apoiador e sustentador de novos negócios, especialmente de base tecnológica, como é o caso da ITSM.

5.1 As incubadoras de empresas

Para que o espírito empreendedor possa florescer, e para que novas empresas surjam, uma infra-estrutura que as apóie pode favorecer muito esse processo. Afinal, os primeiros anos de vida de uma empresa são críticos para a sua sobrevivência, como apontam dados do SEBRAE (2004), que mostram que 49,4% das empresas encerram suas atividades nos dois primeiros anos de vida.

As taxas de mortalidade elevadas de empresas se concentram, como observado, em empresas em fase inicial. Assim, as pequenas empresas em sua fase embrionária necessitam de cuidados, atenção e apoio. Elas necessitam de alguém que as acompanha e oriente.

Pequenas empresas são conhecidas e reconhecidas como contribuintes vitais e significantes para o desenvolvimento da economia, criação de empresas e o bem estar social das economias (MORIS e BRENNAN, 2000, citando Morison et al., 2003). Estatísticas mostram que pequenas empresas representam 99,7% dos empregos dos EUA e 96% da Austrália.

Mais do que as pequenas, as novas e pequenas empresas são essenciais para a economia de um país, porque trazem inovação e vitalidade (COMISSÃO EUROPEIA, 2000). Tais empresas inserem produtos e serviços no mercado, muitas vezes frutos da imaginação e da criatividade do empreendedor/fundador, bem como criam oportunidades de trabalho para pessoas que, devido, entre outros fatores, às altas exigências das grandes empresas, não são aceitas por estas para trabalharem.

Por isso, em sua fase inicial, tais empresas necessitam de condições adequadas para prosperarem (COMISSÃO EUROPEIA, 2000). Muitas vezes também procuram orientação e assistência externa. O próprio empresário muitas vezes conhece seu produto/ serviço, mas não sabe como administrá-lo. Para tanto, Fillion (2000) ressalta a importância da preparação do plano de negócio. Para o autor, pesquisas com milhares de criadores de empresas mostram que, das pessoas que lançavam seus negócios rapidamente, atrás de uma oportunidade bem identificada, mas sem preparação, apenas 40% mantinham seus negócios 5 anos depois (dados do Canadá). Por outro lado, 80% das empresas que dedicam pelo menos 6 meses à preparação continuam com seus negócios 5 anos depois.

Lalkaka (2002), observando que a inovação e o empreendedorismo transformaram-se nos principais excitadores do crescimento econômico, afirma que inúmeras medidas para se construir uma economia baseada na inovação vêm sendo tomadas. Uma dessas medidas é a criação das incubadoras de empresas de base tecnológica para facilitar e fornecer suporte às empresas nascentes.

A construção de incubadoras se mostra necessária, como observa Lalkaka (2002), pois a fase de preparação para o lançamento de negócios, sustentada pela construção de uma estrutura e de um ambiente de apoio, bem como de uma cultura empreendedora, propícios ao desenvolvimento e crescimento de novos e pequenos negócios, é fundamental.

Para Adegbite (2001), incubadoras de empresas são reconhecidas como importantes instrumentos para a promoção do desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação tecnológica, especialmente em pequenas e médias empresas. Para o autor, as incubadoras são reconhecidas atualmente como uma das mais efetivas formas de promoção do empreendedorismo e do desenvolvimento econômico local. Elas conseguem reduzir a taxa de falência em

empresas iniciantes para menos de 10% num período de 3 anos, ante 60 a 80% em pequenas empresas em geral.

No que se refere às empresas de base tecnológica, Haack (2001) ressalta que facilitar o seu estabelecimento tem sido inserido nas estratégias de desenvolvimento das regiões, sendo que as incubadoras têm ocupado um lugar destacado dentre os mecanismos desta facilitação. Assim, as incubadoras aparecem como uma possibilidade de se apoiar a criação de novas empresas.

Além de atuar no desenvolvimento regional, a incubadora de empresas, segundo Lalkaka (2002, p.167) “fornece uma plataforma para a convergência da sustentação de um sistema sinérgico”. Isso acontece pelo fato de a incubadora envolver diversos elementos, como o estado, os negócios, o capital de risco e a comunidade, cada um com um papel especial para estimular o processo de criação do risco, cuja cultura, no Brasil, ainda é restrita.

Dentro do aspecto de interação universidade-empresa, no que se refere às modalidades de relacionamento, as incubadoras de empresas se encontram no nível 6, na Criação de Estruturas de Interação, numa das fases mais avançadas do processo, como expõem Costa e Cunha (2000) no Quadro 4:

I	RELAÇÕES PESSOAIS INFORMAIS (a universidade não é envolvida)	consultoria individual por acadêmicos, workshops informais, reuniões para troca de informações, publicações de pesquisas;
II	RELAÇÕES PESSOAIS FORMAIS (convênios entre a universidade e a empresa)	bolsas de estudo e apoio à pós-graduação, estágios de alunos, intercâmbio de pessoal, especialização de funcionários nas universidades;
III	ENVOLVIMENTO DE UMA INSTITUIÇÃO DE INTERMEDIÇÃO	relação de parceria via terceiros sob a forma de associações industriais, institutos de pesquisa aplicada, escritórios de assistência geral, consultoria institucional;
IV	CONVÊNIOS FORMAIS COM OBJETIVO DEFINIDO	pesquisa contratada, desenvolvimento de protótipos e testes, treinamento de funcionários, projetos de pesquisa cooperativa ou programas de pesquisa conjunta;
V	CONVÊNIOS FORMAIS SEM OBJETIVO DEFINIDO (tipo “guarda-chuva”)	patrocínio industrial de pesquisa e desenvolvimento em departamentos da universidade, doações e auxílios para pesquisa, genéricos ou para departamentos;
VI	CRIAÇÃO DE ESTRUTURAS PARA A INTERAÇÃO	parques tecnológicos, institutos, laboratórios, incubadoras de empresas;

Fonte: Costa e Cunha (2000, citando Bonaccorsi e Piccaluga, 1994).

Quadro 4 - Modalidades de interação entre universidade e empresa.

A criação de incubadoras de empresas é o fim de um ciclo, que se inicia pela busca de interação entre os professores e os alunos de universidades com empresas e empresários, de maneira informal, evoluindo para meios formais de interação, como os estágios, até se chegar a estruturas mais complexas, como as Incubadoras. Portanto, a universidade e seus atores precisam possuir uma predisposição e uma cultura de aproximação.

5.2 Definições de incubadora

Para Guimarães et al. (2003), as incubadoras de empresas são ambientes que propiciam assistência às micro e pequenas empresas em sua fase inicial. 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.

A incubadora tem esta denominação pois oferece aos incubados (empresas) as condições físicas, de pessoal e técnicas para que a mesma se desenvolva nos primeiros anos de sua existência, considerados os mais críticos. Em suma, ela diminui os riscos de fracasso do empreendedor e cria um ambiente encorajador, com custos e impostos minimizados, facilitando o desenvolvimento inicial da empresa.

Brutti (2002, citando Spolidoro, 1997) define incubadora de empresas como sendo um ambiente que favorece a criação e o desenvolvimento de empresas/produtos, dando ênfase especial a empresas inovadoras e intensivas de conhecimento. Tal ambiente oferece, para as empresas emergentes e para as equipes de pesquisa, por custos inferiores aos de mercado, elementos como área física e infra-estrutura, serviços de apoio e serviços da promoção de sinergia intra e extramuros.

Segundo a ANPROTEC/SEBRAE (2002, p. 59), uma incubadora de empresas pode ser definida como:

- a) agente nuclear do processo de geração e consolidação de micro e pequenas empresas; b) mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, empresas de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais; c) agente facilitador do processo de empresariamento e inovação tecnológica para micro e pequenas empresas.

Para Adegbite (2001), uma incubadora de empresas é uma organização que facilita o processo de criação bem-sucedida de novas pequenas empresas, provendo-lhes uma abrangente e integrada gama de serviços, que incluem, entre outros elementos, espaço físico, serviços de consultoria e treinamento, financiamento, assistência em projetos e capital de risco.

Ainda segundo a ANPROTEC/SEBRAE (2002), uma incubadora de empresas oferece:

- Um espaço físico construído ou adaptado para alojar temporariamente micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços;
- Ambiente flexível e encorajador;
- Assessoria para a gestão técnica e empresarial;
- Infra-estrutura e serviços compartilhados: salas de reunião, telefone, fax, acesso à Internet, suporte em informática;
- Acesso a mecanismos de financiamento;
- Acesso a mercados e redes de relações;
- Processo de acompanhamento, avaliação e orientação.

Guimarães et al. (2003) afirmam que há diferentes portes de incubadoras, bem como diferentes tipos de empreendedor (professores, alunos de graduação, de pós-graduação, pesquisadores, entre outros). Em geral, fisicamente consistem em prédios que reúnem pequenos empreendimentos que estão começando, e que, na sua grande maioria, situam-se nos setores mais dinâmicos da economia (eletrônica, informática, biotecnologia). Na maioria das vezes, o período de incubação dura de dois a três anos, mas a regra é que os empreendedores precisam estar maduros para o mercado e a empresa precisa ser rentável. Caso contrário, continuam incubados.

5.3 Origem e História

Na Europa, a origem das incubadoras deu-se na Inglaterra, na década de 60, onde surgiram após o fechamento de uma subsidiária da *British Steel CO*, fato esse que, devido à ideia da utilização dos prédios da companhia, fez com que surgissem inúmeras pequenas empresas de produção de aço. Além disso, outros países como

EUA e Japão também passaram a utilizar as incubadoras como um fator de desenvolvimento regional (HAACK, 2001).

Nos EUA este processo ocorreu mais cedo do que o observado na Europa, como afirma Wolffenbuttel (2001). Para o autor, a origem das incubadoras remonta ao ano de 1937, quando a Universidade de *Stanford* apoiou os fundadores da empresa HP, alunos recém graduados, que tiveram acesso ao laboratório de radiocomunicação da universidade. Ainda segundo o autor, na década de 50 a mesma universidade cria o *Stanford Research Park*, com vistas a intensificar a transferência de tecnologia da universidade para as empresas, bem como criar novas empresas, sobretudo no setor de eletrônica, o que viria a dar origem ao Vale do Silício.

A evolução das incubadoras avança, como relata Wolffenbuttel (2001, p. 22):

entretanto, é na década de 70, nos Estados Unidos, que se configura a estrutura atual das incubadoras. Ainda no final dos anos 70 e início dos anos 80, as incubadoras tomam impulso nos Estados Unidos e Europa, com o objetivo de reerguer a economia, gerando novos negócios e empregos, em setores tanto de alta tecnologia como tradicionais.

Segundo a ANPROTEC (2004), atualmente os EUA é o país com o maior número de incubadoras no mundo, integradas em uma ampla rede mundial e cujo número vem aumentando a cada ano. Na Europa Ocidental, ainda conforme a ANPROTEC (2004), as incubadoras são consideradas principalmente como meios de estímulo à inovação tecnológica, sendo que seu número também cresce bastante. Por outro lado, regiões como o Leste Europeu e países como a China têm observado uma grande expansão das incubadoras, tendo esta última inserida este mecanismo no seu projeto de desenvolvimento econômico e regional.

5.4 Tipos de Incubadora

As incubadoras de empresas são organizadas, segundo a ANPROTEC (2004) quanto ao estágio de instituição e quanto à classificação. Quanto ao estágio de instituição, são definidas como incubadoras em projeto, em implantação e em operação; e no que tange à classificação, pode ser uma incubadora de base tecnológica, de setor tradicional, mista e outras. Quanto às empresas incubadas, estas se classificam em empresa associada, incubada e graduada.

As incubadoras de base tecnológica abrigam empresas cujos principais produtos e serviços resultam de pesquisas científicas, particularmente pesquisas que possuem um alto grau de inovação e que podem ser transformados em produtos comercializáveis no mercado, para os quais a tecnologia representa um alto valor agregado. Entre os principais empreendimentos destacam-se os da área de informática, biotecnologia, química fina, novos materiais, entre outros.

As incubadoras tradicionais, por sua vez, abrigam empresas ligadas aos setores que detêm tecnologia já amplamente difundida, mas que querem agregar valor aos seus produtos, processos e serviços, por meio do incremento em seu nível tecnológico.

Por fim, as incubadoras mistas representam incubadoras que abrigam os dois tipos de empresa citados. Há, ainda, outros tipos de incubadora, de acordo com o SEBRAE (1998), que envolvem empresas ligadas ao agronegócio; incubadoras que apóiam cooperativas de trabalho ou outras formas de associação; incubadora virtual, que oferece somente apoio a empreendedores e empresas localizadas fora de seu espaço físico, através de atendimento a distância.

Dados da ANPROTEC (2004) demonstram que atualmente, no Brasil, 52% das incubadoras são tecnológicas; 25% são tradicionais, 20% são mistas e 3% pertencem a outras categorias, como culturais, agroindustriais e de cooperativas. Além disso, ainda segundo a ANPROTEC (2004), há uma progressiva redução das participações das incubadoras tradicionais e tecnológicas e um crescimento da participação de incubadoras mistas e de novas modalidades de incubação, tendência essa que, se acredita, irá se acentuar nos próximos anos.

As modalidades dos serviços de incubação são:

- a) Pré-residência ou pré-incubação: período de tempo determinado, (de seis meses a um ano) em que o empreendedor poderá finalizar sua idéia de projetos utilizando todos os serviços da incubadora para a definição do empreendimento, estudo da viabilidade técnica, econômica e financeira ou elaboração do protótipo necessário para o efetivo início do negócio;
- b) Empresas residentes: empresas constituídas ou em fase de constituição, instaladas na incubadora, que já tenham dominado a tecnologia, o processo de produção, que disponham de capital mínimo assegurado e um plano de

negócios bem definido, que permitam o início da operação de seu negócio e faturamento;

- c) Empresas não residentes: empresas já constituídas que mantêm um vínculo com a incubadora, sem, contudo, ocupar um espaço físico dentro da mesma e que buscam, por meio da utilização dos produtos e serviços disponibilizados, o desenvolvimento de produtos e processos e o aprimoramento de suas ações mercadológicas;
- d) Empresas graduadas: empresas que completaram seu período de incubação, ou seja, passaram por um período de tempo determinado dentro da incubadora de empresas, podendo, após esta fase, manter o vínculo com a mesma.

5.5 Resultados esperados das incubadoras

Todos os envolvidos em um processo de incubação de empresas (instituições parceiras, empresas em incubação e comunidade em geral) esperam resultados positivos, fato este inclusive que possibilita a avaliação do sucesso do processo de incubação. Assim, o Sebrae (1998) expõe como resultados esperados:

- Aumento da taxa de sobrevivência das pequenas empresas (PE's);
- Redução do volume de capital necessário para montar uma empresa;
- Apoio ao desenvolvimento local e regional por meio da geração de emprego e renda;
- Aproveitamento de prédios desativados ou subutilizados;
- Geração de produtos, processos e serviços decorrentes da adoção de novas tecnologias;
- Implantação de redes de novos negócios;
- Fortalecimento do espírito associativista;
- Otimização dos recursos alocados pelas instituições de apoio;
- Aumento da interação entre o setor empresarial e as instituições acadêmicas (universidades, órgãos de pesquisa, entre outros);
- Possibilidade de auto-sustentação da incubadora, como negócio viável; e
- Retorno para os agentes que aportam recursos financeiros.

Alguns indicadores de desempenho das incubadoras definidos pelo SEBRAE (1998) são:

- Taxa de crescimento das empresas: (número de empresas novas / número de empresas existentes);
- Taxa de sobrevivência das empresas graduadas: (número de empresas incubadas / número de empresas graduadas);
- Taxa de sobrevivência das empresas no mercado: (número de empresas graduadas em 3 anos / número de empresas existentes no mercado em 3 anos);
- Taxa de participação dos parceiros: (volumes dos recursos parceiros / volume dos recursos SEBRAE);
- Índice de geração de empregos: (total de investimentos/ número de empregos gerados);
- Índice dos investimentos do programa na geração de empregos: (total de investimento do programa SEBRAE / número de empregos gerados);
- Índice de novos produtos/serviços ofertados pelas empresas apoiadas: (número de produtos lançados no período / número de produtos lançados no período anterior).

5.6 Evolução e o modelo de incubação universitária no Brasil

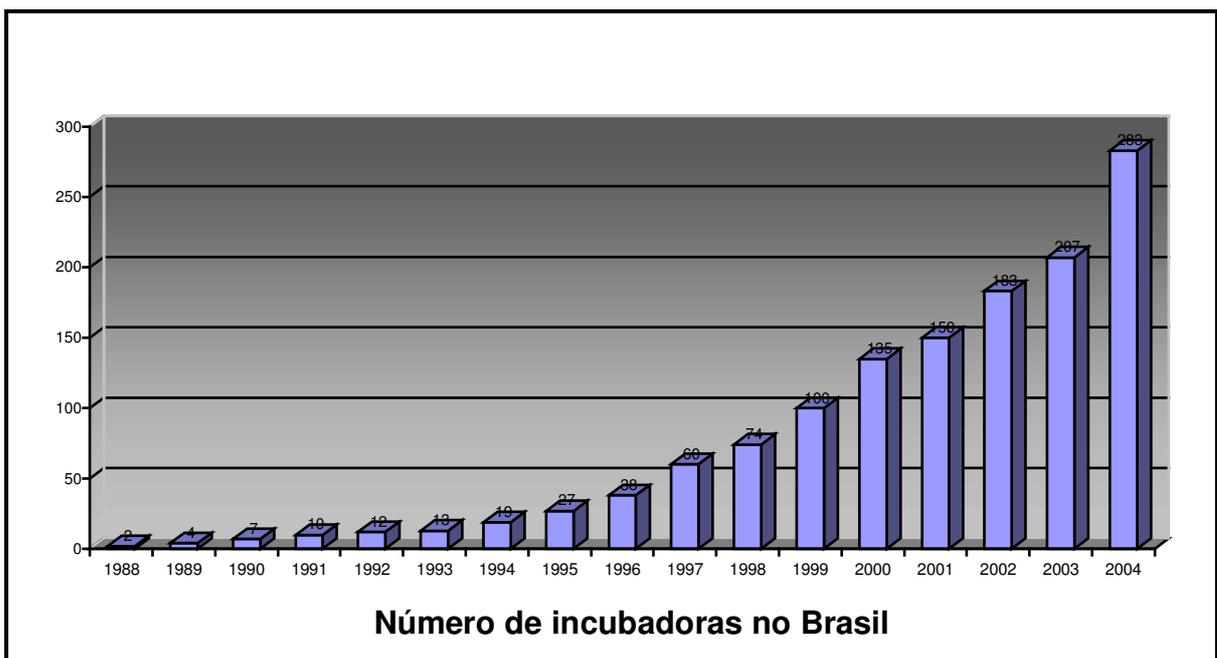
Segundo Guimarães et al. (2003), o movimento de incubadoras no Brasil teve início na década de 1980 com o surgimento das primeiras experiências em São Carlos-SP, Campina Grande-PB, Florianópolis-SC e Rio de Janeiro-RJ. A partir de então seu número vem crescendo a cada ano, em parte relacionado com o estímulo à cooperação, principalmente entre universidade/empresa e sociedade, que se observa nos últimos anos, com a otimização do potencial regional no desenvolvimento econômico, social, tecnológico e, principalmente, com o estímulo ao empreendedorismo.

Para os autores, uma parte crescente das verbas públicas vem sendo dirigida para a formação de incubadoras de empresas tecnológicas localizadas nas universidades e contempladas com condições de infra-estrutura vantajosas.

Há vários modelos principais de incubadoras adotados nas universidades brasileiras, mas é possível encontrar três pontos de convergência no padrão de

semelhanças, o que gera um modelo tripartite: o pilar mais comum é aquele em que as empresas incubadas pagam uma mensalidade para cobrir os custos de aluguel, uso de telefone e internet. O segundo pilar, e que está crescendo, é aquele em que as incubadoras se tornam sócias dos projetos. O terceiro pilar é aquele em que as empresas incubadas pagam um percentual de seu faturamento para as incubadoras. Algumas universidades também querem, num quarto pilar, criar formas para que as empresas consolidadas fiquem em seus arredores e garantam uma certa sinergia com a universidade, através de pequenos *clusters*, como ocorre com a UNISINOS.

Segundo a ANPROTEC (2005), o Brasil ocupa atualmente um lugar de destaque, sendo líder na América Latina e no Hemisfério Sul, em relação ao número de incubadoras, empresas incubadas e taxa de crescimento. A Figura 1 apresenta a evolução do número de incubadoras em operação no Brasil:



Fonte: ANPROTEC (2005).

Figura 1 – Número de incubadoras em operação no Brasil.

Na análise da distribuição geográfica das incubadoras em operação no Brasil, o Quadro 5 apresenta a distribuição:

REGIÃO	ESTADO	Nº DE INCUB.	PARTIC. NO BR (%)
Sul	RS	83	
	PR	24	
	SC	16	
TOTAL SUL		123	43,46
Total Norte		09	3,18
Total Sudeste		92	32,51
Total Nordeste		37	13,07
Total Centro-Oeste		22	7,77
Total		183	100

Fonte: Baseado em ANPROTEC (2005).

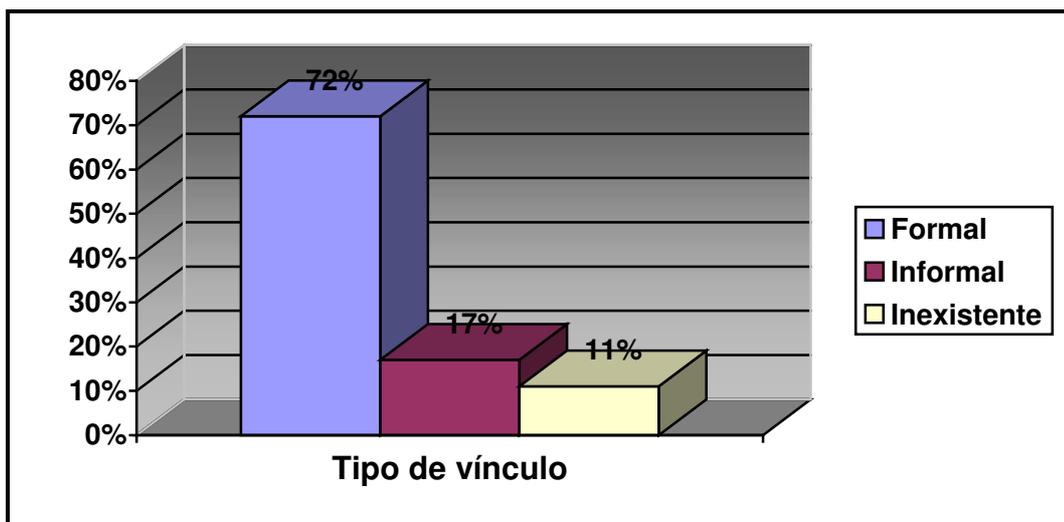
Quadro 5 - Distribuição regional das incubadoras em operação.

Como se pode observar no Quadro 5, quase a metade das incubadoras em operação no Brasil (43,46%), atualmente, se concentra na Região Sul, sendo que deste total, 67,50% no RS, o que demonstra a importância desse tipo de organização no Estado e a atenção que a mesma vem recebendo.

No que tange às relações com as universidades, verifica-se na Figura 2, que estas se mostram bastante intensas em termos de relações formais. Segundo a ANPROTEC (2004), quando se desagrega este valor para as diferentes categorias, encontra-se 88% para as incubadoras tecnológicas, 71% para as mistas⁵ e 44% para as tradicionais⁶. Assim, quanto maior a intensidade de tecnologia, maior a necessidade de relação com a universidade.

⁵ Organização que abriga, ao mesmo tempo, empresas de base tecnológica e de setores tradicionais. (ANPROTEC/SEBRAE, 2002, p. 61).

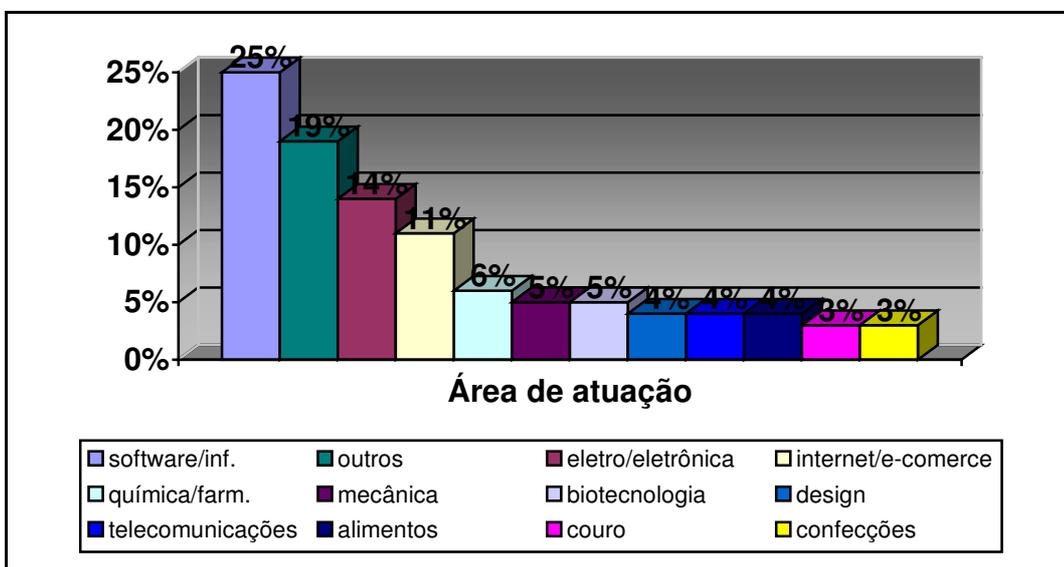
⁶ Organização que abriga empreendimentos ligados aos setores da economia que detêm tecnologias largamente difundidas e que queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços, por meio de um incremento em seu nível tecnológico. Esses empreendimentos devem estar comprometidos com a absorção e o desenvolvimento de novas tecnologias. (ANPROTEC/SEBRAE, 2002, p. 61).



Fonte: ANPROTEC (2005).

Figura 2 - Vínculo com universidades/ centros de pesquisa.

No que tange à área de atuação das empresas incubadas nas incubadoras brasileiras em operação, o Panorama ANPROTEC (2005) apresenta na Figura 3 a seguinte configuração:



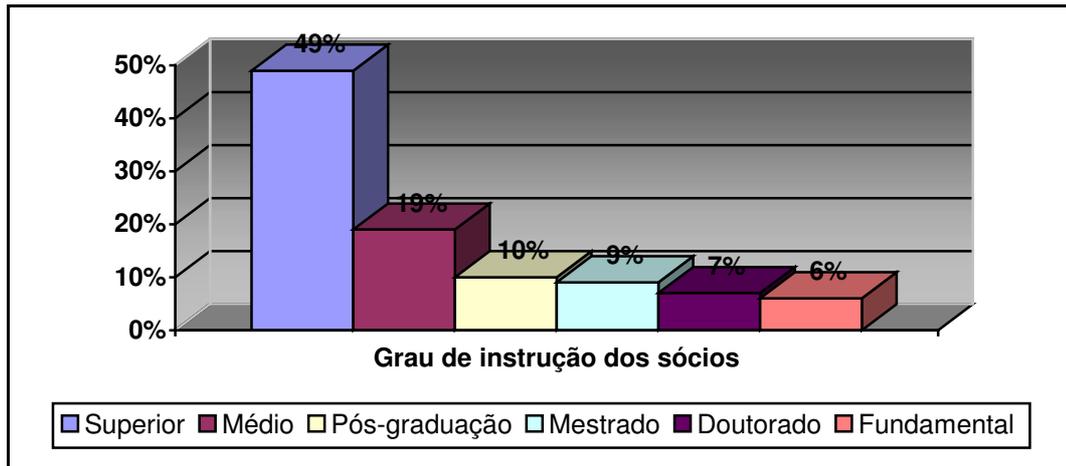
Fonte: ANPROTEC (2005).

Figura 3 – Área de atuação das empresas incubadas⁷.

⁷ Observação: Questão com múltiplas respostas.

Percebe-se, pela análise da Figura 3, que a maior parte das empresas (25%), está atuando no setor de software/ informática. O setor de eletro/eletrônica também possui uma participação expressiva (14%).

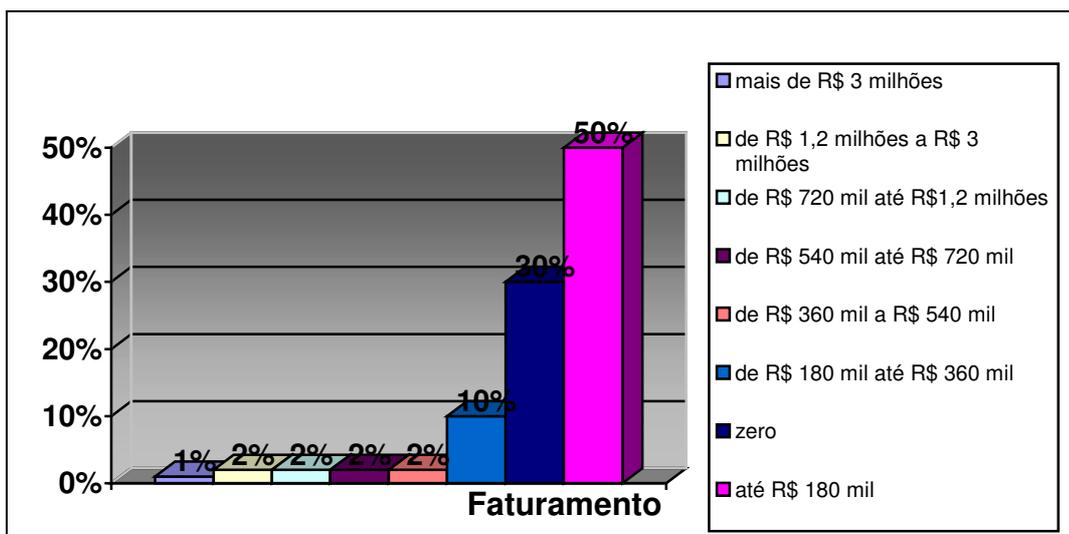
Pode-se observar, pela análise da Figura 4, que a maior parte das empresas incubadas possui sócios com curso superior, havendo, no entanto, um elevado índice (16%) de mestres e doutores.



Fonte: ANPROTEC (2004).

Figura 4 – Grau de instrução dos sócios das empresas incubadas.

A estimativa de faturamento das empresas incubadas (para o ano 2004) pode ser vista na Figura 5:

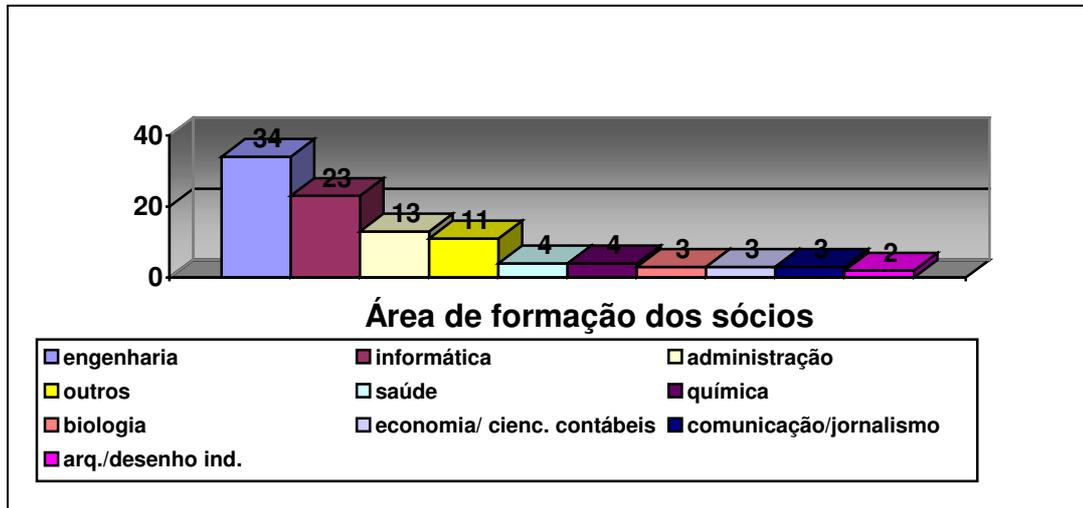


Fonte: ANPROTEC (2005).

Figura 5 - Estimativa de faturamento das empresas incubadas.

A maior parte das empresas incubadas (50%), possui uma estimativa de faturamento de até R\$ 180.000,00, situando-se como empresas de pequeno porte.

Em relação à área de formação dos sócios, o mesmo pode ser visualizado na Figura 6:



Fonte: ANPROTEC (2004).

Figura 6 – Área de formação dos sócios.

Percebe-se, pela análise da Figura 6, que a grande maioria dos sócios possui formação na área de engenharia (34%), seguida de informática (23%), o que se relaciona ao fato de que os setores de atuação das empresas são, em grande parte, software, eletroeletrônica e Internet (Figura 4).

A visualização e a importância dos dados referentes às empresas incubadas apresentados acima são pertinentes como forma de comparação entre a situação encontrada na ITSM e o perfil das empresas incubadas a nível nacional, de modo a possibilitar uma maior compreensão a respeito do desempenho e do perfil das empresas da ITSM.

5.7 Empresas de base tecnológicas

Empresa de base tecnológica (EBT) ou empresa baseada no conhecimento (EBC), pequena empresa de base tecnológica (PEBT) é um empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou

processos, baseada na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas avançadas ou pioneiras. As EBTs têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico-científicas. (ANPROTEC/SEBRAE, 2002, p. 47).

Para Fonseca e Kruglianskas (2002), as empresas de base tecnológicas, e em especial as de pequeno porte, possuem uma dinâmica de inovação muito forte. Normalmente, são criadas por profissionais técnicos, cientistas e pesquisadores, mantendo um vínculo muito estreito com ambientes de pesquisa, como universidades e ou centros de pesquisa e inovação.

Tais empresas, ainda segundo Fonseca e Kruglianskas (2002), são unidades de negócios essencialmente inovadoras, que se situam na fronteira do conhecimento produtivo. Em relação ao universo total de pequenas empresas, as de base tecnológica ainda são minoria no Brasil, pois as empresas tradicionais, caracterizadas por reduzidos investimentos em inovações tecnológicas, com baixa cultura de inovação e interação historicamente dificultosas com os ambientes de pesquisa, são predominantes.

6 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

A universidade, elemento, fundamental na relação universidade–empresa, é responsável pela geração e transmissão do conhecimento por ela produzido e preservado, base para a criação e o desenvolvimento de inovações úteis no processo produtivo, e que configura interesse e ligação com as empresas.

O presente capítulo apresenta a Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, mantenedora e criadora da ITSM, sua história, organização, missão e importância para a região onde atua – região central do RS – como promotora de ensino, pesquisa e extensão, engajada no desenvolvimento econômico e social.

6.1 UFSM – Criação, missão e organização

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) foi idealizada e fundada pelo Prof. Dr. José Mariano da Rocha Filho e criada pela Lei n. 3.834-C, de 14 de dezembro de 1960, com a denominação de Universidade de Santa Maria, instalada solenemente em 18 de março de 1961. É assim, uma Instituição Federal de Ensino Superior, constituída como Autarquia Especial vinculada ao Ministério da Educação (UFSM, 2004 a).

A UFSM foi a primeira universidade instalada fora do eixo das capitais dos estados no Brasil. Foi resultado de uma luta pela interiorização do ensino superior desencadeada em 1946, quando conseguiu, liderando e articulando um amplo movimento do interior do RS, incluir no texto da constituição estadual um parágrafo que transformava a Universidade de Porto Alegre em Universidade Federal do Rio Grande do Sul, através da anexação das faculdades situadas no interior: Farmácia de Santa Maria e Direito de Pelotas (UFSM, 2004 a).

A missão da UFSM é “promover o ensino, pesquisa e extensão formando lideranças capazes de desenvolver a sociedade” (UFSM, 2004). Tem como missão

ser reconhecida como referência no ensino, pesquisa e extensão, pela comunidade científica e pela sociedade em geral, fundamentada nos valores de liberdade, democracia, responsabilidade, justiça, consciência ética, educação e respeito, identidade, comprometimento social, cidadania, pluralidade, integração e criatividade.

Como composição, a UFSM esta constituída por oito Unidades Universitárias: Centro de Ciências Naturais e Exatas; Centro de Ciências Rurais, Centro de Ciências da Saúde; Centro de Educação; Centro de Ciências Sociais e Humanas; Centro de Tecnologia; Centro de Artes e Letras e Centro de Educação Física e Desportos (UFSM, 2004 b).

A UFSM localiza-se no centro geográfico do Estado do Rio Grande do Sul, estando distante 290 Km da capital, Porto Alegre. A cidade de Santa Maria, de onde faz parte, é pólo de uma importante região agropecuária que ocupa a parte centro-oeste do Estado.

A área total da UFSM, incluindo unidades nas cidades de Frederico Westphalen, Iraí e Jaguari, era, até julho de 2004, de 286.920,14 m². No que se refere aos seus cursos, programas e projetos, estes englobam todas as áreas do conhecimento. São 56 cursos de graduação e 48 de pós-graduação permanentes, sendo 24 de mestrado, 11 de doutorado e 13 de especialização. Além desses, promove cursos de especialização, atualização, aperfeiçoamento e extensão em caráter eventual. Oferece também Ensino Médio e Tecnológico nos Colégios Agrícolas de Santa Maria e Frederico Westphalen e no Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (UFSM, 2004 b).

A população universitária constitui-se de 15.744 alunos (1º semestre de 2004), sendo 11.876 do ensino de graduação, 1.761 de pós-graduação e 2.107 do ensino médio e tecnológico. O corpo docente é composto de 1.093 professores efetivos e 230 professores de contrato temporário; o corpo de técnico-administrativos é composto por 2.471 servidores.

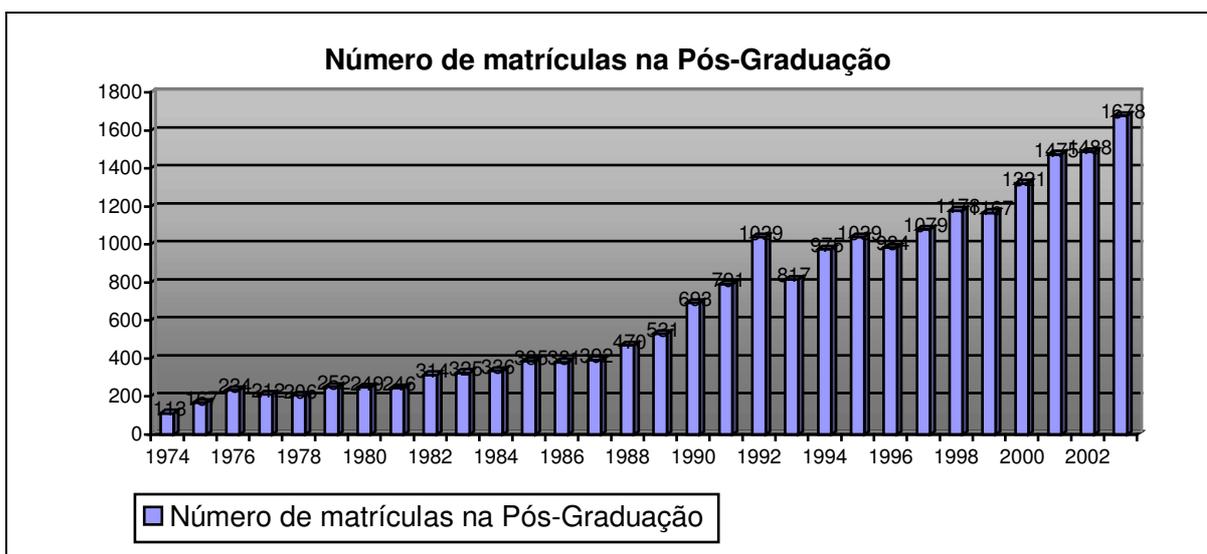
A UFSM possui, ainda, cerca de 400 laboratórios (excluindo os do Hospital Universitário), 200 grupos de pesquisa, 67 departamentos didáticos e núcleos temáticos, onde se desenvolvem cerca de 3.500 projetos de pesquisa e extensão,

que atendem órgãos do governo, empresas privadas, instituições comunitárias, etc (UFSM, 2004 b).

6.2 Evolução da comunidade acadêmica e qualificação docente

Nos últimos anos, a UFSM tem passado por uma “revolução” quanto aos aspectos de número de alunos de pós-graduação, titulação docente e grupos de pesquisa. Houve um aumento do número de alunos de pós-graduação, em todas as áreas; uma redução do número de professores com titulação de graduados, especialistas e mestres, mas um aumento significativo de docentes com titulação de doutorado, além do grande aumento do número de grupos de pesquisa, como mostra o trabalho de Costa (2005).

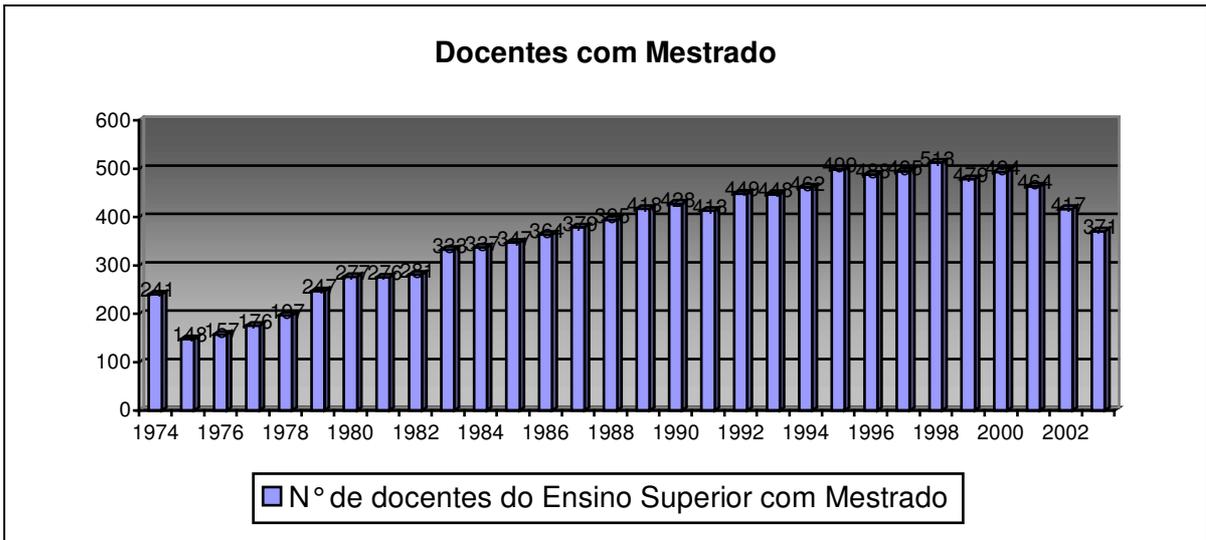
Para a autora, o número de doutores e sua titulação tornam-se fatores determinante para a produção científica e tecnológica na UFSM, capaz de contribuir e influenciar para o incremento de novas tecnologias advindas da universidade, e que, por conseqüência, podem vir a influenciar pequenas empresas que delas se beneficiam. Os dados referentes a número de alunos de pós-graduação, titulação dos docentes e grupos de pesquisa são apresentados na Figura 7:



Fonte: Costa (2005).

Figura 7 - Número de matrículas na pós-graduação.

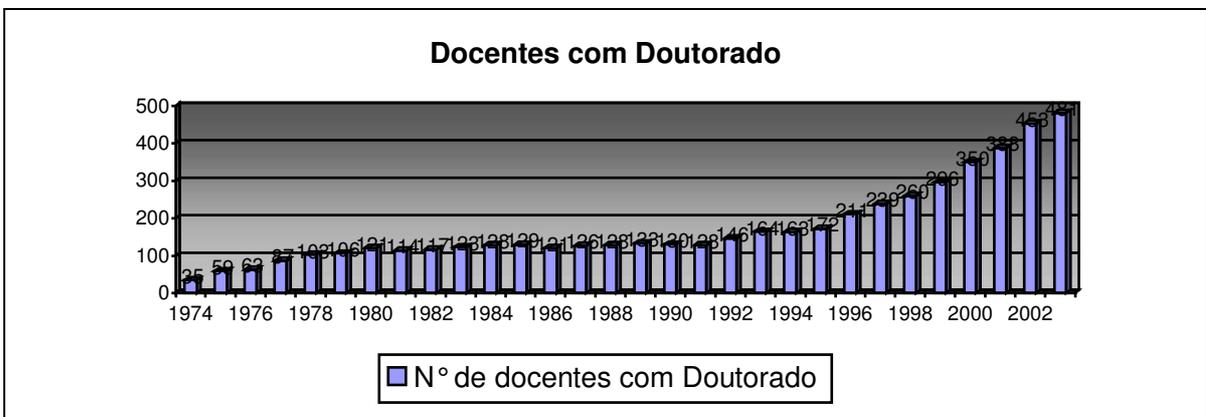
Observa-se, pela análise da Figura 7, que, desde os anos 90, há um aumento na UFSM do número de matrículas de alunos de pós-graduação, numa política da universidade de expandir a oferta desses cursos, a partir de uma graduação já consolidada. Os cursos de doutorado, conforme Costa (2005), são criados nessa época, destacando-se os cursos de Engenharia Florestal, Química, Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia Elétrica, Física e Zootecnia.



Fonte: Costa (2005).

Figura 8 - Número de docentes com mestrado na UFSM.

A número de docentes com titulação de mestrado começa a entrar em queda, como mostra a Figura 8, a partir do começo do ano 2000. Tal fenômeno explica-se pela ênfase crescente no doutorado.



Fonte: Costa (2005).

Figura 9 - Número de docentes com doutorado na UFSM.

Na Figura 9, percebe-se um aumento exponencial do número de doutores, especialmente após 1996. Há um esforço, segundo Costa (2005), por parte da universidade em qualificar seu corpo docente, titulando professores fora do país, bem como em muitas grandes universidades brasileiras ou mesmo na UFSM.

Ano de criação	Área do Conhecimento								Total
	Exatas e da Terra	Biológicas	Engs. E C. da Computação	Agrárias	Ciências da Saúde	Sociais Aplicadas	Humanas	Ling., Letras e Artes	
2002	9	7	6	21	25	14	18	2	102
2001	2	1	1	-	4	1	1	-	10
2000	4	1	2	2	3	3	3	4	22
1999	1	-	-	2	-	-	-	-	3
1998	-	-	-	3	-	-	1	-	4
1997	1	-	1	9	1	1	-	1	14
1996	2	3	-	-	1	-	-	-	6
1995	1	-	1	-	-	-	1	-	3
1994	-	-	-	-	1	-	-	-	1
1993	1	1	1	4	-	-	3	1	11
1992	2	-	-	1	-	-	-	2	5
1991	1	-	-	1	1	-	1	-	4
1990	3	-	-	-	-	-	1	-	4
1989	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1988	-	-	1	-	-	-	-	-	1
1987	-	-	1	-	-	-	-	-	1
1986	1	-	1	-	-	-	-	-	2
1985	1	-	-	-	-	-	-	-	1
1984	-	-	-	2	-	-	-	-	2
1983	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1981	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1980	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1979	1	-	-	-	-	-	-	-	1
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1977	-	-	-	1	-	-	-	-	1
1976	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Total	30	13	15	50	36	19	29	10	202

Fonte: Costa (2005).

Quadro 6 - Distribuição dos grupos de pesquisa da UFSM por área do conhecimento e ano de criação.

Em relação aos grupos de pesquisa da UFSM, observa-se no Quadro 6, também um aumento a partir de 2001 em várias áreas do conhecimento, especialmente nas áreas de Agrárias e Ciências da saúde, onde a UFSM possui seus melhores cursos de pós-graduação.

Particularmente interessante para o presente trabalho, o grupo de Engenharias e Ciências da Computação apresenta um número reduzido de grupos de pesquisa (6 em 2002), estando entre as áreas com o menor número de grupos.

Vedovello (2001, citando OECD, 1997) observa que quanto mais direcionados para a área de tecnologia e com vínculos mais estreitos com instituições acadêmicas, mais propensas são para as incubadoras suas atividades de comercialização de tecnologia, resultantes dessas atividades de pesquisa nas instituições. No caso da UFSM, o baixo número de grupos de pesquisa em Engenharias e Ciência da Computação pode estar gerando uma interação mais fraca da UFSM com as empresas incubadas.

Por fim, os dados apresentados mostram um avanço significativo da UFSM quanto ao número de alunos e cursos de pós-graduação, à quantidade de docentes com doutorado e ao número dos grupos de pesquisa. Contando com pessoal altamente qualificado e vocação em pesquisa e extensão, a UFSM configura-se como uma importante aliada na promoção da competitividade empresarial. Dessa forma, pode-se afirmar que a UFSM possui um grande potencial de produção científica e tecnologia, importantes à sociedade e às empresas, embora na área de Engenharias e de Ciências da Computação, mais relacionadas às empresas de base tecnológica, tais dados não sejam ainda tão significativos.

A julgar pela grande quantidade de laboratórios (400), grupos de pesquisa (200), projetos de pesquisa e extensão (3.500) e titulação de seus docentes (vide Figuras 8 e 9), conclui-se que a UFSM é uma instituição sólida, academicamente muito bem preparada e com grande potencial de ensino e pesquisa. Tal estrutura leva a pensar que a mesma tem grande capacidade de se aliar a pequenas empresas de base tecnológica, podendo transferir grande parte de seu conhecimento de pesquisa básica para a criação de produtos e serviços inovadores em tais empresas. No entanto, pela análise dos discursos dos empreendedores relatados posteriormente, tal capacidade acadêmica não está se configurando em

vantagem competitiva significativa, não tendo grande impacto nas empresas incubadas consultadas.

O que se observa é que muitos empresários não acessam, não usufruem ou não conhecem toda a estrutura da UFSM. O acesso geralmente se dá de forma informal, por meio de orientadores e professores específicos. A universidade produz conhecimento, mas este não chega plenamente, ou não é adequado aos pequenos empresários da ITSM. A falta de uma estrutura formal de transferência de tecnologia, aliada à uma pesquisa que não é voltada ao meio empresarial, limitam a contribuição da universidade (UFSM) nas empresas da ITSM.

Embora se ressalte que em alguns setores (saúde e educação, em especial), a UFSM interage de forma acentuada com a população e com as empresas locais e regionais, em termos de ciência e tecnologia, em especial tecnologia de informática e industrial, a interação é limitada e o conhecimento reduzido (vide o baixo número de grupos de pesquisa de engenharia e ciências da computação), necessitando ainda um longo caminho da UFSM nesta área, até a criação de grupos em grande quantidade, de excelência e capazes de agregar valor às pequenas empresas de base tecnológica.

7 A INCUBADORA TECNOLÓGICA DA UFSM

O presente capítulo apresenta a Incubadora Tecnológica de Santa Maria – ITSM, quanto à estrutura, organização, objetivos, missão, bem como quanto à descrição dos principais serviços oferecidos e à infra-estrutura.

Dessa forma, o objetivo do capítulo é mostrar como a mesma está organizada para atender às expectativas de seus empresários incubados.

7.1 A Incubadora Tecnológica da UFSM

A Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM) foi instalada no dia 14 de setembro de 1998, contando com recursos do Governo do Estado do RS, através de sua Secretaria de Ciência e Tecnologia e do Programa de Modernização do Pólo Tecnológico do RS, além de contar com recursos do SEBRAE e do Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE).

As obras iniciais do prédio da ITSM foram implementadas através de convênio específico, pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, sendo que a manutenção e funcionamento advêm de recursos da união, através de dotações do CT. Existem parcerias com a Câmara de Comércio e Indústria e com a Prefeitura Municipal de Santa Maria, não supondo, nestes casos, recursos financeiros (Brutti, 2002).

Costa (1999, p. 77), ao comentar a cerimônia de lançamento da incubadora, ressalta o discurso da Diretora do Centro de Tecnologia da época:

a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Santa Maria (à época, IEBT), em implantação no Campus da Universidade, irá funcionar através de parcerias de espaços compartilhados, colocando competências e instalações de infra-estrutura administrativa operacional à disposição das empresas e projetos aplicados, criando um ambiente favorável ao surgimento e consolidação de empreendimentos inovadores.

Ainda segundo Costa (1999), referindo-se ao discurso da Diretora do CT, os resultados esperados da incubadora eram:

- Aumento da taxa de sobrevivência das empresas;
- Apoio ao desenvolvimento local e regional;
- Geração de produtos, processos e serviços decorrentes da adoção de novas tecnologias;
- Implantação de redes de novos negócios e
- Aumento da integração entre as empresas e a universidade.

Costa (1999) destaca, também, que a incubadora tinha como característica a pré-incubação, que seria o apoio às idéias de alunos que ainda estivessem na universidade e que tivessem idéia de montar um negócio a partir de um projeto. No entanto, um dos requisitos para que esse projeto fosse apoiado era apresentar alguma inovação, o que denota, desde a sua fundação, a importância atribuída a tal item.

Brutti (2002) afirma que a ITSM foi instituída como uma proposta complementar ao desenvolvimento regional, destinada a apoiar novos empreendedores e a transformar idéias em negócios, de modo que pudesse contribuir para a formação de uma nova mentalidade empresarial na região central do RS.

Além disso, para o autor, a localização estratégica da incubadora oferece diferencial significativo para a atração de empreendimentos, uma vez que possui facilidade de acesso e segurança, está junto à área comercial do campus e do Centro de Tecnologia da Universidade e ocupa prédio próprio.

José Airton Brutti, gerente da ITSM desde a fundação, em entrevista a Costa (1999, p. 88), expõe:

inicialmente, teve-se a idéia de trabalhar o projeto da IBTE de Santa Maria, somente na área de informática. Mas 'conforme o tempo vai passando, as idéias foram evoluindo', e hoje tem-se recebido alguns alunos e professores interessados em desenvolver algum projeto, e, também, alguns empresários e empreendedores, principalmente, na área de telecomunicações, desenvolvimento de produtos e ferroviária".

Costa (1999), afirma que no início das atividades da incubadora em 1999, esta atuava nas áreas de eletrônica, informática, eletrotécnica, eletromecânica e alimentos, limitando seu campo de atuação, pois, nas palavras de Brutti, “se deixarmos totalmente livre, correr-se-á o risco de ter uma fluência de propostas muito maior do que podemos atender”. Explica, ainda, que apesar de existirem restrições, nada impede que projetos que sejam de interesse tecnológico ou intensivos de tecnologia não possam, também, participar do processo de concorrência a vagas na incubadora.

Costa (1999), citando entrevista de Brutti, afirma que, através de projetos em parceria com o SEBRAE, passou-se a ter, no CT-UFSM, uma convivência mais intensa no que se refere à transferência de tecnologia, surgindo daí, e da vontade política da direção do CT, a idéia da criação de uma via alternativa, empreendedora, para se oferecer aos alunos da UFSM uma maior garantia em sua vida profissional, despertando-lhes o interesse em serem empreendedores. O gerente da incubadora, Airton Brutti relatou que “uma incubadora não se cria por decreto, e sim, por envolvimento comunitário” (Costa, 1999, p.89), da mesma forma como expõem Medeiros e Atas (1996).

No que se refere a dificuldades encontradas durante o processo de criação da incubadora, Airton Brutti (Costa, 1999, p. 89) observa que “desde a idéia do projeto até sua elaboração física, não houve grandes dificuldades”. No entanto, afirma que o maior obstáculo ocorreu no momento em que se partiu para a busca de financiamento, já que as tradicionais fontes de projeto não correspondiam afirmativamente desde o início. Ele observa (Costa, 1999, p. 89):

sempre tivemos apoio por parte do reitor, e uma ótima aceitação interna no Centro de Tecnologia, seja dos professores, alunos e dos próprios técnicos, envolvidos ou não no projeto, considerando, contudo, que é natural que ocorram opiniões contrárias a implantação de um projeto de tal natureza.

Assim, na visão de Brutti (Costa, 1999), houve uma conjugação de esforços e um apoio da UFSM (que ainda se mantém) para que a construção da ITSM fosse possível, de forma que se destaca o apoio em especial do CT para a construção da incubadora.

7.2 Caracterização da ITSM

No questionário respondido pelo gerente da ITSM, com vistas a um maior conhecimento sobre o perfil da gerência e do pessoal da incubadora, mais especificamente, inúmeras observações podem ser feitas, como as apresentadas a seguir.

A Gerência da Incubadora é feita por um economista, que possui Mestrado em Engenharia de Produção, com área de concentração em Gestão de Produção. Como servidor de carreira da UFSM há dois anos, é pago por essa instituição.

Em relação ao pessoal servidor da incubadora, todos possuem curso superior (em engenharias, agronomia e informática).

Especificamente quanto ao perfil da ITSM, observa-se que ela é uma incubadora tecnológica que envolve empresas de base tecnológica, com uso intensivo de conhecimento. Possui vínculo com a UFSM (inclusive para suprir tais necessidades de conhecimentos e tecnologias) do tipo formal, pois é mantida pela UFSM, e se situa dentro do campus da Universidade.

A ITSM é uma associação civil sem fins lucrativos e sua instituição gestora (UFSM) é uma organização pública federal. A incubadora ocupa prédio próprio.

Quanto à área de atuação da ITSM, esta é multisetorial, já que envolve empresas de engenharia, de informática, de agronomia, entre outras. Possui capacidade máxima de incubação de 6 a 11 empresas, tendo de 500 a 1000 m² de área construída. A taxa de ocupação está na faixa de 80 a 99%.

7.3 A estrutura da ITSM

No que tange à infra-estrutura física, observa-se que o prédio que abriga a Incubadora Tecnológica de Santa Maria está dividido em dez módulos destinados aos projetos em regime de:

- Pré-incubação: projetos originados de pesquisas desenvolvidas na Universidade;
- Incubação: empresas que já possuem produtos ou serviços desenvolvidos e prontos para serem colocados no mercado;

A infra-estrutura que a ITSM põe à disposição das empresas incubadas, além dos módulos individuais, envolve um auditório, uma sala de negócios e demais áreas administrativas para apoio e desenvolvimento das empresas (ITSM, 2004).

A ITSM tem como missão atuar através de parcerias e esforços compartilhados, colocando competências, instalações e infra-estrutura operacional à disposição dos empreendedores, criando ambiente favorável ao surgimento e consolidação de negócios inovadores e competitivos (ITSM, 2004).

Quanto aos objetivos, estes são:

- Atuar como ligação entre a universidade e o mercado;
- Oportunizar a criação de novos negócios intensivos em tecnologia;
- Complementar setores tradicionais da economia regional;
- Criar oportunidades para o surgimento de novos empreendedores;
- Estimular a capacitação empreendedora da comunidade universitária;
- Oferecer condições para o desenvolvimento de novas tecnologias;
- Participar do desenvolvimento econômico e social da região;
- Contribuir para a geração de novos produtos e empregos;
- Capacitar o pessoal e o parque industrial regional para melhor enfrentar o mercado globalizado.

Um ponto interessante a ressaltar é que, através de questionário aplicado à gerência da incubadora, pôde-se medir (mediante as variáveis “importante” e “muito importante”) a intensidade e o valor atribuído a cada objetivo pela incubadora. Assim, os objetivos que apareceram como mais importantes para a ITSM foram o incentivo ao empreendedorismo, o desenvolvimento econômico regional, o desenvolvimento tecnológico e a diversificação da economia regional, à frente de questões como a geração de empregos e os lucros para a incubadora.

Quanto ao funcionamento da ITSM, o projeto da incubadora é posto em prática através de esforços compartilhados e parcerias, assim como pela disponibilidade de infra-estrutura em que as empresas emergentes ou empreendedores podem buscar o apoio tecnológico necessário para o bom desenvolvimento e desempenho de seus pequenos negócios, com a perspectiva de um crescimento e desenvolvimento sustentável exponencial no futuro.

Como as principais parcerias da ITSM, destacam-se a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a Prefeitura Municipal de Santa Maria e a Câmara de Comércio e Indústria.

Ainda segundo a ITSM (2004), o foco principal da incubadora são os projetos em pré-incubação, em que alunos de graduação ou pós-graduação, mediante a orientação de um professor-tutor, têm um prazo de um ano para transformar idéias em negócios para o mercado, ou seja, como um foco em empresas *spin-off*, originadas de alunos e professores da própria universidade.

Durante este período, os alunos participam de todas as ações da incubadora, incluindo cursos, treinamentos, visitas técnicas, congressos e seminários, sem que haja a necessidade de constituírem formalmente suas empresas, o que os qualifica ainda mais para o empreendimento.

Findo tal período, e estando em conformidade com o resultado das avaliações realizadas, as empresas dos alunos poderão ingressar na modalidade de incubação, já com sua empresa constituída e com o produto ou o serviço pronto para ser disponibilizado ao mercado. Na seleção das empresas para a incubação, fatores que têm maior importância na seleção dos candidatos são os seguintes: a viabilidade econômica do projeto, a aplicação de novas tecnologias, o perfil dos empreendedores e a possibilidade de interação com universidades/centros de pesquisa. Fatores como o potencial de crescimento rápido do negócio e o número de empregos criados têm uma importância reduzida no processo de seleção de empresas à incubação. Após tal processo, o prazo de incubação dura de 3 a 4 anos.

No que se refere ao apoio da ITSM às empresas incubadas, esta oferece três tipos de serviços, através da estrutura da UFSM ou de terceiros por ela contratados ou conveniados:

- Acesso à rede Internet, laboratorial, consultoria técnica e bibliográfica;
- Serviços em geral de secretaria, limpeza de áreas comuns e vigilância;
- Gestão técnica, administrativa e operacional do processo de incubação.

Além dos serviços básicos, a ITSM desenvolve atividades voltadas para a orientação das empresas incubadas e em processo de incubação, entre os quais: a) orientação empresarial; b) consultoria em MKT; c) consultoria financeira; d) suporte

em informática; e) apoio para cooperação com universidades/ centros de pesquisa; f) apoio para exportação. No entanto, serviços como assistência jurídica e apoio em propriedade intelectual não são disponibilizados. Tais serviços visam, entre outras coisas, a:

- Fortalecer a capacitação empreendedora, oferecendo ambiente apropriado e indicação de linhas de fomento e financiamento;
- Facilitar o acesso a cursos, seminários e palestras, principalmente nas áreas técnico-econômico-financeiras e de marketing;
- Dar visibilidade às empresas, divulgando-as e facilitando sua participação em feiras e em redes de informações;
- Estimular o acesso aos bancos de dados de interesse comum e incentivar a cooperação e a troca de informações com outras incubadoras, organismos internacionais, associações de classe e entidades públicas e privadas;
- Desenvolver ações associativas e compartilhadas, reduzindo os custos para as empresas junto a parceiros que apóiam a incubadora.

7.4 Interação da ITSM com suas empresas e com a UFSM

Em relação à possibilidade de a ITSM vir a ser uma auxiliadora na relação U-E, bem como com os Programas de Pós-Graduação da UFSM, Costa (1999), em entrevista a diretores dos Programas de Pós-Graduação diretamente relacionados com a perspectiva tecnológica (Programas de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, Engenharia Agrícola, Agronomia, Química e Ciência e Tecnologia de Alimentos), afirma que todos foram unânimes em concordar que a ITSM poderia vir a auxiliar a interação da UFSM com as empresas da região. Para alguns seria um projeto bastante interessante nesse sentido, pois constituiria uma “ponte” de acesso aos alunos, bem como um bom “laboratório” para a criação de novos empreendimentos.

Nas palavras de um entrevistado, Coordenador de Programa de Pós-Graduação, Costa escreve (1999, p. 95):

a concepção de um projeto dessa natureza tem que estar sob constante avaliação, porque o mercado é muito dinâmico, sob pena de ser mais um órgão, entre tantos, que vai gerar empresas que não vão ter fôlego, ou que não vão ter uma estrutura suficiente de sobre-vida depois que saírem da incubadora.

Ainda segundo Costa (1999, p. 95), nas palavras de outro coordenador:

hoje, os desenvolvimentos que ocorrem dentro do programa são iniciativas de docentes que conhecem o mercado de trabalho e que estão em posição de decisão e que, harmoniosamente, criam um elo de ligação entre o programa e as necessidades das empresas... Mas a filosofia da incubadora deve ser a de trabalhar com esse elo, sendo um canal oficial dentro da instituição para criar oportunidades aos acadêmicos que estão vinculados ao programa.

Entretanto, um dos coordenadores entrevistados por Costa (1999, p. 96), é menos confiante em relação a poder da ITSM em auxiliar tanto seu Programa quanto a própria UFSM:

em termos de incubadora, o retorno é muito maior para as empresas da própria IEBT do que para a Universidade. Num primeiro momento, é uma via de mão única, com a Universidade auxiliando as empresas e tendo o retorno a longo prazo.

Além disso, outro entrevistado, segundo Costa (1999), observou que esse tipo de projeto (ITSM) somente terá um futuro promissor se a incubadora conseguir construir um forte vínculo entre a UFSM e as empresas ali instaladas, além de não poder ser algo deslocado, para que esse esforço, no sentido de criar uma relação U-E via incubadora, não seja em vão.

Mais do que a construção de uma infra-estrutura física de suporte aos empreendedores, a incubadora de empresas precisa contribuir no desenvolvimento e no fortalecimento dos negócios incubados. Quando se fala em contribuição, está se referindo à troca de conhecimentos, experiências e contatos entre a administração da incubadora e as empresas. Para Wolffenbuttel (2001), a incubadora tem a missão de preparar as empresas para a futura atuação no mercado, tornando-as preparadas para esse desafio.

Em relação à contribuição das incubadoras no desenvolvimento regional e na sociedade como um todo, de forma a se medir o sucesso da incubadora enquanto promotora de novos negócios, existe uma série de trabalhos entre os quais se destacam os dos autores Sherman (1999) e Roper (1999), que utilizaram fatores

como o número de empregos criados, o custo de mão-de-obra gerada, o crescimento das empresas em termos de vendas, além da sobrevivência e do crescimento dos negócios.

No entanto, no presente estudo o foco é a interação e a contribuição das incubadoras e das universidades para as empresas incubadas, numa visão para endógena. Com isso, partiu-se do trabalho de Chaves e Silva (2004), que analisaram a contribuição das incubadoras na região nordeste do Brasil para o fortalecimento e o desenvolvimento das empresas incubadas, dando ênfase à capacitação gerencial e à infra-estrutura disponibilizada, de modo a avaliar a relação existente e a contribuição da ITSM para suas empresas incubadas. No capítulo referente à metodologia são elencadas as categorias pertencentes ao conceito de contribuição de Chaves e Silva (2004)

Por fim, percebe-se que, em nenhum momento, a incubadora, em seus meios de divulgação, menciona as empresas graduadas, mas dá especial ênfase às empresas em fase de pré-incubação e em incubação. Sobre isso, Costa (1999), em um dos primeiros trabalhos sobre a ITSM, sugeriu, como estudo futuro, analisar as vantagens competitivas geradas pela ITSM, estudando e avaliando as várias incubadoras existentes no Brasil, verificando as causas de possíveis fracassos e conquistas, o que é, de certa forma, um dos objetivos da presente pesquisa.

8 METODOLOGIA

O presente capítulo detalha os aspectos metodológicos do trabalho, como a abordagem utilizada, o tipo de pesquisa realizado, a população e a amostra selecionada. Além disso, faz parte deste capítulo a descrição dos procedimentos adotados para coleta e análise dos dados da pesquisa, partindo-se do pressuposto, segundo Cervo e Bervian (1996), de que método ou metodologia é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado. Portanto, a metodologia serve como instrumento para a realização de qualquer estudo.

8.1 Delineamento

O estudo exploratório ou pesquisa exploratória, utilizada na pesquisa, de acordo com Malhotra (2001), é significativa em qualquer situação em que o pesquisador não disponha do entendimento necessário para prosseguir com o projeto. Este tipo de pesquisa caracteriza-se por sua flexibilidade e versatilidade. Ela raramente envolve grandes amostras e planos de amostragem por probabilidade. Em vez disso, os pesquisadores estão sempre alerta para novas idéias e dados.

Segundo Gil (1995), a pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com o objetivo de formular problemas mais precisos para estudos posteriores, de forma que supõe menos rigidez no planejamento. Em geral, segundo o autor, envolve levantamento bibliográfico e documental, bem como entrevistas não padronizadas e estudos de caso, como o do presente trabalho.

As pesquisas exploratórias proporcionam uma visão geral sobre determinado problema, realizado geralmente quando o tema escolhido é pouco explorado e as suas hipóteses não são precisas (GIL, 1995).

Triviños (1987, p. 109), falando sobre estudo exploratório, observa que:

os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. O pesquisador parte de uma hipótese e aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes, maior conhecimento para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou do tipo experimental.

A pesquisa descritiva, por outro lado, segundo Gil (1995), envolve a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis.

Dentre as pesquisas descritivas, destacam-se, segundo Gil (1995), aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por sexo, idade, escolaridade, estado de saúde física e mental, entre outros. Ainda para o autor, outras pesquisas deste tipo podem objetivar, por exemplo, analisar o atendimento do serviço público de uma comunidade ou as condições de habitação de seus habitantes. Entram, ainda, na categoria de pesquisa descritiva as pesquisas que têm por objetivo levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população (que é o que se busca no presente estudo).

A pesquisa descritiva visa, ainda, descobrir associações entre variáveis, pretendendo muitas vezes, além disso, determinar a natureza das relações entre variáveis, aproximando-se da pesquisa explicativa. É muito utilizada por pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática, sendo muito usada em empresas comerciais.

Para Triviños (1987), como visto por Gil (1995), o foco essencial dos estudos descritivos reside no desejo de se conhecer determinada comunidade, seus traços característicos, sua população, seus problemas, seus valores, entre outros, sendo grandemente usado nas Ciências Sociais e, em especial, na Educação. O estudo descritivo, para o autor, pretende descrever “com exatidão” os fatos e fenômenos de uma determinada realidade. Dá-se atenção especial à coleta, à ordenação e à classificação de dados que, juntos, formam um perfil, além de estabelecer relações entre as variáveis.

Haja visto que o interesse da presente pesquisa situa-se especialmente na questão da interação, contribuição e dificuldades de relacionamento, a partir do

ponto de vista dos atores envolvidos no processo de incubação de empresas, a pesquisa descritiva mostra-se essencial. Ela descreve a população estudada (a ITSM, as empresas da incubadora e a própria UFSM), bem como descreve as características que compõem o perfil dos empreendedores; apresenta as relações entre os atores; apresenta os valores (tais como as questões importantes levadas em consideração pela ITSM no momento da escolha dos candidatos à incubação), além dos problemas encontrados. Os fenômenos observados apresentam uma “fotografia” de determinado momento, revelando fatos que a pesquisa quantitativa, unicamente, seria incapaz de revelar.

Ainda para Triviños (1987), outros estudos descritivos se denominam “estudos de caso”, objetivando o aprofundamento da descrição de determinada realidade. O estudo de caso, muito utilizado em pesquisas em administração atualmente, foca um exemplar escolhido como estudo. O mesmo analisa em profundidade este exemplar, a fim de explorar toda a sua potencialidade de pesquisa.

Assim, a presente pesquisa constitui-se em um estudo de caso, realizado na Incubadora Tecnológica de Santa Maria - ITSM, ligada ao Centro de Tecnologia da UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, da cidade de Santa Maria, região centro do Estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2005 e buscou verificar, sob o ponto de vista dos empresários da incubadora tecnológica, em processo de incubação e já graduados, bem como dos coordenadores de cursos de graduação e pós-graduação relacionados com as empresas da ITSM, ou seja, cursos das áreas correspondentes às empresas da ITSM (graduação em Engenharia Elétrica e Ciência da Computação e Mestrado em Engenharia de Produção) e da gerência da Incubadora, de que forma a ITSM e a UFSM vêm contribuindo para as empresas, em termos de desenvolvimento de negócios, e quais são as barreiras e obstáculos a essa interação, de modo a obter maiores retornos nos negócios.

A respeito do estudo de caso, Yin (2001) o classifica como um questionamento empírico que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real de vida, nos casos em que os limites entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes, e nos quais múltiplas fontes de evidência são usadas, contribuindo de forma inigualável para a compreensão dos fenômenos individuais,

organizacionais, sociais e políticos e cujos resultados não são passíveis de generalização.

Embora o estudo de caso possibilite uma análise aprofundada de uma situação específica com uma análise intensiva das variáveis escolhidas, as conclusões obtidas não podem ser estendidas e generalizadas aos demais casos ou a outras realidades organizacionais. No entanto, partindo-se das características de cada organização, podem-se utilizar as observações resultantes deste estudo para outras organizações de natureza similar.

A abordagem utilizada foi a pesquisa qualitativa por se tratar da mais adequada forma para análise aprofundada de um fenômeno, que é o que está sendo buscado através do estudo de caso. Tecendo considerações a respeito deste tipo de pesquisa, Minayo et al. (2001) afirmam que esta responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Assim, a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes. Dedicar-se àquilo que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

De acordo com Godoy (1995), a pesquisa qualitativa exhibe as seguintes características básicas: a) ter o ambiente natural como origem direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental; b) ser descritiva; c) ter como preocupação essencial o sentido que as pessoas dão às coisas e à vida; d) utilizar o enfoque indutivo na investigação de seus dados e e) preocupar-se com o processo e não unicamente com os efeitos e o produto.

Dado o fato de que o objetivo geral que norteia as incubadoras é estimular a criação e o fortalecimento de empresas, de modo a oferecer um ambiente apropriado e uma maior capacitação técnica e gerencial, as premissas que caracterizam empreendimentos bem-sucedidos combinam aspectos físicos e operacionais (HAACK, 2001). Assim, buscou-se saber, junto aos empresários incubados, se a ITSM vem oferecendo esses elementos às suas empresas, como parte de uma estratégia de fortalecimento dos negócios.

Ainda em relação à ITSM, quanto a sua contribuição, caracterização e interação com a universidade, fato que foi analisado pelo empresário incubado e

graduado em sua empresa, importante é observar que, partindo-se do “Panorama 2004” da ANPROTEC (ANPROTEC, 2005), estudo que analisa grande parte das incubadoras no Brasil, o mesmo apresentou subsídios, como referência, para que se pudesse visualizar o grau de apoio da ITSM para suas empresas incubadas.

Usou-se como referencial, em relação aos elementos de contribuição ao desenvolvimento empresarial, a pesquisa de Chaves e Silva (2004), os quais analisaram a contribuição das incubadoras do nordeste brasileiro no fortalecimento dos negócios incubados; de Adegbite (2001), o qual estudou as incubadoras e o desenvolvimento de pequenas empresas na Nigéria, bem como o Panorama ANPROTEC (2004), o qual aponta as modalidades de infra-estrutura oferecidas pelas incubadoras, suas características, organização e relação com as universidades e centros de pesquisa das quais fazem parte. Foram levantadas questões referentes à infra-estrutura e ao apoio oferecidos, aos conhecimentos gerenciais agregados e às dificuldades e limitações na interação que impediram maiores ganhos por parte dos empresários.

Dessa forma, considerou-se, como descrevem Chaves e Silva (2004), os seguintes elementos como constituintes de fortalecimento de negócios, oferecidos pela ITSM, de forma a se investigar se os mesmos eram oferecidos aos empresários incubados:

- 1) Realização de cursos (da área de gestão);
- 2) Intercâmbio de conhecimentos;
- 3) Aprendizagem gerencial;
- 4) Divulgação da empresa;
- 5) Acesso a bancos de fomento (como CNPq, Fapergs, SEBRAE, entre outros);
- 6) Acesso à universidade (UFSM);
- 7) Acesso a núcleo de pesquisa (da UFSM);
- 8) Acesso a laboratórios (da UFSM);
- 9) Acesso à biblioteca (da UFSM).

No que tange ao aspecto das barreiras ao processo de incubação, ou a aspectos que precisam melhorar, optou-se por uma livre escolha, apontando, entre inúmeras possíveis variações, as mais importantes sob o ponto de vista dos empresários.

Como último aspecto na questão de contribuição da ITSM nas empresas incubadas, destacam-se quais os conhecimentos gerenciais que foram agregados, ainda sob a ótica de Chaves e Silva (2004). São eles:

- 1) Conhecimento de mercado;
- 2) Gestão de negócios e custos;
- 3) Visão ampla do mercado regional;
- 4) Parceria com o SEBRAE;
- 5) Experiência com gerência de negócios;
- 6) Capacitação específica para desenvolvimento de *software*;
- 7) Participação em eventos nacionais/ internacionais;
- 8) Apoio para apresentação de prepostas ao CNPq e FINEP;
- 9) Desenvolvimento de habilidade de negociação;
- 10) Maior conhecimento gerencial em MKT, vendas e finanças.

Vale lembrar que tais questionamentos referem-se aos empresários incubados e graduados, a partir de suas percepções quanto à contribuição da ITSM nos aspectos citados. Procurou-se saber se a mesma contribui positivamente no desenvolvimento dos negócios, através de tais elementos.

No caso da ITSM, um comparativo foi realizado entre a percepção dos atuais professores ligados aos cursos cujos alunos atuam na ITSM, com os discursos de inauguração da ITSM, estes últimos provenientes de estudo pioneiro de Costa (1999). Assim, verificaram-se quais as expectativas que a UFSM nutria na época quanto ao sucesso e ao papel da ITSM, e se estas se confirmaram, no ponto de vista de seus professores e também empresários.

Quando se analisa a contribuição da universidade no desenvolvimento de empresas incubadas, nesse caso a contribuição da UFSM, os aspectos a serem abordados provêm de estudos de Gregolin (1998) e Borsoi et al. (2004), comentados no presente trabalho no capítulo referente à Interação Universidade-Empresa. Os autores descrevem possíveis formas de participação e colaboração da universidade nas estratégias empresariais.

Para Gregolin (1998) e Borsoi et al. (2004), a universidade pode atuar junto às empresas em estratégias como:

- 1) Capacitação de recursos humanos;

- 2) Transferência de tecnologia de grandes empresas para as pequenas;
- 3) Intermediação e execução de projetos de P&D como parceira;
- 4) Solução de problemas específicos mediante prestação de serviços;
- 5) Atuação na normalização;
- 6) Comercialização de serviços de P&D;
- 7) Assessoria às empresas para a compra de tecnologia pronta;
- 8) Atuação como fonte de informações (como as de bibliotecas ou como as que não estão publicadas, como o conhecimento pessoal dos professores).

Para Borsoi et al. (2004), a contribuição das IES no processo de incubação pode se dar por duas formas: a direta e a indireta. Na primeira, existe a realização de estágios, trabalhos de conclusão de curso, disciplina de empreendedorismo e uso de bibliotecas e infra-estrutura relacionada à pesquisa (laboratórios, equipamentos, máquinas). Indiretamente, há suporte às questões administrativas e gerenciais, como aqueles relacionados à incubadora como um todo. Dessa forma, ambas as abordagens, de Gregolin (1998) e de Borsoi et al. (2004) serviram como base para a elaboração do questionário destinado aos empresários/ empreendedores da ITSM.

Partindo-se dos elementos que se caracterizam como “contribuidores ao desenvolvimento das pequenas empresas”, sob a ótica de Gregolin (1998) e de Borsoi et al. (2004), buscaram-se parâmetros que pudessem verificar tal contribuição, em relação à frequência e aos resultados alcançados, principalmente. Dessa forma, uma importante contribuição foi obtida com o trabalho de Vedovello (2001), o qual analisou a natureza das relações entre incubadoras e empresas incubadas em incubadoras de São Paulo e Rio de Janeiro. Assim, pôde-se melhor visualizar a efetiva contribuição das incubadoras aos negócios incubados.

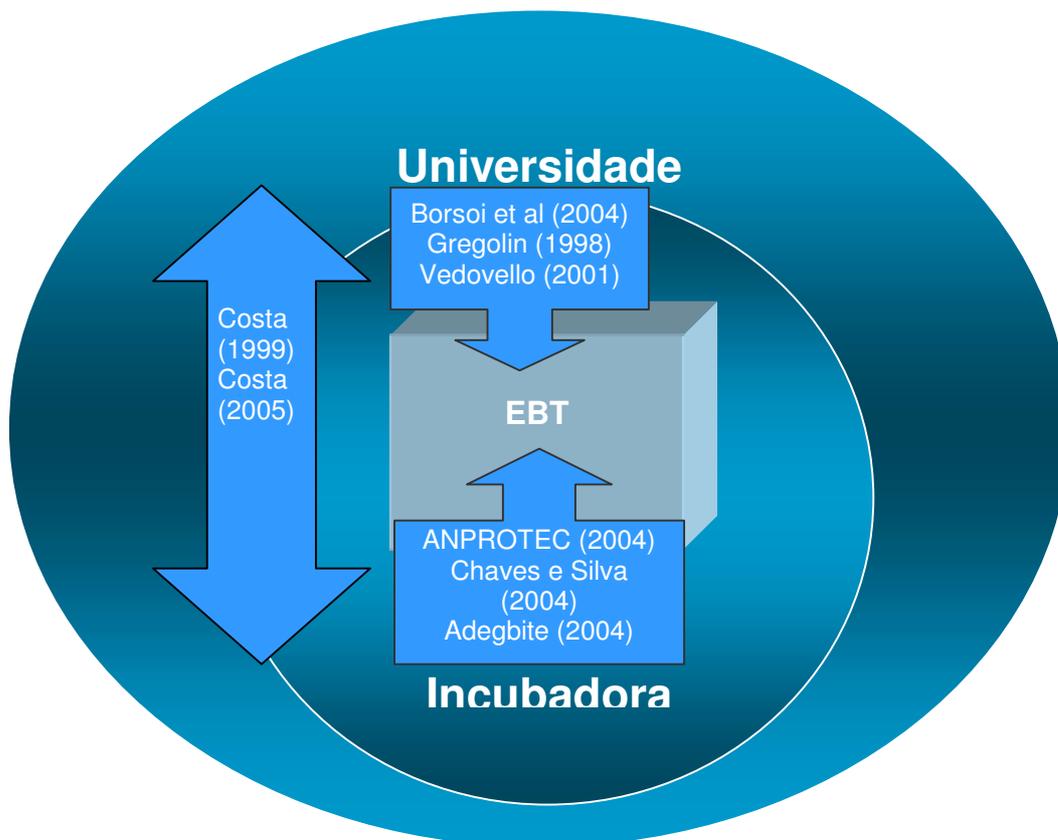
Dessa maneira, Vedovello (2001) expõe alguns critérios de frequência de ligações e os resultados esperados, mostrados no Quadro 5. Segundo pesquisa da autora, pôde-se estabelecer um parâmetro mais confiável (e já testado) para, de certa forma, “mensurar” a interação e a contribuição da ITSM e da UFSM em relação às empresas incubadas. Além disso, o modelo de análise de Vedovello (2001) permite identificar, de forma clara, resultados efetivos alcançados pelo processo de incubação, que se fossem analisados apenas através de entrevista semi-estruturada, dificultariam, por parte do empresário entrevistado, a lembrança e o apontamento de tais resultados.

Freqüência das ligações	Resultados alcançados
2 vezes ao ano	Conselhos verbais
3 a 6 vezes ao ano	Informações
1 vez ao mês	Relatórios
1 vez por semana ou mais	Implementação de programas específicos
Outra freqüência	Especificações de <i>design</i>
	Protótipos
	Patentes
	Outros

Fonte: Vedovello (2001).

Quadro 7 - Critério de freqüência de ligações e resultados esperados.

Na Figura 10, apresenta-se o modelo metodológico construído para uma melhor visualização entre os diferentes autores e atores no processo de incubação de empresas e interação Universidade-Incubadora-Empresa.



Fonte: O autor (2005).

Figura 10 - Modelo de interação e influência de universidades e incubadoras em empresas de base tecnológica.

8.2 Procedimentos

8.2.1 População e amostra

A população refere-se a todas as empresas incubadas e graduadas da ITSM, num total de 11 empresas (7 empresas em incubação e 4 empresas graduadas). A amostra consistiu na análise de 4 empresas incubadas (das 7 existentes, 2 não quiseram participar da pesquisa e 1 não estava disponível no momento da aplicação do questionário); das empresas graduadas, conseguiu-se pesquisar apenas 1 (por falta de acesso e informações sobre as graduadas, 2 não foram localizadas, pois não mantêm mais contato com a ITSM e uma não quis participar da pesquisa).

Assim, a pesquisa não permite generalizações (por ser um estudo de caso) e faz com que as informações refiram-se apenas aos elementos pesquisados.

As empresas que foram pesquisadas constam no capítulo referente à análise dos dados, onde se expõe uma breve descrição de cada empresa.

8.3.2 Coleta e análise de dados

Após contatos iniciais com os representantes das empresas, foi efetuada a coleta dos dados primários, por meio de entrevistas semi-estruturadas, que permitiram uma melhor exploração das opiniões, motivações e atividades dos integrantes envolvidos. Conforme observado por Richardson (1989), este tipo de coleta de dados permite obter do entrevistado não somente o que ele considera como aspectos mais relevantes de determinado problema, mas também, suas descrições da situação em estudo, além de complementar os dados secundários levantados.

Na análise das entrevistas, tanto de empresários quanto de gerentes e professores da UFSM, procedeu-se à técnica de análise de discurso contextualizada. As entrevistas foram gravadas e transcritas para o programa de redação Microsoft Word, onde foram divididas em categorias (empresários, gerente da ITSM e professores da UFSM). Na análise do discurso procurou-se verificar as motivações, conceitos e opiniões dos diferentes atores envolvidos no processo de incubação de empresas, sobre a questão da interação, da contribuição e das

barreiras do processo de incubação, tal como a ordem de questões do roteiro de entrevistas semi-estruturadas.

Além da entrevista semi-estruturada destinada aos empresários, professores e gerente da incubadora, que abordou questões como apoio e infra-estrutura oferecidos (da universidade e da incubadora), conhecimentos gerenciais agregados, dificuldades e limitações na interação, entre outras questões, foi também aplicado um questionário para se conhecer a caracterização do empresário, da empresa e da incubadora e as contribuições concretas (patentes, inovações, projetos, etc.).

O questionário referente à interação e à contribuição da universidade (UFSM) para as empresas da ITSM foi baseado em estudos de Gregolin (1998), Borsoi et al. (2004), Vedovello (2001) e Chaves e Silva (2004). No que tange ao questionário destinado à gerência da ITSM, baseou-se principalmente no Panorama ANPROTEC (2004), quanto ao perfil da administração da incubadora, do pessoal da incubadora e da ITSM em si. O questionário foi utilizado pessoalmente pelo autor para entrevistar o principal responsável pela empresa.

Na análise do questionário, feito de forma quantitativa, foi empregado o programa Microsoft Excel. Com a criação de tabelas, divididas em contribuição (apoio e capacitação gerencial) da ITSM e contribuição da UFSM, elencaram-se as respostas referentes a cada empresa, com as categorias de contribuição descritas pelos autores consultados, subdividindo cada categoria nas opções qual (como se deu a contribuição, quais os meios utilizados), frequência e resultados alcançados. Pela soma dos resultados de cada empresa, procedeu-se à avaliação geral das empresas quanto à contribuição da ITSM e da UFSM no processo de incubação.

Ainda na questão referente à análise dos questionários, quando menos de 50% das empresas declararam não terem recebido contribuição em relação a determinada categoria, tais dados não foram computados na soma geral das empresas, pois não representaria a situação da maioria dos casos, como se observa no capítulo referente à análise dos dados, nos Quadros 09 e 11.

9 ANÁLISE DOS DADOS

No presente capítulo são apontados os resultados da pesquisa documental, questionários aplicados a empresários de empresas incubadas e graduadas e ao gerente da Incubadora ITSM, além das entrevistas com empresários e professores.

Tendo em vista que a análise do impacto das incubadoras tecnológicas, mais especificamente de sua interação e de sua contribuição às pequenas empresas nela incubadas, como ressaltou Hodgson (1997), seja difícil, procurou-se avaliar qual a contribuição efetiva, na percepção dos diversos atores envolvidos no processo de incubação, especialmente os empreendedores, que a incubadora propicia ao desenvolvimento de seus negócios, percepção essa que contou com o ponto de vista do gerente da ITSM e de professores da UFSM.

Nesse processo de incubação de empresas, considerou-se também a interação e a contribuição da universidade, neste caso da UFSM, no desenvolvimento das pequenas empresas incubadas, já que esta, além de ser a mantenedora da ITSM, é a fonte (ou deveria ser) de conhecimento e informação para as empresas tecnológicas da ITSM. Com base em estudos de Gregolin (1998), Vedovello (2001) e Borsoi et al. (2004), construiu-se um referencial teórico que abordasse qual a frequência de interação da universidade com as empresas da ITSM (e quais as possíveis barreiras e dificuldades nesse processo), além de quais as maiores contribuições que a UFSM vem dando às pequenas empresas incubadas.

9.1 Caracterização das empresas: caracterização individual

9.1.1 Empresa 1

A Empresa 1 é uma empresa incubada, que conta com três sócios que atuam na empresa e um sócio que não atua. A principal área de atuação da empresa é a

Internet, tendo um faturamento bruto anual de cerca de R\$ 150.000, 00. Foi fundada em setembro de 2000, estando há quatro anos na incubadora.

A empresa possui atividades de P&D em tempo integral, especialmente relacionado ao desenvolvimento de software e *design* de produtos (foco de atuação empresarial). Essas atividades se classificam especialmente em melhorias de processos e novas técnicas de gestão, implementadas na organização.

Em relação ao empreendedor, este é do sexo masculino, ocupando o cargo de sócio diretor e fundador da empresa. Seu nível de formação situa-se na pós-graduação (Mestrado) em andamento, em Engenharia de Produção pela UFSM. Possui experiência gerencial de 6 anos e técnica de 8 anos. Tem 26 anos de idade.

Em relação ao pessoal da empresa (não sócios), esta possui 12 estagiários: dois possuem o curso superior incompleto e 10, o superior completo, sendo, na sua maioria, homens (9).

9.1.2 Empresa 2

A Empresa 2 é uma empresa incubada, e como tal, está localizada na Incubadora, no Campus da UFSM. Possui três funcionários e dois sócios que atuam na empresa. A área de atuação da empresa se concentra no setor de Sistemas Eletrônicos e Automação, tendo um faturamento bruto anual (2004) de R\$ 40.000,00. Sua fundação data de outubro de 2004 (quando obteve o CNPJ), estando há dois anos e seis meses na incubadora.

Em relação à P&D, esta ocorre em tempo integral, suas atividades principais são o desenvolvimento de *software* e o *design* de produto, além de consultoria, análise e testes para outras empresas e instituições. As atividades de P&D se classificam em desenvolvimento de produto e desenvolvimento de processo.

Em relação ao empresário/ empreendedor, o respondente ocupa o cargo de diretor de projetos, é do sexo masculino e tem 27 anos. É graduado em Engenharia Elétrica com Mestrado em Engenharia Elétrica, ambos pela UFSM. Possui cerca de dois anos e seis meses de experiência técnica e gerencial (mesmo período em que está incubado).

Em relação ao pessoal da empresa, estes são três estagiários de nível superior, cursando Engenharia Elétrica na UFSM, a partir do 6º semestre. A idade média é de 22 anos, todos homens.

9.1.3 Empresa 3

A Empresa 3 é uma empresa incubada, possuindo dois sócios que atuam na empresa e um que não atua na mesma. A empresa atua em projetos e consultoria em acústica residencial (atendendo também empresas, universidades e outras organizações). Seu faturamento bruto anual é de cerca de R\$ 27.000,00, tendo sido fundada em abril de 2003 e estando na incubadora há um ano.

A empresa possui atividades de P&D em tempo integral, com atividades principais voltadas para criação de soluções em acústica, consultoria, análises e testes. Tais atividades de P&D se classificam principalmente em desenvolvimento de produtos e serviços.

No que tange a seu empresário/fundador, tem 40 anos, é do sexo masculino, graduado em Engenharia Civil e faz Mestrado na UFSM na mesma área. Possui seis anos de experiência gerencial.

Em relação ao pessoal da empresa, estes são dois (estagiários remunerados), sendo um técnico em Administração pela UFSM e o outro, graduando em Desenho Industrial pela UNIFRA (Universidade Franciscana de Santa Maria).

9.1.4 Empresa 4

A Empresa 4 é uma empresa graduada da ITSM (incubação externa), e se localiza no centro de Santa Maria. A empresa conta com quatro funcionários, além de três sócios que atuam na empresa. A principal área de atuação da empresa se concentra em tecnologia da informação aplicada ao agronegócio (monitoramento de perdas na colheita, gerenciamento de safras, monitoração via satélite entre outros). A empresa foi fundada em 1997 e permaneceu dois anos em incubação externa junto à ITSM.

As atividades de pesquisa na empresa se dão em tempo integral, sua atividade principal é o *design* de produto, atividade classificada como desenvolvimento de produto.

Em relação ao empresário/ fundador, este ocupa o cargo de diretor, é do sexo masculino e tem 26 anos. É formado em Agronomia (UFSM) e especialista em Gestão Empresarial pela FGV-Santa Maria, sendo sócio da empresa. Possui sete anos de experiência profissional, tanto técnica quanto gerencial.

No que tange ao pessoal da empresa, estes são cinco, tendo dois o segundo grau, um, o nível superior e um, mestrado. A idade média é de 25 anos, sendo dois homens e três mulheres.

9.1.5 Empresa 5

A Empresa 5 é uma empresa incubada que possui cinco sócios. A área de atuação da empresa é de jogos eletrônicos, tendo sido fundada em julho de 2004, tendo, assim, menos de um ano de incubação.

No que se refere às atividades de P&D, estas ocorrem em tempo integral, concentrando-se especialmente no desenvolvimento de *software*, classificadas em desenvolvimento de produto.

Quanto aos empresários/ empreendedores, como estes são cinco, apresenta-se o perfil de um deles. O mesmo é sócio diretor e tem 22 anos, idade semelhante à dos outros quatro sócios. Todos cursam Ciência da Computação na UFSM, contando o entrevistado com experiência nos grupo PET (Programa Especial de Treinamento) da informática e da própria empresa (10 meses).

No que diz respeito ao pessoal da empresa, são dois estagiários e também cursam nível superior (Ciência da Computação). A idade média é de 22 anos e são todos homens (sócios e estagiários).

9.1.6 Empresa 6

A Empresa 6 é uma empresa incubada, fundada em agosto de 2004 e que conta com três sócios que atuam na empresa. A empresa atua na área de

consultoria técnica especializada em agricultura de precisão. Não possui atividades de P&D formal, mas possui atividades de consultoria, análise e testes.

Quanto aos empresários/ empreendedores, são todos do sexo masculino, na faixa de 25 a 30 anos. Dos empresários, dois estão concluindo Mestrado (em Ciência do Solo / em Engenharia Agrícola) e um concluindo Doutorado (em Ciência do Solo). A maioria atuou, como experiência técnica, em propriedade rural familiar, não tendo, no entanto, experiência gerencial anterior.

O pessoal da empresa se restringe a um estagiário de nível técnico (técnico em geomática), também do sexo masculino. A faixa de idade média do pessoal (estagiário e sócios) é de 27 anos.

9.2 Caracterização das empresas: caracterização geral

Em relação ao conjunto das empresas, no que se refere às suas características, observa-se um enquadramento das características das empresas incubadas em relação às empresas a nível nacional, como aponta estudo da ANPROTEC (2004; 2005) e se ilustram nas Figuras 3, 4, 5 e 6.

As empresas incubadas na ITSM, em relação à sua área de atuação, situam-se, principalmente, nos setores de *software*/ informática e eletro/eletrônica, até porque a ITSM se caracteriza como incubadora de base tecnológica. A tradição da UFSM nessas áreas do conhecimento aliado a uma crescente demanda desses produtos em escala nacional, facilita o surgimento dessas empresas.

No que se refere ao grau de instrução dos sócios das empresas da ITSM, grande parte dos mesmos possui nível de mestrado/ especialização, tal como observado na Figura 4 da Pesquisa da ANPROTEC (2004). A existência de cursos *strictu sensu* de alta qualidade na UFSM, na área de Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção, influenciam positivamente na qualificação dos empresários, já que muitos deles são egressos de tais cursos e de áreas como Agronomia e Engenharia Agrícola, com cursos de Mestrado e Doutorado tradicionais e muito bem conceituados na universidade.

A área de formação dos sócios, ligada ao grau de instrução dos mesmos, também encaixa as empresas da ITSM no perfil da ANPROTEC (2004; 2005), como mostra a Figura 6 do presente trabalho. As áreas predominantes da formação dos

sócios são Engenharia e Informática, embora a maior diferença seja a pouca participação de sócios das áreas de Administração e Economia, o que denota uma baixa participação desses cursos na ITSM.

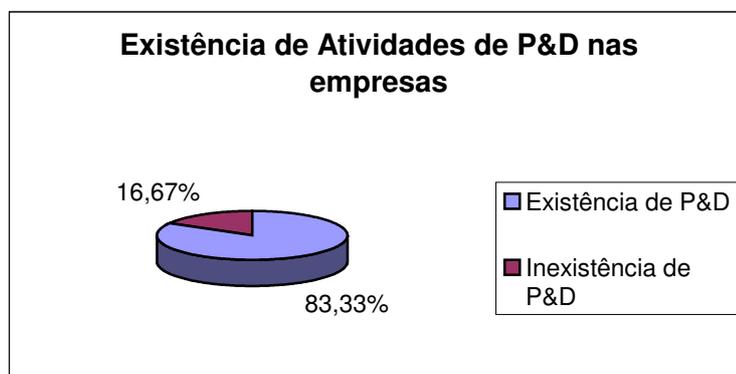
No que se refere à perspectiva de faturamento das empresas incubadas, tal como a pesquisa ANPROTEC (2005), apontada na Figura 5, todas as empresas possuem estimativa de faturamento de, no máximo, R\$ 180.000,00, não havendo ainda empresas de médio/ grande porte que contam com altas somas de capital.

Por fim, observa-se, de forma geral, que as empresas incubadas na ITSM possuem o mesmo perfil das demais empresas incubadas no Brasil, exceto pela baixa presença de administradores e economistas na sua gerência. O levantamento do perfil permite um estudo mais completo e detalhado das empresas, levando a uma ampliação do escopo de análise, permitindo um enquadramento dessas empresas no perfil nacional das empresas incubadas.

9.3 A P&D nas empresas da ITSM

Em relação às atividades de P&D desenvolvidas nas empresas da ITSM, houve uma classificação em três categorias na pesquisa, baseado em Vedovello (2001): a) existência de atividades de P&D (se a mesma, ao existir, ocorre em tempo integral ou parcial); b) atividade principal de P&D (qual a atividade principal de P&D), e c) classificação das atividades de P&D.

Os dados referentes à existência de atividades de P&D nas empresas da ITSM constam na Figura 11:



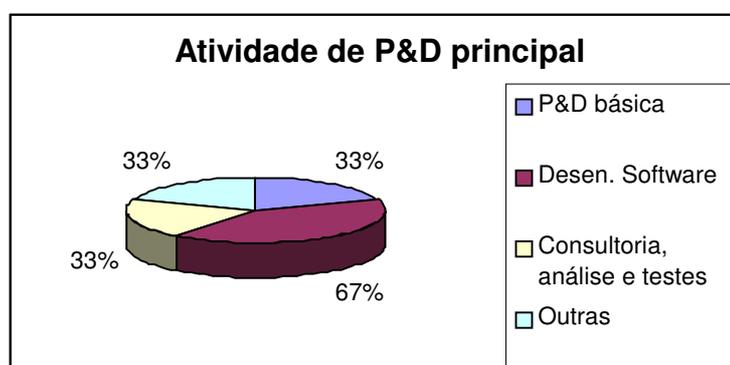
Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Figura 11 – Existência de atividades de P&D nas empresas.

Observa-se, pela análise da Figura 11, que a maior parte das empresas da ITSM (83,33%) possuem atividades de P&D, sendo que estas ocorrem em tempo integral. Isto equivale a dizer que as empresas da ITSM se preocupam com a questão da pesquisa e da inovação, tanto que a mesma é exercida diariamente, ocupando parcela importante do tempo das atividades empresariais. Os empresários, pós-graduados ou pós-graduandos, estão sempre em busca de novidades e recursos que agreguem valor aos seus produtos/ serviços e que se configuram como inovação. Nessa questão, a colaboração de professores e orientadores de programas de pós-graduação, além de informações verbais e não verbais da UFSM se mostram indispensáveis.

No entanto, percebe-se que a busca de elementos inovativos se dá por contatos informais, proporcionados pela Incubadora ITSM. As empresas buscam inovar por seus próprios meios (o que depende da pessoa do empreendedor; cabe a ele buscar informações e contatos no meio acadêmico). Quando as relações informais são fracas, ou quando o empresário não é ex-aluno da instituição, não sendo um *spin off*⁸ a busca de informações e de conhecimento científico que pode se transformar em inovação fica comprometido. Por isso afirma-se que há a falta de uma estrutura formal de transferência de tecnologia na UFSM, além de um contato e interação maior entre os grupos de pesquisa e as empresas da ITSM.

No que se refere à atividade principal de P&D desenvolvida nas empresas da ITSM, a maior parte delas (67%), como aponta a Figura 11, se concentra em desenvolvimento de *software*, como mostra a Figura 12:



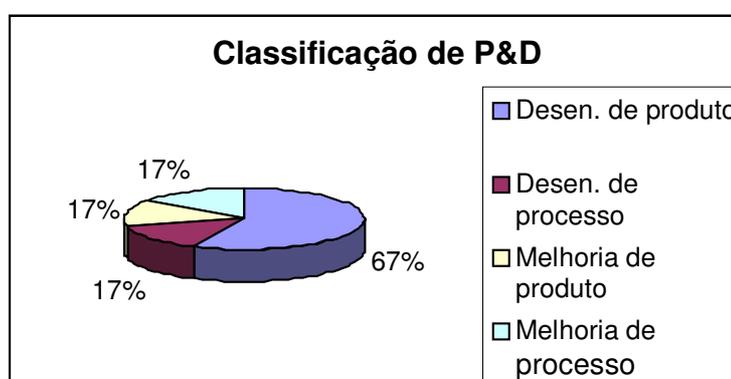
Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Figura 12 – Atividade de P&D principal.

⁸ Empresa que se origina dos meios acadêmicos, como de pesquisas de docentes e alunos.

Como observado na Figura 12, a maior parte das empresas (67%) tem no desenvolvimento de software a principal atividade de P&D. Isso é compreensivo, haja visto que a maior parte das empresas da ITSM atuam nessa área. Em oposição a este aspecto, no entanto, observou-se na análise dos discursos dos empreendedores o baixo apoio da ITSM no treinamento ao desenvolvimento de *software*, que poderia ser estimulado.

Por fim, em relação à classificação das atividades de P&D desenvolvidas nas empresas, a configuração apresenta-se na Figura 13:



Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Figura 13 – Classificação das atividades de P&D.

Pela análise da Figura 13 observa-se que grande parte das atividades de P&D nas empresas da ITSM é classificada como desenvolvimento de produto, contra apenas 13% das outras modalidades de classificação. Isso representa que as empresas da ITSM se preocupam em desenvolver novos produtos/ serviços ao mercado, ao invés de desenvolver melhorias a produtos ou serviços já existentes. O ineditismo da atividade acadêmica que desenvolvem em cursos *strictu senso* pode ser a explicação para este fato.

9.3 Interação e contribuição da ITSM

9.3.1 A interação com a ITSM na visão dos empresários

A questão da interação e da contribuição propriamente ditos, ressaltados em trabalhos como os de Zouain e Torres (2003); Guimarães, Senhoras e Takeuchi

(2003); Mazzali e Silva (2004); Mazzali e Silva (2003); Souza e Nascimento Jr (2003), Chaves e Silva (2004), Segatto-Mendes e Sbragia (2002), entre outros, foi um dos focos de análise do presente estudo. De uma maneira geral, observou-se um grande contentamento das empresas incubadas quanto à contribuição com a ITSM. No entanto, o mesmo não se verificou quando se aborda a interação com a UFSM, fruto, talvez, do apoio e do acesso limitado que a mesma oferece aos empresários. Na opinião de um dos incubados:

a relação da empresa com a incubadora é simplesmente perfeita, não existe nada a reclamar, porque o contato é direto, é rápido, a resposta é eficiente, mas com relação à universidade, sinceramente eu nunca tive contato, a universidade fora a interação com o professor orientador (do mestrado) não houve mais.

O apoio, a atenção e o contato com a incubadora foram ressaltados como um aspecto positivo em todas as entrevistas com os empresários incubados. Para os empresários, a ITSM é bastante aberta ao diálogo, à interação, sem problemas ou barreiras. Para um dos entrevistados, a ITSM conseguiu construir uma imagem muito boa em relação à sociedade, à comunidade, sendo que na interação com a sociedade e incubadora está mais adiantada que a universidade, pois aquela é mais aberta, flexível e ágil.

Em relação à interação com a ITSM, um dos empresários incubados observa que a mesma é excelente, perfeita, porque o contato é direto, rápido e a resposta, eficiente.

Na visão de um segundo empresário incubado, a interação com a incubadora também é bem-sucedida. Na sua opinião, a ITSM tem dado um apoio muito bom, a qualquer instante, com uma interação bastante aberta e com diálogo permanente. A troca de experiências com o gerente da incubadora e sua capacidade de interação e experiência foram observadas nesta entrevista e em praticamente todas as outras, exceto na do empresário graduado, que ficou insatisfeito com a interação em sua época de incubado.

A gerência da incubadora e seu comportamento e sua atuação foram muito bem avaliadas em todas as entrevistas. Para o gerente da Empresa 1, há um comprometimento do mesmo com as empresas, além de o gerente estar presente sempre que necessário, e ausente também, o que evita uma “dependência” excessiva por parte dos incubados.

A interação da ITSM com a sociedade também foi destacada. Para o empresário da Empresa 3, a ITSM conseguiu construir uma imagem de credibilidade para a comunidade, o que facilita os negócios e credencia as empresas incubadas. Atua, nesse sentido, com mais vigor que a universidade na interação com a sociedade, aí entendidas, também, outras empresas. Para o empresário, não houve nunca entrave para a interação com os empresários incubados, nenhuma dificuldade. Novamente, o papel do gerente no processo de interação da ITSM com as empresas foi bem avaliado, resultando em uma sinergia bastante positiva.

Para o empresário da Empresa 4, que teve incubação externa e atualmente é graduada da ITSM, a interação com a incubadora foi limitada e muito fraca. Havia pouca interação tanto por parte da empresa quanto por parte da incubadora. O empresário não tinha muito conhecimento gerencial e não sabia o que buscava exatamente na incubadora, o que dificultava uma aproximação maior. Além disso, em sua opinião, o fato de ter sido incubado externamente foi mais “na teoria do que na prática”, impedindo maiores ganhos.

9.3.2 A interação com as empresas na visão do gerente da ITSM

Para o gerente da ITSM, a interação da incubadora com suas empresas é muito harmoniosa e sem maiores conflitos ou barreiras. Em suas palavras:

desde sua implantação eu não tive nenhum problema, a incubadora de um modo geral, nem o Conselho de Administração, nem a gerência da incubadora, nunca teve um problema qualquer que seja, já passaram por aqui muitos empreendimentos no processo de pré-incubação e nós nunca tivemos qualquer tipo de barreira na questão do relacionamento, nunca aconteceu, sempre foi uma relação aberta, clara, bem transparente, visível, a porta da sala do gerente está sempre aberta (...) e nós jamais tivemos qualquer tipo de problema que pudesse criar barreira ao desenvolvimento de qualquer empresa (...), a gente não toma qualquer decisão sem consultar a todas as empresas.

Observa-se, dessa forma, que, na opinião do gerente da ITSM, a interação da incubadora com suas empresas está satisfatória, o que é observado também pelas empresas, como visto no sub-capítulo referente a essa questão, sob o ponto de vista dos empreendedores.

Na análise geral da interação entre os atores, como observa Vedovello (2001), o fato de a maior parte das relações entre as empresas da incubadora e a universidade hospedeira serem informais, resulta na maior parte do tempo em

conselhos verbais e informações. As ligações de recursos humanos são modestas e não há uma estrutura e uma interação mais formais para que a contribuição da universidade possa ser mais efetiva e gere maiores resultados. Dessa forma, e até pela análise das entrevistas, especialmente de professores e do Pró-Reitor substituto de Pesquisa e Pós-Graduação, conclui-se que “a ITSM é um projeto como qualquer outro da universidade” (pesquisa direta, 2005), não tendo uma preocupação ou uma atenção diferenciada por parte da UFSM.

Segundo Costa e Cunha (2000, citando Bonaccorci e Piccaluga, 1994), mesmo que a ITSM atue como um instrumento de interação característico da modalidade VI (criação de estruturas próprias para a interação), ela é uma ação isolada da universidade enquanto estrutura formal de interação. Observa-se, pois, que a maior parte das interações se desenvolvem na modalidade II, como já mencionado, de forma que há ainda um grande caminho a ser percorrido pela UFSM no sentido de uma interação maior com as empresas incubadas.

9.3.3 A contribuição da ITSM na visão dos empresários

Quando se fala em contribuição às pequenas empresas de base tecnológicas, incubadas e graduadas da incubadora, parte-se, num primeiro momento, para a análise da contribuição da incubadora e, posteriormente, para a análise da universidade. Em relação à ITSM, analisou-se a contribuição para o fortalecimento dos negócios e quais os conhecimentos gerenciais agregados no processo de incubação (vide questionário em anexo). Em relação à UFSM, a contribuição analisada foi mais genérica, por sugestão da literatura consultada.

Uma parte considerável dos empresários entrevistados ressaltou positivamente a qualidade da infra-estrutura oferecida pela incubadora constituída por salas, banheiros, cozinha e auditório (parte física), além de acesso à Internet da universidade. O baixo custo de tal infra-estrutura foi um ponto preponderante observado, pois, além de ter boa qualidade, seu custo é muito baixo, o que foi considerado como uma vantagem competitiva fundamental. Nas palavras de um entrevistado:

basicamente ela (a ITSM) nos deu uma sala, uma estrutura básica de uma empresa, a custos muito, muito abaixo do mercado, sem a pressão de um agente comercial normal, como aluguel, água e luz, deu uma posição básica de uma empresa sem experiência entrar (no mercado) e ter uma segurança.

A questão do apoio menos estrutural, mas sob forma de consultorias, treinamento e apoio à busca de recursos, por parte da ITSM, também teve uma avaliação bastante positiva, segundo os empresários incubados. O mesmo entrevistado mencionado anteriormente afirma que há uma capacitação gerencial, além de cursos realizados, de apoio financeiro via SEBRAE, de participação em eventos e de troca de experiências, especialmente com a gerência da incubadora, que foi muito bem avaliada.

Quanto à participação em eventos, mais especificamente, um dos empresários considerou-a como sendo um “divisor de águas” para o crescimento da empresa. O mesmo ressalta que o espaço obtido por meio da incubadora, para a participação na FEISMA⁹, foi o momento que propiciou uma captação de clientes e uma divulgação muito grande da empresa, alavancando consideravelmente seu desempenho empresarial. Além dessa, a participação em eventos das áreas das empresas (como a Feira de Hannover, na Alemanha, às indústrias de tecnologia), propiciaram um enorme conhecimento de novos mercado, clientes e tecnologias.

Quando se pesquisou a Empresa 4, graduada e que teve uma incubação externa (não se localizou dentro da incubadora, fisicamente), a questão da infraestrutura e do apoio oferecido foi muito mal avaliada. Seu gerente observou que “em termos de infra-estrutura, para nós não teve benefício algum”. Houve uma crítica muito forte na questão da incubação, que, em sua opinião, foi frustrante e sem resultados efetivos. Analisando em termos quantitativos, o Quadro 08 apresenta a seguinte configuração de respostas:

⁹ Feira da Indústria e Serviços de Santa Maria.

Questão	Sim	Frequência das interações	Resultados alcançados
Oferecimento de cursos	83%	2 a 6 x ao ano	Conselhos verbais, relatórios, implementação programas específicos
Intercambio de conhecimentos	83%	permanente	Conselhos verbais, informações, conhecimento gerencial
Aprendizagem gerencial	83%	de 2 a 6 x ao ano	Conselhos verbais, informações
Divulgação da empresa	100%	3 a 6 x ao ano	Informações, mercado, outros
Acesso a bancos de fomento	67%	2 a 6 x ao ano	Recursos, implementação programas específicos
Acesso à universidade	100%	permanente	Conselhos verbais, informações, implementação programas específicos
Acesso a núcleos de pesquisa	33%	--	--
Uso de laboratórios	17%	--	--
Uso de bibliotecas	17%	--	--

Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Quadro 8 – Contribuição em forma de apoio da ITSM

Observa-se no Quadro 08 que a maior parte da frequência das interações se dá de 2 a 6 vezes ao ano, o que não é um número muito elevado. Os resultados alcançados foram especialmente conselhos verbais, informações e implantação de programas específicos. Assim, no que tange aos conhecimentos gerenciais agregados pela ITSM e pela UFSM às empresas incubadas, observou-se uma elevação proporcionada por essas duas instituições, especialmente pela ITSM.

Os empresários incubados, todos provenientes das áreas de Engenharias e Informática, ressaltaram o fato de que, no período anterior à incubação, tinham um conhecimento gerencial nulo ou bastante baixo. Em sua maioria, são recém-formados desses cursos, com pouca idade, geralmente cursando ou formados em nível de mestrado e que por isso, nunca haviam gerenciado antes. Dessa forma, por possuírem pouca base em relação a conhecimentos gerenciais, a ITSM e a UFSM conseguiram aumentar consideravelmente seus conhecimentos de administração, tendo sido bem sucedidos nesse processo. Na fala de um empresário incubado:

... eu tinha todo o conhecimento técnico do meu curso de engenharia, mas dentro da incubadora é que a gente tem acesso à consultoria, a cursos na parte gerencial, de vendas, finanças, tudo o que é relacionado à gerência. divulgação, marketing no negócio (...) aqui é que a gente aprendeu.

Importante a destacar no processo de conhecimento gerencial agregado é o conhecimento advindo da interação com o gerente da incubadora e com outros incubados. A disposição, o conhecimento e a experiência do gerente da ITSM foram questões ressaltadas por vários empresários. O contato, a sinergia entre os empresários, a troca de idéias e de conhecimentos foram muitas vezes observados.

Quando se analisa a mesma questão, a agregação de conhecimentos gerenciais por parte do empresário graduado, o mesmo considera que não houve resultado. Para ele, a experiência foi frustrante. O fato de ser uma empresa de incubação externa, que não tinha conhecimento gerencial (e por isso não sabia o que buscar) foi a causa do baixo conhecimento gerencial agregado. Assim, em sua opinião, a incubação externa dificultou o processo. Quantitativamente, o conhecimento gerencial pode ser observado no Quadro 09:

Pergunta	Sim	Frequência das interações	Resultados alcançados
Conhecimento de mercado	67%	3 a 6 x ao ano	Conselhos verbais, informações, implementação programas específicos
Gestão de negócios e custos	83%	3 a 6 x ao ano	Conselhos verbais, informações, implementação programas específicos
Visão ampla do mercado regional	50%	3 a 6 x ao ano	Conselhos verbais, informações, implementação programas específicos
Parceria com o Sebrae	83%	3 a 6 x ao ano	Recursos, implementação programas específicos
Experiência em gerência de negócios	83%	permanente	Conselhos verbais, informações, implementação programas específicos
Capacitação específica para desenvolvimento de software	17%	--	--
Participação em eventos	83%	3 a 6 x ao ano	Informações, ampliação de mercado, visibilidade
Apoio para apresentação e desen. de propostas CNPq e FINEP	33%	--	--
Desenvolvimento de hab. De negociação	67%	2 x ao ano ou -	Conselhos verbais, informações
Maior conhecimento gerencial em MKT, finanças e vendas	67%	3 a 6 x ao ano	Conselhos verbais, informações, implementação programas específicos

Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Quadro 9 – Contribuição de conhecimento gerencial agregado pela ITSM.

Quando se questiona aos empresários qual a maior contribuição que a incubadora vem dando às suas empresas, observa-se uma série de respostas, embora não haja um consenso de forma geral. No entanto, todos afirmaram que, se não fosse a infra-estrutura disponibilizada pela ITSM, suas empresas poderiam nem existir, de forma que a infra-estrutura física e a de equipamentos teve um papel muito importante. Como observa um empresário incubado:

a maior contribuição da incubadora é mesmo estrutural, local físico e também de recursos, junto ao FINEP, junto ao SEBRAE, esse tipo de recurso é que ajuda a preparar o material de divulgação, ajuda a ir a feiras e também consultorias que a gente vem fazendo na área de finanças, vendas, custos.

Além da questão estrutural, no entanto, outras formas de contribuição são importantes e decisivas. A troca de informações, com contatos com outras incubadoras, para o conhecimento dos problemas em comum, as atitudes e as idéias positivas foram também destacadas. A sinergia que ocorre entre os empresários da ITSM e desses com a gerência também é um aspecto muito ressaltado e se mostrou um fator de diferenciação e de grande contribuição da ITSM. Novamente, no entanto, os resultados alcançados se concentram em conselhos verbais, informações e implantação de programas específicos.

Para o empresário incubado da Empresa 1, a maior contribuição da incubadora é a capacitação que a mesma oferece. Em suas palavras:

é a capacitação, o diferencial é tu pegar pessoas que não tinham idéias, ou tinham várias dúvidas e acabaram se capacitando, foram melhorando, foram aprendendo, então a capacitação que a incubadora por meio de cursos, consultoria gerencial e até técnica, além de financeira, deu nesse processo. Agora (o empresário) corre atrás de investimentos para a melhoria da empresa (após a fase de capacitação gerencial).

Uma outra contribuição importante, vista por um empresário incubado, é o amadurecimento empresarial que o processo de incubação proporciona. O apoio, o material que é disponibilizado é importante, mas a prática do dia-a-dia, o fato de constituir uma empresa, que as instituições proporcionam, é fundamental.

Quando os empresários foram questionados sobre se suas empresas vinham sendo bem-sucedidas em seus negócios, todos observaram que sim, que estavam no caminho para o sucesso, pois, como ainda eram empresas recentes, não haviam conquistado esta fase. Um das empresas, a Empresa 1, observou que está para se

tornar uma referência mundial em inclusão digital, possui trabalhos em muitas empresas de grande porte e em várias regiões do Brasil, o que demonstra que está no caminho de ser uma empresa vitoriosa.

A Empresa 3, ainda no quesito referente à questão de sucesso, ressaltou que ainda está se estabelecendo no mercado, mas que está crescendo. A empresa realizou em um ano mais de 32 obras de isolamento acústico, de vários portes, em empresas de Santa Maria. As obras foram bem-sucedidas e com um possível patenteamento, o sucesso vai ser ainda maior. Além disso, é uma empresa que trata com uma tecnologia pioneira na região central do RS.

Uma pergunta que possibilitou uma análise mais aprofundada da questão da incubação e de sua contribuição no desenvolvimento dos pequenos negócios foi: e se não fosse a ITSM, a sua empresa estaria no mesmo patamar de desenvolvimento em que se encontra hoje?

Tal questionamento provém de estudos de Hodgson (1997). Para o autor, a avaliação do impacto, como uma análise de causa e efeito, tem duas categorias: uma de adição e outra de subtração. Serve como uma medida líquida de valor de atividades que teriam acontecido mesmo sem a incubadora. As medidas de adição ou criação de valores incluem efeitos diretos (medidos quantitativamente, como observado na parte em que se trata dos conhecimentos gerenciais e da contribuição). As medidas de subtração observam o resultado líquido, como “e se não fosse a...”, sendo este um método bastante eficiente e complexo.

9.3.4 A contribuição da ITSM: a opinião do gerente da ITSM

Segundo o gerente da ITSM, a principal contribuição da incubadora é a sinergia existente entre ela e os empresários, e entre eles, ou seja, a troca de experiências e a forma como se relacionam, do ponto de vista técnico. Para o gerente, a contribuição da incubadora, em termos de capacitação, pode ser buscada no mercado. Mas na ITSM, isto tem um custo menor. Além disso, na incubadora o empresário “queima” etapas, ou seja, aquilo que no mercado ele levaria de cinco a dez anos para aprender, na incubadora ele precisa aprender em dois ou três anos. Isto, na visão do gerente da ITSM, é proporcionado pela sinergia entre as empresas e entre a ITSM (e seu gerente) e as empresas.

9.3.5 A contribuição da ITSM: visão dos professores

Quando se analisa a questão da contribuição sob o ponto de vista dos professores, há uma série de idéias. Para o Professor 1, Coordenador do Mestrado em Engenharia de Produção da UFSM, a contribuição da incubadora para as empresas incubadas é visível. Em suas palavras:

eu não só acredito na contribuição efetiva como até vou um pouco mais longe. Se não houvesse a incubadora no nosso caso seria muito difícil, porque se aquelas empresas que lá estão não teriam condições de sobreviverem no mercado, porque eram jovens, com pouca experiência na área de gestão, tinham uma boa idéia e muito esforço, mas não tinham recursos suficiente para abrir seus negócio.

O Quadro 10 resume a questão da interação e da contribuição da ITSM às empresas incubadas:

	Interação	Contribuição
Empresários	<ul style="list-style-type: none"> • Bom, aberto e franco; • Contato eficiente, resposta ágil; • Papel positivo da gerência na incubação; • Bom relacionamento da ITSM com a sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade da infra-estrutura; • Baixo custo da infra-estrutura; • Contribuição positiva em relação a consultorias, cursos e eventos; • Conhecimento gerencial agregado.
Gerente ITSM	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonioso, sem maiores conflitos ou barreiras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinergia entre as empresas; • Sinergia entre empresas e gerente da ITSM; • Velocidade do aprendizado gerencial; • Custo de infra-estrutura reduzido.
Professores UFSM	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonioso 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio a empresas nascentes; • Apoio estrutural e de gestão; • Estímulo à permanência dos egressos na região.

Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Quadro 10 – Interação e contribuição da ITSM.

Por fim, na opinião do professor, há uma contribuição efetiva e indispensável da incubadora na criação e na manutenção de pequenas empresas. Da mesma

forma, para o Professor 2, coordenador do Curso de Ciência da Computação, a ITSM vem cumprindo seu papel na questão do incentivo na geração de novos empreendimentos, atuando na geração de novos empregos e estimulando os alunos egressos da UFSM a permanecerem na região.

9.4 Interação e contribuição da UFSM

9.4.1 Interação com a UFSM: a visão dos empresários

No que diz respeito à interação com a universidade, as opiniões levam a crer que a mesma ainda é limitada e com algumas barreiras, especialmente em função de a estrutura ser muito grande na universidade, o que dificulta a interação, e de um certo desinteresse por parte de alguns setores e docentes. Novamente, um dos incubados manifestou uma opinião contrária à dos demais. Segundo ele, a universidade se relaciona e interage bem com sua empresa, através de disciplinas, de alunos para estágio, entre outros, podendo melhorar apenas no aspecto de apoio a eventos e feiras, além da expansão da própria incubadora. No entanto, isso leva a pensar que, dependendo do caso da empresa e do fato do seu empresário ainda estar estudando na universidade ou conhecer um grande número de pessoas da instituição, a interação será maior; caso contrário, o mesmo não ocorre.

Quando se analisa a interação da empresa incubada com a ITSM e a UFSM, o empresário da Empresa 4 observou que, em seu caso, a interação foi nula. Isso pode ter acontecido pelo fato de ter sido incubado externamente e numa época em que a incubadora estava iniciando as suas atividades, sem ter ainda muita experiência no que se refere à incubação de negócios. Os contatos eram escassos, a frequência da interação era baixa e o fato de o empresário ter baixo conhecimento gerencial e, assim, não saber o que estava buscando, impediu um maior entrosamento e interação entre as partes.

9.4.2 Interação com a UFSM: a visão dos professores

Para o Professor 1, existe uma interação muito boa entre a UFSM e as empresas da ITSM, de forma que, como mencionado anteriormente, há uma contribuição da universidade justamente por causa dessa interação.

Como mencionado, a UFSM mantém uma interação bastante positiva com as

empresas da ITSM, não se observando o mesmo com as demais empresas da região. Tal interação ainda é limitada, até pela configuração da economia regional (com ênfase em comércio e serviços, além da agricultura) e devido a questões culturais. Há uma cultura do empresariado regional, que busca pouco a universidade (ou aquém do que poderia) e falta uma estrutura formal de interação (como um escritório de transferência de tecnologia¹⁰) que intensifique essa interação.

Para o professor, a interação da UFSM com as empresas e a comunidade se configura mais na área de extensão, especialmente no setor de saúde, sendo limitada no setor produtivo, justamente pela falta de um mecanismo que faça essa ligação. A incubadora cumpre seu papel, mas são necessárias mais iniciativas nesse sentido.

Na visão do Professor 2, a UFSM possui uma boa interação com as empresas e está aberta para os mesmos. O professor afirma que há um apoio da UFSM como um todo para a ITSM, embora na prática esse apoio se dê via Centro de Tecnologia e via Curso de Ciência da Computação. Ou seja, o apoio efetivo e executivo provém de unidades da UFSM e não da universidade como agente.

Essa falta de um engajamento global da UFSM na questão da ITSM é observada também na entrevista do Professor 4, Pró-Reitor substituto de Pesquisa e Pós-Graduação, quando afirma que "a ITSM é um projeto como qualquer outro da UFSM". Para o professor, a UFSM apóia e admira o trabalho da ITSM e de seu sucesso. No entanto, não conhece a ITSM em detalhes, não se sente preparada para responder a maiores questionamentos sobre a mesma e confere ao CT a responsabilidade geral sobre o andamento da incubadora.

Já para o Professor 3, Coordenador do Curso de Engenharia Elétrica, o curso não mantém relação com a ITSM. O mesmo não soube opinar e não quis dar entrevista, por afirmar que seu curso não mantém contatos estreitos com a ITSM, o que o desqualificaria para fazer parte do presente estudo. Dessa forma, houve uma limitação ainda maior quanto à busca de informações sobre a interação das empresas incubadas com os cursos da UFSM.

¹⁰ Segundo Terra (2001), os escritórios de transferência de tecnologia são organizações criadas para administrar a transferência de tecnologia das universidades para as empresas. Podem ser internos ou externos à universidade. Os internos funcionam na estrutura da universidade, enquanto que os externos podem ser empresas ou organismos governamentais com a mesma função. In: TERRA, Branca. *A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

9.4.3 Contribuição da UFSM: a visão dos empresários

Quando se analisa a contribuição da universidade, esta é menos perceptível e de maior dificuldade de mensuração. No entanto, no presente trabalho, exceto alguns casos isolados, houve uma severa crítica, por parte dos empresários, da participação da universidade, na questão do apoio e infra-estrutura, embora a incubadora ITSM seja uma iniciativa da UFSM.

Questões como o “distanciamento”, a burocracia, as diferenças culturais, o desinteresse do corpo acadêmico e da administração, aliadas ao baixo acesso à universidade, foram questões ressaltadas pelos empresários, tal como apontam estudos de Mazzali e Silva (2003) e Fracasso (1993). Na opinião de um empresário:

a parte da infra-estrutura está ok, está dentro do que a gente necessita, mas falta o acesso a laboratórios, falta integração com a universidade para ter acesso a professores e usar grupos de pesquisa de maneira a gerar negócios e produtos, então ok, mas falta essa interação.

A contribuição e o apoio maior da universidade são observados, e isso se reflete nas entrevistas, em dois casos: quando o gerente/ empreendedor é aluno de mestrado, ou quando é ex-aluno da instituição da UFSM. Quando o respondente é aluno de um curso de pós-graduação da universidade, e neste caso possui um forte vínculo com professores e setores da universidade, o apoio desta é mais sentido. Quando o empresário não se encaixa neste perfil, o apoio é menor. Dos empresários entrevistados, dos incubados, muitos ressaltaram a interação e o apoio do orientador, do grupo de pesquisa e do programa, mas não da universidade como um todo.

Para um dos empresários, embora essa seja uma visão que não é a dominante, o fato de a universidade ofertar mão-de-obra qualificada, na forma de alunos para estágios e professores para assessoria já é o suficiente. A universidade já cumpre seu papel de apoio a novos negócios com essa atitude. No entanto, na visão da maior parte dos empresários, isso não é suficiente, já que é limitado.

Em termos quantitativos, observa-se no Quadro 11, a seguinte configuração de respostas:

Pergunta	Sim	Frequência das interações	Resultados alcançados
Estágios de alunos da UFSM nas empresas	83%	Variado	Variado
Trabalhos de conclusão de curso nas empresas	33%	--	--
Projetos de pesquisa da UFSM nas empresas	33%	--	--
Transferência de tecnologia de grandes empresas para as empresas	33%	--	--
UFSM intermedia e executa projetos de P&D como parceiro	0%	--	--
Solução de problemas específicos mediante prestação de serviços	0%	--	--
Atuação na normalização?	0%	--	--
Comercialização de serviços de P&D	0%	--	--
Atuação na assessoria às empresas	33%	--	--
Fonte de informação (publicada e não publicada)	50%	permanente	Conselhos verbais; informações; implantação programas específicos
Oferta da disciplina de empreendedorismo	33%	--	--
Uso de bibliotecas da UFSM pelas empresas	33%	--	--
Uso de laboratórios pelas empresas	33%	--	--

Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Quadro 11 – Contribuição da UFSM.

Para o empresário graduado, a universidade teve um papel nulo. Em sua opinião, no seu caso particular, a UFSM não contribuiu e não apoiou seu negócio de forma alguma, com exceção de que seu pai, sendo professor da universidade (no curso de Agronomia), passou-lhe alguns conhecimentos e contatos para a sua empresa. De modo geral, os resultados alcançados advindos da UFSM se referem a conselhos verbais, informações e implantação de programas específicos (como

observado no Quadro 11), com uma relação permanente, ou resultados variados em caso de contrato de estagiários.

9.4.4 A contribuição da UFSM: visão do gerente da ITSM

A contribuição da UFSM no processo de desenvolvimento das empresas vem do próprio fato de ela ter tomado a iniciativa de criar e apoiar a incubadora, porque sem o envolvimento da UFSM, de seus professores e dirigentes isso não seria possível. Provavelmente a incubadora não teria saído do papel, ou teria tido uma dificuldade maior de se consolidar como uma instituição de sucesso.

Além disso, a universidade é a mantenedora do projeto, quem realmente arca com o ônus financeiro de uma incubadora, disponibiliza espaço territorial, internet, além de seus funcionários (o gerente da ITSM é funcionário da UFSM). Ou seja, a contribuição da UFSM para as empresas é a criação e a manutenção da ITSM.

9.4.5 Contribuição da UFSM: a visão dos professores

Na opinião do Professor 1, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, a UFSM vem dando uma contrapartida, uma contribuição muito significativa para as empresas da ITSM, quer seja na formação profissional desses empresários, quer seja em relação a uma qualificação enquanto gestores, especialmente através do mestrado em Engenharia de Produção.

Para o Professor 1, a universidade (UFSM) precisa se voltar ainda mais para a região como um todo, para os empresários, devendo haver, nesse sentido, maior criatividade na transferência de tecnologia. Para ele, a universidade está muito longe das empresas de fora do campus, de forma que a incubadora, e a ITSM como uma delas, vem a suprir um pouco essa lacuna. Isso porque, através da ITSM, ocorre uma contribuição muito efetiva para o desenvolvimento das empresas, mas isso precisa também se estender para outras empresas da região.

Na opinião do referido professor, os empresários da ITSM estão aproveitando a estrutura da UFSM, quer seja através da realização de cursos de pós-graduação, em Engenharia de Produção ou em Engenharia Elétrica; através do *know-how* de professores e orientadores; através da disponibilidade de laboratórios, equipamentos e bibliotecas. Opinião semelhante tem o Professor 2, para quem as empresas estão

aproveitando a estrutura da UFSM. No entanto, para ele, a iniciativa deve partir dos empresários, que devem saber o que buscar, qual o seu nicho de atuação e buscar na universidade o contato certo. A iniciativa deve partir primeiro do empresário, embora este muitas vezes não tenha a noção exata do que precisa.

No entanto, observa-se, na opinião do Professor 1, que, muitas vezes, o empresário não vê a potencialidade dessa estrutura da universidade. Isso acontece, segundo ele, especialmente em empresas onde o empresário não é um *spin off*, ou seja, não estudou na universidade, mas é um empresário externo que se candidata a uma vaga na incubadora. Assim, aproveitar a potencialidade da UFSM depende muito do empresário e de seu perfil.

Para aumentar a interação e potencializar o uso da estrutura/ conhecimento da UFSM pelos empresários, segundo o Professor 1, a universidade deveria elaborar um espaço, ou um folder, por exemplo, mostrando quais as potencialidades e habilidades de cada setor, de cada departamento, onde a empresa interessada poderia buscar, de forma ágil, o conhecimento/ contato de que necessita.

Para o Professor 2, a contribuição da UFSM está no limite, e por duas razões. A primeira, porque não compete exclusivamente às universidades apoiarem (em formas de recursos financeiros, especialmente, e humanos), o desenvolvimento de empresas privadas; segundo, porque as universidades (UFSM), especialmente as públicas, vêm sofrendo com a falta de recursos e de mão-de-obra, o que impede uma contribuição maior às empresas incubadas. Para este professor, a UFSM vem contribuindo de forma satisfatória, sendo que na sua visão, a universidade tem como tarefa primordial formar mão-de-obra qualificada, é nisso que ela é eficiente e é nisso que ela precisa se concentrar, embora sem desconsiderar a interação com as empresas como algo benéfico e necessário.

Na opinião do Professor 2, em relação ao que a UFSM poderia contribuir mais para as empresas da ITSM, e para a própria ITSM, seria uma campanha de conscientização, esclarecimento e envolvimento de toda a sua comunidade universitária para a questão do empreendedorismo e para a causa da incubadora (sua existência na UFSM), pois muitos docentes ainda não conhecem e não se utilizam da mesma. Nesse sentido, o professor ainda considera importante a iniciativa do empresário incubado, de ele ir buscar a universidade. Ou seja, a interação, em sua opinião, deve partir da empresa, mais do que da universidade.

	Interação	Contribuição
Empresários	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado, com barreiras; • Excesso de burocracia da universidade; • Desinteresse e desconhecimento dos professores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitada e insuficiente; • Burocracia e diferenças culturais; • Desinteresse e desconhecimento dos professores; • Concentrada na formação de mão-de-obra. • Limitada na criação e na manutenção da ITSM.
Gerente ITSM	<ul style="list-style-type: none"> • Sem maiores dificuldades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da ITSM; • Manutenção e financiamento da ITSM; • Professores, funcionários estrutura para ITSM.
Professores UFSM	<ul style="list-style-type: none"> • Interação muito boa; • Positivo para as empresas da ITSM, limitado para as empresas da região; • Falta de um engajamento global da UFSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formação profissional e qualificação dos gestores; • Maior para as empresas incubadas e menor para as empresas da região; • Estrutura e <i>know-how</i> da UFSM; • Depende de o empresário buscar; • Está no limite; • Necessidade de um espaço/ agente de articulação U-E.

Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Quadro 12 – Interação e contribuição da UFSM

9.5 Barreiras à interação e desenvolvimento

9.5.1 A visão dos empresários

A maior parte dos empresários considerou que, com relação à incubadora, não havia mais o que melhorar, pois a interação já estava muito boa. Isso se observa pela afirmação de um empresário incubado, mostrada a seguir:

sinceramente, em relação à incubadora, acho quase impossível melhorar o relacionamento. Talvez poderia haver a ampliação de espaço e se trazer mais laboratórios, seria uma maneira, mas com relação à universidade acho que tem diversas maneiras de melhorar, quanto ao apoio de contatos, o apoio de laboratórios, o apoio de grupos de pesquisa, eu acho que em relação à universidade tem que melhorar praticamente tudo (...). Provavelmente há falta de diálogo ou divergência ideológica, não tenho certeza, mas talvez a reitoria não concorde com os meios que são utilizados aqui e isso prejudica um pouco o andamento.

No entanto, segundo o empresário da Empresa 6, a ITSM poderia, para que houvesse um aumento da interação com a UFSM e com o mercado, “mostrar mais a cara”, ou seja, aparecer mais na mídia, principalmente fora de Santa Maria, porque em nível regional isso já vem sendo feito. A divulgação e a interação poderiam ser estimulados em outras regiões do RS e do Brasil, mostrando, até mesmo para a UFSM, o alcance e a competência de seus projetos. Contudo, na visão de um segundo empresário, destaca-se a necessidade de um maior engajamento por parte da universidade, quando observa que “a universidade poderia fazer uma base para atuar com a mais força (nas empresas)”. Tal concepção pode ser verificada pela afirmação do empresário da Empresa 6, quando afirma:

aqui dentro da incubadora nós temos uma grande sintonia entre as empresas e um círculo de amizades que fortalece os laços empresariais, agora em nível de universidade isso é uma carência que ainda se tem é que algumas áreas da universidade vêem o empreendedorismo como algo distante talvez da própria realidade aqui da universidade, não acreditam no poder empresarial de seus alunos, isso tem causado em alguns momentos um desacreditar da própria instituição na formação de seus alunos, então aqui na incubadora a gente conseguiu ver o grande potencial das pessoas que se formaram na universidade, não apenas para saírem empregadas, mas construir o seu negócio e se proporem a serem geradores de emprego.

Quando questionado a respeito de possíveis soluções para a nova visão a ser adotada pela UFSM, o mesmo empresário da Empresa 6 observou que:

na universidade (UFSM) há muito ainda a ser feito do ponto de vista empresarial (...) esse conceito merece grandes fóruns de discussão dentro da instituição, merece uma grande ação talvez, alguém para puxar essa discussão dentro da universidade, como o pessoal aqui da incubadora tem feito, principalmente com alguns centros, o Centro de Tecnologia que estão de parabéns por essa evolução (...), eu acho que em nível de universidade tem muito para ser construído ainda.

Para o empresário da Empresa 6, há uma barreira cultural na UFSM muito grande, e uma certa acomodação das pessoas, em preferir formar mão-de-obra a se formar empreendedores. Os docentes da universidade poderiam, na sua visão, incentivar mais seus alunos a se envolverem no empreendedorismo e na incubação de empresas.

A visão do empreendedor da Empresa 5, empresa incubada da ITSM que atua no desenvolvimento de jogos para computador, também é de que a UFSM é limitada em sua interação com as empresas da ITSM e com a própria ITSM. Ele observa:

eu não sei o que poderia melhorar além desse apoio que é dado, talvez a universidade (UFSM) ver a incubadora com um pouco mais de seriedade, eu vejo que a universidade cedeu o terreno e tudo o que o Brutti que é o líder aqui na incubadora consegue é com a parceria que ele tem com a gerência do CT, então é mais uma parceria CT-Incubadora, o resto, a reitoria e as pró-reitorias elas deixam a incubadora um pouco de lado, elas não vêem o potencial que as empresas incubadas aqui têm no desenvolvimento do município.

Uma outra questão importante observada por um empresário incubado, que poderia servir para um envolvimento maior da UFSM com as empresas da ITSM diz respeito à questão do patenteamento. Para o mesmo, tanto a universidade quanto a incubadora poderiam agilizar a questão do patenteamento da tecnologia que é desenvolvida na empresa. Há necessidade de se patentear o conhecimento e os produtos desenvolvidos para a proteção do investimento. A universidade, na opinião desse empresário, vem agindo nesse sentido, embora ainda timidamente. O empresário (mestrando em Engenharia Civil) e seu orientador estão em busca da questão do patenteamento, inicialmente dentro da universidade, para mais adiante, se não houver resultado, buscar um agente externo.

Outra forma de melhoria na interação das empresas com a universidade, na opinião do empresário mencionado anteriormente, diz respeito à possibilidade de financiamento que poderia haver, por parte da universidade via FINEP, por exemplo, para a compra de equipamentos, ou através de recursos da própria UFSM. Além disso, a universidade poderia promover intercâmbios com outras universidades, além dos que já existem, para visitas técnicas de empresários e trabalhadores. A incubadora, além disso, poderia ser mais independente da universidade, ou totalmente independente, como uma forma de se tornar mais ágil, embora a ITSM seja mantida pela UFSM.

9.5.2 A visão do gerente da ITSM

Na visão do gerente da ITSM, a incubadora está sendo bem-sucedida no que se refere à criação de empresas aptas a enfrentarem o mercado, de forma que sob seu ponto de vista não há muitas barreiras a serem enfrentadas. No entanto, o mesmo faz algumas observações pertinentes sobre a questão de barreiras e limitações ao desenvolvimento das empresas, como colocado a seguir.

Para o gerente, a ITSM poderia ter uma maior interação com alguns laboratórios da universidade para que as empresas pudessem ter mais acesso aos mesmos. No entanto, como não houve nenhum problema nesse sentido, e como os laboratórios nunca se negaram a interagir (prestar serviços, por exemplo), essa não é uma dificuldade que merece ser destacada. Para ele, a manutenção de laboratórios próprios seria interessante, embora isso seja inviável e até mesmo uma “utopia”, fato que leva as incubadoras, em especial as tecnológicas, a se localizarem dentro de universidades e centros de pesquisa.

Outro fator que, segundo o gerente da ITSM, poderia se tornar uma barreira a um melhor desenvolvimento das empresas, seria a limitação de espaço físico observada na ITSM. No entanto, para ele, isso não é um problema ou uma barreira, mas algo até positivo. Isso porque a partir do momento em que o empresário começa a perceber uma necessidade maior de área física para sua expansão, é porque é o momento de a empresa se graduar, se lançar ao mercado, de forma que isso se torna um impulso a mais para que ela saia da incubadora.

Por último, uma barreira real existente no processo de incubação, observada na ITSM, é a dependência e a morosidade decorrentes do fato de ela ser vinculada a uma instituição pública, no caso, a UFSM.

Isso porque, segundo o gerente, a UFSM se rege por rigorosos controles financeiros e de burocracias que a ITSM não pode (e não deve) contornar, o que algumas vezes causa prejuízos às empresas, não tanto no sentido financeiro, mas na questão de agilidade e rapidez. Além disso, a UFSM às vezes não consegue alavancar alguns negócios em função de ser pública e de contar com menos recursos e agilidade do que instituições privadas, que são mais ágeis e possuem grande capital para suporte. No entanto, para ele, a ITSM sempre conseguiu contornar tais barreiras, de forma que não se configuraram como grandes obstáculos aos empreendimentos incubados.

9.5.3 A visão dos professores

Na opinião do Professor 2, três problemas devem ser enfrentados para a melhorar ainda mais o processo de incubação de empresas, tanto por parte da UFSM, quanto da ITSM e de outros agentes: a) aumentar o contato e a interação da

ITSM com suas empresas graduadas; b) enfrentar a falta de um projeto de desenvolvimento regional; c) buscar uma maior independência da ITSM da UFSM.

No primeiro problema, a baixa interação e o contato com as empresas incubadas, o professor observa que:

acho que essa é uma falha muito grande, tem que tentar manter o contato porque essas empresas podem dar um *feedback* muito grande para a incubadora, da mesma forma que os nossos projetos dão o *feedback* (...), se é uma empresa que já está no mercado, já melhorou um pouco o seu capital ela pode subcontratar empresas iniciais da incubadora e isso é um interesse da incubadora, então eu acho que isso precisa ser melhorado.

Em relação ao segundo aspecto abordado pelo Professor 2, a falta de um projeto regional de desenvolvimento, da região de Santa Maria, o mesmo observa que:

não há um planejamento estratégico da cidade de Santa Maria pra se desenvolver, não há um projeto maior, na época nós até sugerimos uma consultoria externa para descobrir qual era o melhor perfil para Santa Maria, e aí a prefeitura assumir esse perfil e tomar várias ações a longo prazo pra que se tornasse realidade, infelizmente isso não foi feito (...).

Da mesma forma em que o Professor 2 observa que falta um projeto maior para a região, também destaca, como terceiro problema a ser enfrentado, a necessidade de independência da ITSM, para assumir a vanguarda do pólo. Em suas palavras:

Santa Maria precisa hoje de um pólo tecnológico, independente, e hoje a incubadora é um projeto de extensão dentro da universidade, ela não tem um CGC, tem várias limitações, a dependência muito grande, então necessitaria de um grupo de empresários se juntarem e criarem um instituto e juntos lutarem por políticas melhores de industrialização, por apoios municipais, federais, estaduais (...) para juntos criarem um instituto tecnológico, em parceria com a universidade.

A questão da independência da ITSM, como observado anteriormente, foi comentada por alguns empresários, que vêm na falta de agilidade e no excesso de burocracia da universidade pública, um impedimento para a realização de negócios mais rápidos, podendo se tornar uma vantagem competitiva a mais.

Para a visualização das barreiras e dificuldades no processo de incubação de empresas observadas na ITSM, destaca-se o Quadro 13:

	Barreiras e dificuldades
Empresários	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa divulgação da ITSM na mídia e em outras regiões do RS; • Pouca discussão sobre incubação de empresas e empreendedorismo na UFSM; • Barreiras culturais e resistência à mudança; • Acomodação de docentes em relação ao empreendedorismo/incubação de empresas; • Necessidade de políticas de patenteamento pela UFSM;
Gerente ITSM	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de maior interação com alguns laboratórios da UFSM; • Dependência da ITSM em relação à UFSM; • Morosidade e entraves burocráticos da UFSM.
Professores UFSM	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa interação da ITSM e da UFSM com empresas graduadas; • Falta de um projeto e planejamento de desenvolvimento regional; • Dependência da ITSM com a UFSM.

Fonte: Pesquisa do autor (2005).

Quadro 13 – Barreiras e Dificuldades no processo de incubação.

Como observado no quadro 13, há uma diferença de percepção entre empresários, professores e o gerente da ITSM.

Em relação às barreiras culturais citadas nas entrevistas, esse mesmo aspecto é amplamente citado na literatura sobre interação universidade-empresa, por autores como Fracasso (1993); Mazzalli e Silva (2003); Costa (2005); Brutti (2002) Souza e Nascimento (2003) e Velho (1999), entre outros. Há uma diferença de interesses e de culturas, principalmente, que fazem com que a relação entre universidades e empresas seja tão dificultosa. Isso é especialmente válido para o caso de universidades públicas, como a UFSM, cujo foco na formação de recursos humanos, visão de longo prazo e pesquisa básica contrastam com a visão de formação de capital, visão de curto prazo e pesquisa aplicada das empresas da ITSM.

Observa-se pela análise dos discursos, que as barreiras culturais citadas na literatura consultada também ocorrem na ITSM e na UFSM, necessitando haver um trabalho de conscientização e divulgação sobre incubação de empresas, como forma de redução das barreiras observadas.

9.6 Análise dos dados

Quando se parte para a análise geral dos dados pesquisados, crê-se que todos os objetivos da pesquisa foram alcançados, como se observa no presente capítulo. A ITSM possui uma interação muito boa com suas empresas, isso se reflete em uma boa atuação e uma contribuição consistente, em termos de apoio, infraestrutura e agregação de conhecimentos gerenciais.

Por outro lado, a interação e conseqüentemente a contribuição da UFSM às pequenas empresas da ITSM se mostrou limitada, especialmente devido à questões como barreiras culturais, burocracia interna, foco na pesquisa pura e não na pesquisa aplicada, baixa interação dos grupos de pesquisa com as empresas e falta de um projeto de desenvolvimento regional aliada à uma falta de uma política de pesquisa na universidade, este último fator corroborado pela pesquisa de Costa (2005).

Um aspecto que merece maior comentários e refere-se a um objetivo específico do trabalho é o comparativo entre percepções dos docentes no momento de inauguração¹¹ da ITSM e a percepção atual. Segundo os discursos do momento de inauguração da ITSM, em 1999, pesquisado no trabalho de Costa (1999), a ITSM tinha como resultados esperados: a) aumentar a taxa de sobrevivência das empresas; b) apoiar o desenvolvimento regional; c) gerar produtos, processos e serviços decorrentes da adoção de novas tecnologias; d) implantar redes de novos negócios e e) aumentar a integração entre as empresas e a universidade.

No que se refere ao aumento da taxa de sobrevivência das empresas, este objetivo vem sendo cumprido. Isso porque, segundo relato do gerente da ITSM, das empresas que saíram da ITSM e não sobreviveram, as causas ocorreram ou por motivo de doença de seus fundadores ou por que foram adquiridas por empresas maiores, não sendo portanto, devido a causas normais (incapacidade gerencial, falta de capital, desconhecimento de mercado) como as observadas pelo SEBRAE (2004).

A questão do apoio ao desenvolvimento regional é verdadeira, mas muito limitada. Há a criação de empresas, emprego e renda, mas em quantidades

¹¹ Os discursos dos docentes da UFSM no momento da inauguração da ITSM se encontram nas páginas 75 a 82 do presente trabalho.

insuficientes para configurar um apoio ao desenvolvimento regional. Por outro lado, cabe dizer que a falta de um projeto de desenvolvimento regional limita esta contribuição.

A geração de novos produtos, processos e serviços decorrentes da adoção de novas tecnologias é uma realidade. Embora alguns dos produtos desenvolvidos sejam inovadores apenas para a região de Santa Maria (por já existirem em outras regiões do Estado), há produtos inovadores até mesmo para a indústria nacional, como o caso da empresa graduada que desenvolve *softwares* de controles de perdas nas lavouras. A criação de *softwares*, jogos eletrônicos e serviços como o de isolamento acústico são resultados de pesquisas de pós-graduação e conhecimento acadêmico que se transformam em produtos comercializáveis.

A implantação de redes de negócios vem sendo bem sucedida. Isto porque a participação em feiras nacionais/ internacionais; a realização de visitas técnicas e missões empresariais; a participação em eventos; o contato com empreendedores da ITSM e de outras incubadoras e o contato com empresas do mercado e universidades, ações essas proporcionados pela ITSM (vide Quadro 9, “Participação em Eventos”), ressaltado como positivo por 83% das empresas, ficou muito clara e foi observado em várias entrevistas. Esta é, segundo o Gerente da ITSM e muitos empresários, uma das maiores contribuições da ITSM, e talvez de muitas incubadoras, às empresas em incubação.

A integração entre as empresas e a universidade, buscada pelos professores ao lançarem a ITSM em 1998, não vem sendo cumprida em plenitude. A interação ocorre na maior parte do tempo de maneira informal, restrita a professores e orientadores e membros da ITSM. A integração, assim, apresenta muitas restrições, especialmente pelo fato de não haver um engajamento maior da UFSM na questão de incubação de empresas, como ressaltado por empresários e professores.

Desde o momento da concepção até a criação da ITSM, a mesma teve participação decisiva do Centro de Tecnologia da UFSM, que ainda mantém a incubadora. Muitos setores da universidade (UFSM) desconhecem ou se desinteressam pela questão da transferência de tecnologia, como resalta Costa (2005), onde as Incubadoras são meios muito importantes. A questão do patenteamento, por exemplo, apenas agora começa a ser considerada pela UFSM. Muitas pesquisas não são integradas e os pesquisadores e os gestores muitas

vezes possuem opiniões divergentes quanto a questões como essas, ficando a geração de novos negócios e o empreendedorismo à margem das preocupações.

Uma idéia que se tinha em 1998 e que ainda se mantém para alguns docentes da UFSM é que o retorno da incubação é maior para as empresas do que para a universidade, mesmo que este retorno se dê a longo prazo e seja difícil de ser mensurado.

10 CONCLUSÃO

Neste capítulo são descritas as conclusões referentes ao estudo, indicam-se as idéias principais a que o autor chegou com a elaboração da pesquisa sobre a interação e contribuição de universidades e incubadoras no desenvolvimento de pequenas empresas e apontam-se sugestões de trabalhos futuros.

A questão da interação das empresas da Incubadora ITSM com a mesma e com a UFSM apontou três considerações principais: a) a boa relação das empresas incubadas com a incubadora, com sua gerência e com outras empresas incubadas; b) a interação limitada das empresas incubadas com a UFSM; c) o baixo contato da ITSM com as empresas graduadas.

Em várias entrevistas ficou clara a excelente relação que as empresas incubadas mantêm com a ITSM enquanto incubadora e provedora de serviços e estrutura. Isso se observa especialmente no comportamento de seu gerente, muito bem avaliado e considerado por todas as empresas, que inclusive o consideraram o elemento fundamental e chave no processo de incubação de negócios, como fonte de informações, conhecimentos e experiência gerencial, além de apoiador e facilitador do processo. Conclui-se, desta forma, que o gerente possui um papel essencial no processo bem-sucedido de incubação de empresas. É ele o catalisador, o incentivador e o guia a quem as empresas recorrem nos momentos de dificuldade, de forma que a incubadora precisa de muita atenção no momento de escolha desse elemento, que é parte integrante do seu sucesso e de suas empresas.

A sinergia e a interação interfirmas foi outra conclusão importante. Muitos empresários, além do gerente da ITSM, ressaltaram como algo positivo o contato e as relações de aprendizagem que ocorrem entre as empresas. A troca de experiências, a partilha de dificuldades, a construção de conhecimentos conjuntos, a partir do contato com outros empresários que vivem a mesma realidade (interação

essa observada inclusive com empresários de outras incubadoras) é uma grande contribuição da ITSM na construção de empresas sadias e desenvolvidas.

Por outro lado, a interação com a UFSM ainda é muito limitada. Observou-se que a interação ocorre geralmente em casos em que: a) o empreendedor é aluno de curso de graduação/ pós-graduação da UFSM; b) o empreendedor é egresso da UFSM; c) o empreendedor conhece pessoas-chave na instituição, ou presta serviços específicos para a mesma. Assim, conclui-se que a interação não está institucionalizada, não é um processo rotineiro e depende muito das pessoas envolvidas na situação. A ausência de um órgão da universidade responsável pela interação com as empresas da ITSM e com as empresas do mercado foi ressaltada por empresários incubados e professores da universidade.

Um último aspecto em relação à interação refere-se de um contato maior com as empresas graduadas da ITSM. Tal problemática é observada inclusive por Zouain e Torres (2003), ao comentarem que muitas incubadoras formam as empresas e depois as "abandonam" no mercado, tendo dificuldades em acompanhar seu desempenho pós-incubação. Essa situação foi observada durante a pesquisa, tanto que a gerência da ITSM perdeu os endereços de duas das quatro empresas graduadas, limitando o trabalho. Tal situação poderia ser revista pela ITSM, até como forma de que houvesse um aproveitamento das empresas em incubação, das experiências e do *know-how* de empresas graduadas bem-sucedidas, além de um monitoramento e de um acompanhamento da situação dessas empresas pela ITSM.

No que se refere à contribuição da ITSM ao fortalecimento dos negócios, esta se concentrou, grandemente, no oferecimento de cursos; no intercâmbio de conhecimentos; na aprendizagem gerencial; na divulgação da empresa e no acesso à universidade. Esses foram os itens em que mais de 80% das empresas afirmaram receber uma contribuição considerável da incubadora. Tais resultados são semelhantes aos observados por Chaves e Silva (2004), referentes às incubadoras localizadas na região nordeste do Brasil.

O oferecimento de cursos, via consultores ou via gerência da ITSM, foi um aspecto muito abordado e, talvez, uma das faces mais visíveis e mais simples de atuação das incubadoras de um modo geral. O intercâmbio de conhecimentos é uma consequência da convivência com outras empresas, do contato com um gerente de incubadora ativo e competente e da própria experiência gerencial dos

empreendedores. A divulgação das empresas, por meio do *site* da ITSM, e da participação em eventos também foi muito referida, sendo visto como algo importante e gerador de novos negócios. O acesso à universidade é uma conseqüência do fato da incubadora ser um agente catalisador dessa interação, estar situada no campus da UFSM e contar com professores e técnicos da universidade.

Por outro lado, chama atenção a limitação de acesso pela ITSM à laboratórios, bibliotecas, núcleos de pesquisa e bancos de fomento. Não há acesso a laboratórios e bibliotecas (da incubadora) porque não se dispõe de tal estrutura. Além disso, o baixo acesso a grupos de pesquisa da UFSM confirma a tese de que o envolvimento da universidade na incubação de empresas é muito restrito.

Com isso, conclui-se que há um enorme potencial de pesquisa e desenvolvimento na UFSM, embora o grande número de doutores, de programas de pós-graduação e de grupos de pesquisa não estejam se relacionando com as empresas (ou mantenham uma relação tímida) deixando de criar novos produtos/serviços com conhecimento aplicado. Como observa Ferrari (2002), a pesquisa no Brasil produz artigos, mas não patentes. A questão do acesso a bancos de fomento, ainda que 67% das empresas declarem terem podido fazê-lo, não foi uma das formas de contribuição mais mencionada, mas pode ser ampliada dependendo das necessidades das empresas e dos recursos disponíveis.

Outra questão a ressaltar é que a ITSM não está oferecendo assessoria contábil e jurídica às empresas incubadas, através, por exemplo, do envolvimento de outros cursos da universidade (Ciências Contábeis, Direito e Administração), seja por meio de estágio de seus alunos, seja pela participação de seus professores no processo. O mesmo fenômeno foi observado por Chaves e Silva (2004) no qual se ressalta que a falta de um acompanhamento contábil e jurídico constitui uma das grandes limitações encontradas pelos empreendedores nordestinos, embora, no caso da ITSM, os empresários não tenham mencionado nada a esse respeito.

No que se refere aos conhecimentos gerenciais agregados pela ITSM, foram positivamente avaliados aspectos como gestão de negócios e custos, parceria com SEBRAE, experiência em gerência de negócios, conhecimentos gerenciais em MKT, finanças e vendas e participação em eventos, e, em segundo lugar, conhecimentos referentes a habilidades de negociação e conhecimento de mercado.

Ainda em relação aos conhecimentos gerenciais agregados pela ITSM, os conhecimentos gerenciais em MKT, finanças e vendas foram positivamente avaliados pelos empresários. Todos os incubados foram unânimes em ressaltar o impacto e a contribuição da ITSM nesse sentido. Isso se deve ao fato de que, como muitos empreendedores da ITSM são engenheiros ou bacharéis em ciência da computação, com pouco conhecimento gerencial, a ITSM foi decisiva em aumentar tal habilidade, que era limitada.

A participação em eventos também foi observada como uma contribuição importante da ITSM, pelo fato de esse mecanismo gerar novos contatos aos empreendedores, possibilitar a realização de novos e bons negócios e divulgar suas empresas a um amplo mercado. Houve, no entanto, uma limitação da contribuição da ITSM no sentido da capacitação específica no desenvolvimento de *software* (apenas uma empresa afirma ter recebido esse apoio) e no auxílio para apresentação e desenvolvimento de propostas para o CNPq e FINEP, que pode ser uma das oportunidades de melhoria para a ITSM.

Quando se compara a percepção atual com o discurso dos professores na inauguração da ITSM em 1999, observado por Costa (1999), percebe-se que alguns objetivos foram cumpridos e alguns ainda estão necessitando serem atendidos. O aumento da taxa de sobrevivência das empresas, a geração de novos produtos e processos e a implantação de redes de novos negócios vem sendo bem sucedidos segundo apontam as entrevistas. Por outro lado, o apoio ao desenvolvimento regional e o aumento da integração entre empresas e universidade ainda é limitado, necessitando de maior atenção por parte dos gestores da ITSM.

Com relação à contribuição da UFSM para o desenvolvimento das empresas da ITSM, essa se concentrou na vertente tradicional da atuação das universidades junto às empresas: a disponibilidade de alunos para estágios e a atuação como fonte de informação. Ademais, merece atenção o fato de nenhuma das empresas ter mencionado a atuação da UFSM na normalização, na comercialização de serviços de P&D, na solução de problemas específicos e na parceria em projetos de pesquisa. Ou seja, a UFSM ainda possui foco na formação de recursos humanos, não sendo, grosso modo, uma universidade empreendedora tal qual o conceito de Etzkowitz (2004), ao menos não em relação à ITSM e às suas empresas.

A questão da normalização de pesquisa e da transferência de tecnologia apenas agora começa a ser discutida pelos órgãos competentes da universidade (Costa, 2005), uma vez que agora existe a necessidade de se preservarem as tecnologias e os conhecimentos gerados tanto nas empresas quanto nos grupos de pesquisa. Nesse sentido, um dos empresários da ITSM ressaltou estar buscando, junto com seu orientador, formas de patenteamento de sua inovação.

Houve uma limitação quanto ao número de trabalhos de conclusão e projetos de pesquisa de alunos e professores da UFSM nas empresas da ITSM. Isso se deve, talvez, ao fato de haver um desconhecimento, por parte dos alunos, da existência da incubadora dentro da universidade. Quanto aos professores, há um certo desinteresse e desinformação, principalmente em áreas que não seja a de tecnologia, sobre a questão de incubação de empresas. Isso poderia ser mudado com uma campanha de conscientização ou por um programa da ITSM que buscasse envolver mais outras pessoas no processo de incubação de empresas.

O uso de estruturas da UFSM é bastante limitado, sendo que poucos empresários utilizam de fato toda a estrutura disponível na universidade. Embora os professores e o gerente da ITSM tenham afirmado que não há barreiras, ou negação do acesso, também não há um estímulo nesse sentido. A incubadora está dentro do campus da UFSM, mas isso não quer dizer que a contribuição da universidade seja ampliada. Mesmo a disciplina de Empreendedorismo, oferecida pela UFSM, foi mencionada por apenas um terço dos empresários, o que demonstra a necessidade urgente do oferecimento dessa matéria em vários cursos da universidade.

Em relação às barreiras e dificuldades no processo de incubação, os empresários concentraram o foco na questão da universidade. Para a maior parte dos empreendedores entrevistados, há poucas barreiras ou limitações em relação à ITSM, que vem sendo bem-sucedida enquanto promotora de empresas sadias, o que não se verifica por parte da UFSM.

As barreiras e dificuldades no processo de incubação se concentraram na interação com UFSM (e na atuação da UFSM), na opinião dos empreendedores, devido a aspectos como: a) barreiras culturais; b) desconhecimento da incubadora ou do que seja incubação; c) desinteresse por parte dos docentes, aspectos estes que podem ser melhorados, especialmente sob a forma de campanhas de

divulgação e maior envolvimento de docentes com empreendedorismo e incubação de empresas.

Finalizando o trabalho, em relação às recomendações provenientes da pesquisa, há que se observar três aspectos importantes: a) a criação de um projeto de desenvolvimento regional; b) o estímulo à interação e ao acompanhamento por parte da ITSM de suas empresas graduadas; e c) um engajamento e aperfeiçoamento da UFSM no processo de incubação de empresas.

A criação de um projeto de desenvolvimento regional, como ressaltado por alguns professores, é de suma importância para a expansão do projeto da ITSM. Isso porque foi observado que a ITSM é uma iniciativa isolada de promoção de desenvolvimento e geração de emprego e renda, e que para ter mais sucesso seria necessária a criação de um parque ou pólo tecnológico, do qual a ITSM não deveria ser o único fator, mas integrar um sistema maior de desenvolvimento tecnológico.

É necessário um projeto de desenvolvimento regional, como mencionado, que absorva a tecnologia e os serviços desenvolvidos pela ITSM. Muitos empresários alegaram ter de vender seus produtos para outras regiões do RS porque não há mercado nem empresas de grande porte em número suficiente na região de SM.

A necessidade de estudos entre desenvolvimento regional (da região de Santa Maria) e o desenvolvimento da ITSM precisa ser buscado, tanto em termos de pesquisa quanto em termos de ação política. A ITSM precisa estar em um contexto maior de desenvolvimento integrado, ou seja, contar com apoio efetivo da prefeitura de SM, governo do RS, empresários e associações de classe, MEC, UFSM e outros órgãos, além da contribuição interna, entre grupos de pesquisa, departamentos e centros. A realização, como apontado, de um planejamento estratégico para a cidade de Santa Maria seria um primeiro passo, para a integração de esforços e estratégias. Costa (2005, p. 336), comenta bem a questão da falta de uma política de interação e desenvolvimento regional ao comentar que:

a principal dificuldade de interação universidade, setor produtivo e governo volta-se para a própria estrutura organizacional da UFSM, onde constata-se a falta de uma política institucional de interação, e um grande individualismo, já que os grupos de pesquisa atuam de forma autônoma, não havendo uma diretriz de prioridade institucional de desenvolvimento regional.

É preciso que haja estratégias conjuntas e uma demanda pelos produtos/serviços da ITSM, demanda esta que poderia vir do poder público municipal, por exemplo, desobrigando as empresas da ITSM de terem que vender seus produtos a outras regiões do RS.

Por seu turno, o reduzido contato com as empresas graduadas é um aspecto que poderia ser mais bem trabalhado. Tais empresas poderiam servir de exemplo para as empresas que ainda se encontram em incubação, reforçando laços de parceria, troca de informações e *net-work*. Esse acompanhamento poderia identificar, por exemplo, o descontentamento da empresa graduada quanto à incubação.

A necessidade de acompanhamento e avaliação das empresas graduadas da ITSM é premente. Tal como aponta a literatura, em autores como Zouain e Torres, (2003) e especialmente Wolffenbuttel (2001), é preciso que a ITSM crie um mecanismo para o acompanhamento das empresas que saíram do processo de incubação, e que se encontram no mercado a mais de 24 meses, por exemplo. É interessante que a incubadora e a universidade saibam onde estão essas empresas e se estão em atividade; se não estão em atividade, quais as causas do encerramento das mesmas; qual o número de funcionários, faturamento, mercado e principais produtos; perspectivas de desenvolvimento das empresas.

Para a alavancagem das empresas da ITSM, sugere-se também uma mudança de postura da UFSM. A ITSM precisa ser vista como um elemento transformador de conhecimento puro em conhecimento aplicado capaz de gerar desenvolvimento para a comunidade onde se insere. Embora se concorde que o apoio da UFSM possa estar “no limite” no que se refere a recursos financeiros e humanos, acredita-se que a instituição como um todo, e não apenas o CT, deveria apoiar e incentivar a ITSM.

Algumas práticas que poderiam ser adotadas pela UFSM, no sentido de contribuir mais efetivamente para o processo de incubação de empresas são: a) incrementar a divulgação da incubadora e de seus propósitos junto aos centros de ensino da Universidade, com o objetivo de incentivar a utilização da mesma como campo de estudo para os alunos e professores da Universidade e para a formação de novas empresas, estimulando o empreendedorismo no âmbito da UFSM; b) criação de mecanismos de incentivo ao fluxo de conhecimento entre as áreas de

conhecimento na UFSM e as empresas incubadas, para a geração de projetos conjuntos de pesquisa; c) aumentar a participação de professores e alunos da Universidade nos cursos, treinamentos e atividades de consultoria oferecidas para as empresas incubadas, d) identificar as principais demandas por cursos e treinamentos entre as empresas incubadas e suprir essas necessidades.

Mais do que simples injeção de recursos, as incubadoras de empresas (em especial a ITSM) necessitam de apoio, incentivo e colaboração, especialmente de instituições que são as mais capazes de gerarem inovações e conhecimento: as universidades. Muito da literatura pesquisada destaca o sucesso com que as incubadoras vêm contribuindo para as suas empresas em incubação, embora o mesmo não possa se dizer, inclusive no caso pesquisado, da contribuição da universidade para estas empresas, e numa escala menor, para a própria incubadora que ela mantém.

A UFSM doou o terreno, criou a infra-estrutura física, proporciona os profissionais (gerente e funcionários), mantém despesas de manutenção entre outros aspectos, mas falta um ingrediente indispensável: a transferência do intangível, do conhecimento (mais do que da informação, que está disponível). O reduzido número de cursos com disciplina de empreendedorismo; a falta de um escritório de transferência de tecnologia; a falta de políticas claras de pesquisa e proteção do conhecimento; a pesquisa que gera artigos científicos mas não gera produtos vendáveis ou de interesse público; a pouca participação da UFSM em pesquisas conjuntas, estágios, assessorias e trabalhos de conclusão de curso, como visto no capítulo referente à análise dos resultados, comprovam que, na UFSM, há ainda um longo caminho a percorrer para a prática efetiva e consistente da universidade na interação e no desenvolvimento de pequenas empresas.

REFERÊNCIAS

ADEGBITE, Oyeyemi. Business incubators and small enterprise development: the nigerian experience. *Small Business Economics*; Vol. 17, N° 3, Pags. 157-166. Nov. 2001.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIA AVANÇADA - ANPROTEC - *Panorama 2003*. Brasília: ANPROTEC, 2004.

_____. *Panorama 2004*. Brasília: ANPROTEC, 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS; SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Planejamento e implantação de incubadoras de empresas*. Brasília, ANPROTEC/SEBRAE, 2002.

_____. Glossário dinâmico de termos na área de tecnópoles, parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Brasília, ANPROTEC/SEBRAE, 2002.

ANSOFF, I. H.; McDONELL, E. J. *Implantando a Administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1993.

ANSOFF, I. H., DECLERCK, R. P.; HAYES, R. L. *Do planejamento estratégico à administração estratégica*. São Paulo: Atlas, 1981.

BASTOS, C.; KELLER, V. *Aprendendo a aprender: Introdução à metodologia Científica*. Petrópolis: Vozes, 1992.

BORSOI, Beatriz Terezinha; SCHENATTO, Fernando José Avancini; Santos Gilson Ditzel. Contribuições das IES no Processo de Incubação de Empresas: o Caso de Pato Branco – PR. In : XIX Seminário nacional de parques tecnológicos e incubadoras de empresas e XII Workshop ANPROTEC, 2004, Recife. *Anais...* Recife: ANPROTEC/SEBRAE, 2004.

BRUTTI, José Airton. *Um programa de empreendedorismo para instituições de ensino e pesquisa tecnológica*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. PNPg - *Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010*. Brasília: MEC/CAPES, 2004.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e cultura emergente*. São Paulo: Cultrix, 1995.

CAPRA, Fritjof. *O Tao da física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental*. São Paulo: Cultrix, 1983.

CARVALHO, Hélio G. de. Cooperação com empresas: benefícios para o ensino. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT. *Interação universidade-empresa*. Brasília: IBICT, 1998.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia Científica*. 4.ed. São Paulo: Makron, 1996.

COMISSÃO EUROPÉIA. *Ajudar as empresas na fase de arranque: um guia de boas práticas para as organizações de apoio às empresas*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2000.

CHAVES, Carla Milena Lordêlo; SILVA, Maria Conceição Melo. A contribuição das incubadoras do Nordeste no fortalecimento de pequenos empreendimentos. In: Seminário ANPROTEC, 2004, Recife. *Anais...* Recife: ANPROTEC, 2004.

COSTA, Luiz André P. *Incubadora de Empresas de base tecnológica: uma alternativa para o melhor relacionamento entre as empresas e a universidade*. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

COSTA, Sonia. *Projetos integrados de desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação: concepções e interesses de administradores acadêmicos e pesquisadores da UFSM*. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

COSTA, Vânia Maria Gomes; CUNHA, João Carlos da. A universidade e a capacitação tecnológica das empresas. In: Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 2000, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 2000.

CUNHA, Neila C. Viana. *Interação universidade-empresa em projetos de dois centros de biotecnologia*. 1998. Dissertação. (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998.

DACORSO, Antônio Luiz R.; YU, Abraham Sin Oih. Inovação e risco na pequena empresa. In: SBRAGIA, Roberto; STAL, Eva (Editores). *Tecnologia e inovação: Experiências de gestão na micro e pequena empresa*. São Paulo: PGT/USP, 2002.

DOLABELA, Fernando. *Oficina do empreendedor*. São Paulo: Cultura, 1999.

DRUCKER, Peter. *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios*. São Paulo: Pioneira, 1987.

ETZKOWITZ, Henry. *The Triple Helix-University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development*. Amsterdam/New York: Loet Leydesdorff, Science & Technology Dynamics, 1995.

ETZKOWITZ, Henry. The evolution of the entrepreneurial university. *Int. Journal of Technology and Globalisation*, Vol. 1, No. 1, pgs. 57-70, 2004.

FERRARI, Fernanda M.; MARTINELLI, Dante P.; JOYAL, André. Uso da informação e capacidade de inovação das PMES brasileiras. In: SBRAGIA, Roberto; STAL, Eva (Editores). *Tecnologia e inovação: Experiências de gestão na micro e pequena empresa*. São Paulo: PGT/USP, 2002.

FERRAZ, Eduardo. O motor da inovação. *Revista EXAME*. São Paulo, n. 20, p. 46-55. 02 de Outubro de 2002.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FILION, Louis Jacques. O empreendedorismo como tema de estudos superiores. In: CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI; INSTITUTO EUVALDO LODI – IEL. *Empreendedorismo: Ciência, técnica e arte*. Brasília: CNI/IEL Nacional, 2000

FONSECA, Sergio A; KRUGLIANSKAS, Isak. Inovação em microempresas de setores tradicionais: estudo de casos em incubadoras brasileiras. In: SBRAGIA, Roberto; STAL, Eva (editores). *Tecnologia e inovação: experiências de gestão na micro e pequena empresa*. São Paulo: PGT/USP, 2002.

FORD, Eric W. et al. A pesquisa que faz diferença. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, Vol. 43, nº 14, 1992.

FRACASSO, Edi M. A propriedade intelectual na interação universidade-empresa: o caso da UFRGS. In: Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 1995. João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 1995.

FRACASSO, Edi M. A Percepção dos Empresários sobre a interação com a Universidade. In: Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 1993, Canela. *Anais...* Canela: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 1993.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

GREGOLIN, José A. R. É possível aumentar a contribuição social da universidade via interação com empresas? In: INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT. *Interação Universidade-Empresa*. Brasília: IBICT, 1998.

GUIMARÃES, Clayton Luís; SENHORAS, Elói Martins; TAKEUCHI, Katiuchia Pereira. Empresa júnior e incubadora tecnológica: duas facetas de um novo paradigma de interação empresa-universidade. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 1999, Bauru. *Anais...* Bauru: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNESP, 1999.

HAACK, Omar Nunes. *Processo de seleção de empresas de base tecnológica em incubadora de alimentos e agronegócios*. 2001. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

HODGSON, Bob. Uma estrutura metodológica para análise do impacto dos parques tecnológicos e científicos. Tradução de Maria Helena Hermes. In: GUEDES, Maurício; FORMICA, Piero. *A economia dos parques tecnológicos*. Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE - *Pesquisa mensal de emprego*. Disponível na Internet em www.ibge.gov.br . Acesso em 15 de março de 2005.

- INCUBADORA TECNOLÓGICA DE SANTA MARIA. ITSM - *Informações gerais*. Disponível na internet em http://www.itsm.ufsm.br/incubadora_objetivos.jsp . Acesso em 02/12/2004.
- JOHNSON, H. Thomas; KAPLAN, Robert S. *A relevância da contabilidade de custos*. 2º Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- LALKAKA, Rustam. Technology Business Incubator to assis a inovation based economy. *Journal of Change Management*. London: Vol. 3, N.2, Dec 2002.
- LA ROVERE, Renata L.; MEDEIROS, Jussie R. Gestão da inovação em pequenas e médias empresas: o caso das empresas de confecções da região metropolitana do Rio de Janeiro. In: SBRAGIA, Roberto; STAL, Eva (Editores). *Tecnologia e inovação: Experiências de gestão na micro e pequena empresa*. São Paulo: PGT/USP, 2002.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisas bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- LASTRES, Helena Maria M. Ciência e tecnologia na era do conhecimento: um óbvio papel estratégico? *Revista Parcerias Estratégicas*, nº 9, outubro de 2000.
- LEWITT, Theodore. *Imaginação de marketing*. 2º Ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- LIMA, Marcos C.; TEIXEIRA, Francisco C. Lima. Inserção de um agente indutor da relação universidade-empresa em sistema de inovação fragmentado. *Revista de Administração Contemporânea*, n. 2 v. 5, maio/ agosto de 2000.
- MALHOTRA, Naresh. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MAZZALI, Leonel; SILVA, Luiz Eduardo B. da. Parceria Tecnológica universidade-empresa: um estudo das principais divergências no relacionamento. In : Simpósio de Engenharia de Produção, 2003, Bauru. *Anais...* Bauru: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2003.
- MAZZALI, Leonel; SILVA, Luiz Eduardo B. da. *Parceria tecnológica universidade-empresa: um arcabouço conceitual para a análise da gestão dessa relação*. MCT, 2004. Disponível na internet em www.mct.gov.br Acesso em 07 de julho de 2004.
- MCT/IEL. *Empresas graduadas nas incubadoras brasileiras*. Brasília: MCT/IEL, 2001. Disponível na internet em www.iel.org.br/html/downloads/incubadoras Acesso em 02 de dezembro de 2004.
- MEDEIROS, José A.; ATAS, Lucília. *Condomínios e incubadoras de empresas: Guia das instituições de apoio*. Porto Alegre: SEBRAE, 1996.
- MINAYO, M.; DESLANDES, S.; NETO, O. et al. *Pesquisa social: Teoria, método e criatividade*. 19. ed. Petrópolis: Vozes. 2001.
- MONTGOMERY, C.; PORTER, M. *Estratégia: A busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- MORGAN, Gareth. *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas, 1996.
- MORRISON, Alison; BREEN, John; ALI, Shameem. Small business growth: ability, and opportunity. *Journal of Small Business Management*. 41 (4), pgs. 417-425, 2003.

- PETER, Lois; RICE, Mark; SUNDARARAJAN, Malavika. The role of incubator in the entrepreneurial process. *Journal of Technology Transfer*, N° 29 Vol. 01, Pgs. 83-91. Jan. 2004.
- PINHEIRO, Ivan A.; PAULA, Edeimar A. W. de. O pólo de informática de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, três anos após a pedra fundamental. *Revista de Administração*, Ed. 22, Vol. 7, N° 4., jul/ago. de 2001.
- PORTER, Michael E. *Competição: Estratégias Competitivas Essenciais*. Rio de Janeiro, Campus, 1999.
- RIES, Al.; TROUT, Jack. *Marketing de guerra*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- RICHARDSON, Roberto. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1989.
- ROPERT, Stephen. Israel's technology incubators: repeatable success or costly failure? *Regional Studies*, Cambridge, v. 33, n. 2, p. 175-180, 1999.
- SERVIÇO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS- SEBRAE. Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil. *Relatório de pesquisa*. Brasília: SEBRAE, 2004.
- _____. *Guia das instituições de apoio*. Porto Alegre: SEBRAE, 1998.
- SEGATTO-MENDES, Andréa P.; SBRAGIA, Roberto. O processo de cooperação universidade empresa em universidades brasileiras. *Revista de Administração da USP*, Vol. 37, N° 4, outubro/dezembro de 2002.
- SHERMAN, Hugh D. Assessing the intervention effectiveness of incubation programs on new business start-ups. *Journal of Development Entrepreneurship*, Norfolk (US), v.4, n.2, p. 117-133, 1999.
- SOUZA Carlos Eduardo G. de. *Desempenho das Empresas Egressas de uma Incubadora Comparativamente a Empresas Similares*. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- SOUZA, Eda Castro L. de; NASCIMENTO JR., Antônio. Análise da relação universidade-empresa : o caso da incubadora de empresa de base tecnológica da Universidade de Brasília. In: Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 2003, Atibaia. *Anais...* Atibaia: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2003.
- SOUZA NETO, José Adeodato de; SANTOS, Silvio A.; GOMES, Guilherme C; Malmann, DORVAL O. *Negociação de tecnologia*. Porto Alegre: SEBRAE, 1998.
- TOFFLER, Alvin. *A terceira onda*. Rio de Janeiro: Record, 1990.
- TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.
- TZU, Sun. *A arte da guerra*. São Paulo, Martin Claret, 2003.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. UFSM - *Missão e Visão*. Disponível na internet em www.ufsm.br. Acesso em 30/11/2004.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. UFSM - Histórico e fundador. Disponível na internet em www.ufsm.br. Acesso em 30/11/2004 (a).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. UFSM - Dados gerais. Disponível na internet em www.ufsm.br. Acesso em 30/11/2004 (b).

VEDOVELLO, Conceição. Perspectivas e limites da interação entre universidades e MPMEs de base tecnológica localizadas em incubadoras de empresas. *Revista do BNDES*, V. 8, N. 16, dezembro de 2001.

VELHO, Silvia Maria. Interação Universidade-Empresa na sociedade da Informação. *Revista Humanidades*. Brasília, n. 45, p. 46-55, 1º semestre de 1999.

VELHO, Silvia Maria. *Relações Universidade-Empresa: Desvelando Mitos*. Campinas: Autores associados, 1996.

WHITEHEAD, Alfred North. *A Função da Razão: Pensamento científico*. Tradução de Fernando Dídimo de Oliveira. Brasília: UNB, 1985.

WOLFFENBUTTEL, Alexandre Pinto. *Incubadoras universitárias de empresas: um estudo de caso na incubadora de empresas de base tecnológica da UNISINOS*. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J; PARNELL, John. *Administração estratégica: conceitos*. São Paulo: Atlas, 2000.

ZOUAIN, Deborah Moraes; TORRES, Luciana S. Fatores que Influenciam o Desempenho de Incubadoras Tecnológicas no Brasil: estudo de caso sobre três incubadoras localizadas em diferentes regiões do Brasil. In: Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, 2003, Atibaia. *Anais...* Atibaia: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2003.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.



Ministério da Educação
 Universidade Federal de Santa Maria
 Curso de Mestrado em Administração
 Dissertação de Mestrado

APÊNDICE A - Questionário de Pesquisa 1

Questionário destinado aos empresários/ empreendedores das empresas incubadas/ graduadas da ITSM.

Parte 1: Perfil da empresa incubada e de seus diretores

1.1 Quanto à empresa:

Nome da empresa: _____

Endereço da Empresa: _____

Telefone da Empresa: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Web site: _____

Situação em relação à ITSM: () incubada; () graduada

Número de funcionários:

Nº de sócios que atuam na empresa: _____

Nº de sócios que não atuam na empresa: _____

Área de atuação da empresa:

Faturamento bruto anual:

Data de fundação:

Tempo na incubadora:

Existência de atividade de P&D: tempo integral (); tempo parcial (); ausência de P&D; () P&D já executada.

Atividade principal de P&D: P&D (); desenvolvimento de *software* (); design/eng. de produto (); produção e manufatura (); Consultoria, análise e testes (); distribuição e vendas (); outras ().

Classificação das atividades de P&D: pesquisa básica (); pesquisa estratégica (); desenvolvimento de produto (); desenvolvimento de processo (); melhoria de produto (1); melhoria de processo (1); novas técnicas de gestão (); outras ().

1.2 Quanto ao empresário/empreendedor/sócio:

Nome do empresário: _____

Cargo/função: _____

Sexo: () M () F

Idade: _____ anos

Formação (especificar área de formação e Instituição):

() 1º Grau: _____

() 2º Grau: () Científico _____ () Técnico _____

() Superior Incompleto: _____

() Nível Superior: _____

() Pós Graduação: _____

() Mestrado: _____

() Doutorado: _____

É sócio da empresa: () sim () não

Experiência Profissional (em meses, onde):

Técnica: _____

Gerencial: _____

Na apresentação dos dados finais da pesquisa, você autoriza a divulgação do nome da empresa ou prefere que ela seja referida através de um outro nome qualquer?

Qual? _____

1.3 Quanto ao pessoal da empresa:

Nº de pessoas da empresa:

Pessoal da empresa que são sócios:

Estagiários: _____

Bolsistas: _____

Outros: _____

Grau de instrução e instituição (colocar quantidade de pessoas no parênteses):

() 1º Grau: _____

() 2º Grau: () Científico _____ () Técnico _____

() Superior Incompleto: _____

() Nível Superior: _____

() Pós Graduação: _____

() Mestrado: _____

() Doutorado: _____

Idade média do pessoal:

Número de Homens:

Número de Mulheres:

Parte 2: Contribuição das instituições para o desenvolvimento do negócio:

2.1 Em relação à ITSM:

2.1.1 Quanto à contribuição da ITSM para o fortalecimento dos negócios, ela:

Pergunta	Sim/Não	Como-quais- descrição- observação	Frequência das interações ¹²	Resultados alcançados
Oferece cursos?				Conselhos verbais; informações; relatórios; implementação de programas específicos; protótipos; patentes; especificações de design; outros quais?
Intercâmbio de conhecimentos?				Idem

¹² A: 2 vezes ao ano ou menos; B: de 3 a 6 vezes ao ano; C: 1 vez o mês; D: 1 vez por semana ou mais; E: outra frequência.

Aprendizagem gerencial				Idem
Divulga a empresa?				idem
Oferece acesso a bancos de fomento?				idem
Oferece acesso à universidade?				Idem
Oferece acesso a núcleos de pesquisa?				Idem
Oferece uso de laboratórios?				Idem
Oferece uso de bibliotecas?				Idem

2.1.2 Quais os conhecimentos gerenciais que a incubadora agregou?

Pergunta	Sim/Não	Como-quais-descrição-observação	Freqüência das interações ¹³	Resultados alcançados
Conhecimento de mercado?				Conselhos verbais; informações; relatórios; implementação de programas específicos; protótipos; patentes; especificações de design; outros: quais?
Gestão de negócios e custos?				Idem
Visão ampla do mercado regional?				Idem
Parceria com o Sebrae?				Idem
Experiência em gerência de negócios?				Idem
Capacitação específica para desenvolvimento de software?				Idem
Participação em eventos internacionais/nacionais?				Idem
Apoio para apresentação e desenvolvimento de propostas ao CNPq e FINEP?				Idem
Desenvolvimento de habilidades de				Idem

¹³ **A: 2 vezes ao ano ou menos; B: de 3 a 6 vezes ao ano; C: 1 vez o mês; D: 1 vez por semana ou mais; E: outra freqüência.**

negociação?				
Maior conhecimento gerencial em MKT, finanças e vendas?				Idem

2.2 Em relação à UFSM:

2.2.1 Quanto à contribuição da UFSM:

Pergunta	Sim/ Não	Como-quais- descrição-observação	Frequência das interações ¹⁴	Resultados alcançados
Houve estágios de alunos da UFSM em sua empresa?				Conselhos verbais; informações; relatórios; implementação de programas específicos; protótipos; patentes; especificações de design; outros: quais?
Houve trabalhos de conclusão de curso em sua empresa?				Idem
Houve projetos de pesquisa da UFSM em sua empresa?				Idem
Houve transferência de tecnologia de grandes empresas para a sua empresa?				Idem
A UFSM intermédia e executa projetos de P&D como parceiro?				Idem
Soluciona problemas específicos mediante prestação de serviços?				Idem
Atua na normalização?				Idem
Comercializa serviços de P&D?				Idem
Atua na assessoria à empresa?				Idem
É uma fonte de informação (publicada e não publicada)?				Idem
A UFSM ofereceu a disciplina de empreendedorismo?				Idem
Houve de sua parte, uso de bibliotecas da UFSM para a sua empresa?				Idem
Houve de sua parte, uso de laboratórios para a sua empresa?				Idem

¹⁴ **A: 2 vezes ao ano ou menos; B: de 3 a 6 vezes ao ano; C: 1 vez o mês; D: 1 vez por semana ou mais; E: outra frequência.**

Parte 3: Problemas na interação e obstáculos ao desenvolvimento:**3.1 Quanto à ITSM:**

3.1.1 Em sua opinião, o que faltou ou vem faltando à ITSM oferecer /contribuir para o desenvolvimento do seu negócio?

3.2 Quanto à UFSM:

3.2.1 Em sua opinião, o que faltou ou vem faltando à UFSM oferecer /contribuir para o desenvolvimento do seu negócio?

Baseado nesses fatores e em sua experiência pessoal, em sua opinião, a ITSM e a UFSM vêm contribuindo para o desenvolvimento de sua empresa? Proporcionou conhecimento, técnicas e vantagens que melhoraram a competitividade da empresa no mercado?

Não em parte sim Por que?



Ministério da Educação
 Universidade Federal de Santa Maria
 Curso de Mestrado em Administração
 Dissertação de Mestrado

APÊNDICE B - Questionário de Pesquisa 2

Questionário destinado à gerência da ITSM.

Parte 1: Perfil da gerência

1.1 Quanto ao gerente:

1.2 Grau de instrução: _____

1.3 Área de formação: _____

1.4 Idade: _____

1.5 Sexo: _____

1.6 Instituição pagadora: _____

Parte 2: Perfil do pessoal da Incubadora

2.1 Grau de instrução do pessoal (em média): _____

2.2 Área de formação do pessoal (em média): _____

Parte 3: Perfil da incubadora

3.1 Classificação da incubadora:

Tradicional () tecnológica () mista () outra ()

3.2 Existência de Vínculo com a UFSM:

Sim () não ()

3.3 Existência de Vínculo com outras universidades:

Sim () não () qual: _____

3.4 Tipo de Vínculo:

Formal () informal ()

3.5 Distância da universidade:

Mais de 5 Km () de 1 a 5 Km () até 1 Km ()

3.6 Natureza jurídica da instituição:

Privada sem fins lucrativos () pública federal () pública estadual ()
 pública municipal () privada, com fins lucrativos () empresa de economia
 mista () outros ()

3.7 Natureza jurídica da instituição gestora:

Privada sem fins lucrativos () pública federal () pública estadual ()
pública municipal () privada, com fins lucrativos () outros ()

3.8 Localização (respostas múltiplas):

Prédio próprio () única ocupante do prédio () prédio projetado para a
incubadora () prédio concedido () campus universitário
centro de pesquisa () prédio alugado () parque tecnológico () outra ()

3.9 Área de atuação

Setorial () multi-setorial ()

Se setorial, qual área de atuação: _____

3.10 Capacidade máxima de incubação (número de empresas):

Mais de 26 () 21 a 25 () 16 a 20 () 11 a 15 () 6 a 10 ()
até 5 ()

3.11 Área construída:

Mais de 1000 m² () de 500 m² a 1000 m² () até 500 m²

3.12 Taxa média de ocupação:

100% () de 81% a 99% () de 61% a 80% () de 41% a 60% ()
até 40% ()

3.13 Valor mensal pago pelas empresas:

Mais de 300,00 R\$ () de 201,00 R\$ a 300,00 R\$ ()
de 101,00 R\$ a 200,00 R\$ () até 100,00 R\$ ()

3.14 Infra-estrutura oferecida:

Secretaria: sim () não ()
Sala de reunião: sim () não ()
Biblioteca: sim () não ()
Auditório: sim () não ()
Laboratórios especializados: sim () não ()
Show room: sim () não ()
Restaurante: sim () não ()

3.15 Serviços oferecidos:

Orientação empresarial: sim () não ()
Consultoria em MKT: sim () não ()
Consultoria financeira: sim () não ()
Suporte em informática: sim () não ()
Apoio para cooperação com universidade/ centro de pesq.: sim () não ()
Apoio em propriedade intelectual: sim () não ()
Assistência jurídica: sim () não ()
Apoio para exportação: sim () não ()
Outros: quais: _____

3.16 Custo operacional anual da incubadora:

Mais de 251.000,00 R\$ () de 151.000,00 R\$ a 250.000,00 R\$ ()
de 81.000,00 R\$ a 150.000,00 R\$ () até 80.000,00 R\$ ()

3.17 Objetivos da incubadora:

- Incentivo ao empreendedorismo: importante () muito importante ()
- Desenvolvimento econômico regional: importante () muito importante ()
- Geração de empregos: importante () muito importante ()
- Desenvolvimento tecnológico: importante () muito importante ()
- Diversificação da economia regional: importante () muito importante ()
- Lucro para a incubadora: importante () muito importante ()

3.18 Critérios de seleção de empresas:

- Viabilidade econômica: importante () muito importante ()
- Aplicação de novas tecnologias: importante () muito importante ()
- Perfil dos empreendedores: importante () muito importante ()
- Potencial para rápido crescimento: importante () muito importante ()
- Possibilidade de interação com univ./centro pesq: importante ()
muito importante ()
- Número de empregos criados: importante () muito importante ()

3.19 Prazo máximo de incubação:

Entre 5 e 6 anos () entre 3 e 4 anos () entre 2 e 3 anos ()
até 2 anos ()



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Mestrado em Administração
Dissertação de Mestrado

APÊNDICE C - Entrevista semi-estruturada 1

Aos empresários incubados/graduados:

- 1: Qual o apoio e a infra-estrutura oferecidos pela ITSM? E pela UFSM?
- 2: Quais os conhecimentos gerenciais agregados ao Sr., provenientes da ITSM? E da UFSM? Houve conhecimentos gerenciais agregados? O seu conhecimento empresarial aumentou?
- 3: Há dificuldades e limitações no relacionamento com a ITSM? E com a UFSM?
- 4: Há potencial de melhora no relacionamento entre sua empresa e a ITSM e a UFSM?
- 5: Em sua opinião, qual a maior contribuição que essas duas organizações (UFSM e ITSM) deram/vem dando à sua empresa?
- 6: Em seu ponto de vista, sua empresa e o Sr. (a) como empresário, vêm sendo bem sucedidos em seus negócios? Por que?
- 7: Em sua opinião, sem a incubadora/processo de incubação, o seu negócio/empresa estaria no mesmo estágio de desenvolvimento que possui hoje?



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Mestrado em Administração
Dissertação de Mestrado

APÊNDICE D - Entrevista semi-estruturada 2

Ao gerente da ITSM:

1: Como o (a) Sr. (a) vê a ITSM e sua relação/ contribuição para o desenvolvimento das empresas a ela relacionadas (incubadas e incubadas)?

2: Em sua opinião, como a ITSM vem contribuindo para o desenvolvimento dessas empresas? A ITSM é atuante?

3: As empresas da ITSM estão aproveitando a estrutura/ recursos (laboratórios, salas, técnicos, know-how, treinamentos) em seu processo de desenvolvimento?

4: Há barreiras e dificuldades nesse processo?

5: O que falta, em sua opinião, para a ITSM alavancar o desenvolvimento de suas empresas, contribuindo ainda mais para elas?



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Mestrado em Administração
Dissertação de Mestrado

APÊNDICE E - Entrevista semi-estruturada 3

Aos coordenadores de cursos:

1: Como o (a) Sr. (a) vê a ITSM e sua relação/ contribuição para o desenvolvimento das empresas a ela relacionadas (incubadas e incubadas)?

2: Em sua opinião, como a UFSM vem contribuindo para o desenvolvimento dessas empresas? A UFSM é atuante?

3: As empresas da ITSM estão aproveitando a estrutura/ recursos (laboratórios, bibliotecas, professores, know-how) em seu processo de desenvolvimento?

4: Há barreiras e dificuldades nesse processo?

5: O que falta, em sua opinião, para a UFSM alavancar o desenvolvimento das empresas da ITSM, contribuir ainda mais para essas empresas?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)