

DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n2p258>

INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA PARA A INOVAÇÃO E A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

UNIVERSITY-INDUSTRY INTERACTION FOR INNOVATION AND A TECHNOLOGY TRANSFER

Jean Carlo Albiero Berni, Mestre

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

jean@animati.com.br

Clandia Maffini Gomes, Doutora

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

clandiamg@gmail.com

Ana Paula Perlin, Mestranda

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

anapaula.perlin@yahoo.com.br

Jordana Marques Kneipp, Doutoranda

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

jordanakneipp@yahoo.com.br

Kamila Frizzo, Graduanda

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

kamila.frizzo@gmail.com

Recebido em 24/outubro/2014

Aprovado em 01/abril/2015

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Esta obra está sob uma Licença Creative Commons Atribuição-Uso.

RESUMO

As universidades assumem, perante a sociedade, o compromisso do desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Por sua vez, essas instituições detêm conhecimento científico, recursos humanos e materiais que podem contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do setor produtivo. Por outro lado, o setor empresarial possui como principal objetivo atender as demandas do mercado consumidor a partir do fornecimento de produtos e/ou serviços que atendam as necessidades dos clientes. A partir da interação entre universidade e empresa poderão surgir novos métodos e melhorias em produtos e processos que trarão benefícios para todos os envolvidos. Na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) observa-se um ambiente propício para esse tipo de interação a partir de algumas iniciativas que vem sendo promovidas pela instituição. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho consiste em analisar os principais fatores que motivam a relação universidade-empresa, as principais barreiras e as oportunidades geradas a partir dessa interação na UFSM. Para a realização do estudo utilizou-se uma pesquisa de natureza exploratória na qual foram entrevistadas cinco pessoas em cargos de direção em órgãos da universidade e em duas empresas incubadas na Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM).

Palavras-chave: Interação universidade-empresa. Transferência de tecnologias. Parcerias público-privadas.

ABSTRACT

Universities have in society, the commitment for development of teaching, research and extension. These institutions hold scientific knowledge, researchers and structure that can contribute to the evolution of the techniques applied in the productive sector. On the other side, Companies have as main objective to reach existing demands in the consumer market through innovation and implementation of new ideas. The university-industry interaction can lead to new methods and improvements in products and processes, benefiting those involved. In Santa Maria/RS, there is a favorable environment for this kind of interaction. Some initiatives have been promoted by the Federal University of Santa Maria (UFSM), as example, the Technology Incubator of Santa Maria (ITSM). The aim of this work is to analyze the main factors that motivate the relationship university-company, the main barriers and opportunities generated from this interaction. For the study used an exploratory research in which five people were interviewed of the university and incubated two enterprises.

Keywords: University-industry interaction. Technology transfer. Public-private partnerships.

1 INTRODUÇÃO

O compromisso das universidades com a sociedade está alicerçado em três pilares básicos: o ensino, a pesquisa e a extensão. Por outro lado, o setor empresarial possui como principal objetivo atender a demandas de um mercado consumidor cada vez mais exigente e para tanto, não tem poupado esforços e investimentos em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e estratégias competitivas.

A universidade tem como objetivo preparar profissionais capacitados para contribuir para a evolução do conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico, e utilizar esse conhecimento na avaliação, na especificação e no desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas nas diversas áreas do conhecimento. Para cursos intensivos em tecnologia, o perfil profissional a ser buscado é um egresso com potencial para pesquisa e inovação. A característica mais relevante para este profissional é a preparação para a mudança. Para tal, é necessário promover a evolução de habilidades para o patamar de competências: aprender a aprender, aprender a trabalhar em equipe, aprender a comunicar-se com efetividade (oral e escrito), pensar criticamente e fazer reflexões com autonomia, agir de acordo com uma metodologia científica, resolver problemas e tomar decisões (PPGI, 2013).

No entanto, a missão das universidades e institutos científico-tecnológicos públicos vai além de fornecer mão de obra qualificada para o mercado de trabalho. As possibilidades de interação entre universidades, governo e empresas se expandem na medida em que se expandem as necessidades da própria sociedade contemporânea. A ideia de incentivar a aproximação da Instituição de Ensino Superior (IES) do segundo setor, ou setor produtivo, reflete uma tendência mundial (MATIAS-PEREIRA e KRUGLIANSKAS, 2005).

As empresas possuem conhecimento das demandas de mercado, disponibilidade de recursos para investimento em inovação e capacidade para implementar novas ideias com finalidades práticas. A universidade, por sua vez, detém conhecimento científico, pesquisadores e estrutura que podem contribuir de forma significativa para a evolução das técnicas aplicadas no setor produtivo.

Segundo Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), a inovação tecnológica deve ser resultado de um ambiente que produz tecnologia de ponta e, apesar de as universidades públicas brasileiras, serem centros de excelência científica, é possível constatar que as pesquisas da academia não têm a devida influência no setor produtivo. Essa baixa incorporação de novas tecnologias torna os serviços e produtos produzidos no país pouco

competitivos tanto no mercado interno como no externo. Conforme Ipiranga, Freitas e Paiva (2010), as pesquisas científicas no Brasil são realizadas, principalmente, em instituições acadêmicas de caráter público que, normalmente tem dificuldades para receber recursos, que são essenciais para o desenvolvimento do conhecimento. Assim, a busca por novos recursos talvez seja um importante estímulo para que as universidades e os institutos de pesquisa busquem cooperação com o setor produtivo.

O novo papel da informação e do conhecimento nas economias e no processo produtivo tem levado a um reposicionamento do papel desempenhado pelas universidades, não sendo apenas responsáveis pelo treinamento, passando a fornecer conhecimento crucial para a evolução de alguns setores industriais (RAPINI, 2007). As universidades brasileiras são reconhecidas pela sua importância na geração de conhecimento e como elo importante para que o país não se distancie das tecnologias de ponta disponíveis nos países mais desenvolvidos. Em virtude destas tendências e dos novos desafios que a Universidade Brasileira enfrenta, faz-se necessário rever sua função e missão, definir novos enfoques e estabelecer novas prioridades para o futuro, desencadeando um processo de mudanças e desenvolvimento.

A partir do fortalecimento da relação universidade-empresa poderão surgir novos métodos e melhorias em produtos e processos que, por sua vez, trarão benefícios para todos os envolvidos. Como principais benefícios, destacam-se: 1) para as universidades, direcionamento das pesquisas para a solução de problemas de interesse para a sociedade; 2) para os alunos e para os pesquisadores envolvidos, a oportunidade de crescimento, aprendizado e a valorização do currículo e 3) para a empresa, a possibilidade de introdução de novas tecnologias no mercado criando diferenciais competitivos.

Observa-se, na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) um ambiente propício para o fortalecimento desse tipo de interação universidade-empresa por meio de algumas iniciativas que vem sendo promovidas pela instituição, a partir do trabalho desenvolvido pelo Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NIT) e pela Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM). Desse modo, o estudo busca analisar os principais fatores que motivam a interação universidade-empresa, as principais barreiras e as oportunidades geradas a partir dessa relação na UFSM.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir apresenta-se o referencial teórico que serviu de suporte para o presente trabalho, tratando da interação Universidade-Empresa e dos entraves desta relação.

2.1 INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Grande parte das empresas quer aplicações concretas e busca na relação com a universidade acesso a procedimentos inovadores, solução de problemas, novos conhecimentos científicos, novas ferramentas, novas metodologias e novos produtos e serviços. Por outro lado, as universidades trabalham para construção do conhecimento, na forma de novos conceitos, modelos e técnicas, soluções empíricas e outras contribuições tecnológicas (SILVA e MAZZALI, 2001).

Nas últimas décadas as universidades tem conquistado maior relevância para o setor produtivo, na medida em que contribuem para a geração de novos conhecimentos, por meio da pesquisa e do desenvolvimento, e auxiliando no processo de inovação nas empresas. Conforme Ipiranga e Almeida (2012), uma importante motivação para as universidades participarem de projetos de cooperação com as empresas é a possibilidade de adquirir inspirações práticas na formulação de projetos de pesquisa. Essa aproximação também é uma oportunidade para as universidades buscarem informações de como os resultados da pesquisa básica podem ser aplicáveis.

Para Maehler, Cassanego Junior e Schuch (2009), as principais contribuições da universidade para as empresas, em relação ao aumento da competitividade, são o apoio à pesquisa e desenvolvimento, o apoio a sua capacidade de inovação tecnológica e parcerias para formação de recursos humanos. Santana e Porto (2009) identificaram a necessidade das empresas serem mais atuantes no processo de cooperação com a universidade buscando oportunidades nos laboratórios de pesquisa das instituições de ensino e propondo ações conjuntas para melhoria dos processos que venha a gerar a cooperação entre essas entidades. Esses autores também, verificaram que grande parte das unidades universitárias analisadas são receptivas à ideia da cooperação universidade-empresa, devido, em grande parte, a possibilidade de obtenção de recursos financeiros para o melhor desenvolvimento das atividades de pesquisa.

Para Lopes (2013), a complexidade e o paradigma tecnológico da sociedade contemporânea forçam os países a investir cada vez mais recursos na geração de tecnologias

de ponta e, dessa forma, a promoção da interação universidade-empresa torna-se uma estratégia largamente implementada. Para Diniz e Oliveira (2006), devido às mudanças que vem ocorrendo nos sistemas globais de produção, os mecanismos de interação universidade-empresa têm despertado cada vez mais interesse de governos, acadêmicos, empresários e formuladores de políticas em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Ainda, afirmam que esse tipo de interação tem sido utilizadas como estratégia para Micro e Pequenas Empresas - MPES, para o fortalecimento das universidades e como base para políticas de promoção de desenvolvimento local e regional.

Etzkowitz e Leydesdorff (2000) elaboraram um modelo para caracterizar a relação universidade-empresa-estado. Esse modelo, chamado Tripla Hélice, é resultado de uma análise de várias economias baseadas no conhecimento e tem sido utilizado como justificativa para políticas de investimentos de diversos governos em diferentes países. Os autores argumentam que esse tipo de relação é sinérgica e tem potencial para fomentar o processo de inovação, pois integra ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico. De forma interativa, a inovação industrial levanta novas proposições para a pesquisa básica e o envolvimento da universidade na inovação industrial, por sua vez, melhora o desempenho da pesquisa básica.

Para Leydesdorff e Etzkowitz (1998), nesse contexto, as atribuições dos agentes podem ser caracterizadas conforme segue:

- a) Universidade: responsável pela geração de conhecimento, formação de capital humano, e fornece apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico na geração da inovação.
- b) Empresa: agente responsável pela inovação por meio da transformação de pesquisas em produtos e serviços e sua comercialização.
- c) Estado: responsável pelo incentivo do desenvolvimento científico e tecnológico do país, a partir da definição de políticas públicas e de fomento financeiro de apoio à pesquisa e inovação.

De uma forma ou de outra, a maior parte dos países está tentando aplicar o modelo da Tripla Hélice. O objetivo comum é criar um ambiente propício à inovação no qual fazem parte spin-offs acadêmicos, médias e grandes empresas que operam em diferentes áreas do conhecimento, o governo/estado e as universidades e seus laboratórios de pesquisa (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000).

No Brasil, tem-se percebido as iniciativas governamentais para aproximar as universidades das empresas. Negri e Lemos (2009 apud LOPES, 2013) afirmam que, entre

2002 e 2008, foram financiados no Brasil mais de 13.000 projetos, importando em um investimento público de mais de R\$ 4 bilhões, somente com programas envolvendo empresas e Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs).

Contudo, conforme analisaram Silva e Mazzali (2001), a natureza da pesquisa tecnológica é complexa, ambígua e abstrata. Parte do conhecimento gerado pode ser tácito e de difícil identificação e tangibilização. Estas características podem criar crises, enganos e dificuldades na transferência do conhecimento. Mesmo quando as parcerias universidade-empresa geram provas conceituais, como protótipos, estes podem satisfazer às universidades do ponto de vista das pesquisas, mas não às empresas. Os modelos para prova de conceitos estão distantes de um ser um produto com finalidade comercial. De acordo com Silva e Mazzali (2001), o caminho para a comercialização é mais difícil na aliança entre universidade e empresa, pois: falta motivação e habilidade aos pesquisadores da universidade para se moverem além do protótipo; e os representantes da empresa têm dificuldade para o entendimento do conhecimento – explícito e tácito – inerente ao protótipo.

Ainda Silva e Mazzali (2001), ressaltam que as discussões relacionadas à posse da propriedade intelectual podem criar tensões no relacionamento entre a universidade e a empresa, pois nas universidades, o conhecimento gerado pode ser de domínio público, enquanto que nas empresas é de interesse privado.

2.2 ENTRAVES NA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

No contexto da cooperação entre empresa, universidades e governos, existe uma grande quantidade de questões culturais, vantagens e barreiras, políticas governamentais, formas contratuais e arranjos que se baseiam em distintos objetivos e motivações das instituições envolvidas que precisam ser levados em consideração (IPIRANGA, FREITAS e PAIVA, 2010).

Em seu estudo, Closs e Ferreira (2010), destacaram algumas barreiras, identificadas pelos empresários, no relacionamento com as universidades: questões relativas a prazos, comprometimento, segurança e sigilo das informações; falta de mecanismos de intermediação e de acesso às informações sobre a produção científica; aspectos burocráticos e legais; despreparo das equipes para gerir projetos; dificuldades em transferir resultados embrionários para o mercado. Em relação à universidade, os pesquisadores apontaram como dificuldades na

relação com as empresas, a falta de postura pró-ativa e inovadora, bem como a necessidade de compreensão das normas universitárias.

Para Gonçalo e Zanluchi (2011), a burocracia é a principal razão para as empresas não estabelecerem projetos de cooperação com as universidades. As empresas não procuram a academia devido à “expectativa” de burocracia na instituição, uma imagem que foi sendo construída ao longo do tempo na condução de projetos de pesquisa aplicada. Outro motivo apontado é a indicação, por parte de algumas empresas, de que esse tipo de interação não seja necessária para o desenvolvimento de pesquisas e consequente inovação (ibidem). Para Maehler, Cassanego Junior e Schuch (2009) questões como o “distanciamento”, a burocracia, as diferenças culturais, o desinteresse do corpo acadêmico e da administração, aliadas ao baixo acesso à universidade, são ressaltadas pelos empresários como entraves para o estabelecimento de parcerias com as instituições de ensino, pesquisa e extensão.

Da mesma forma, na análise de Santana e Porto (2009), no que tange aos pesquisadores, a burocracia também é apontada como um dos fatores mais relevantes em relação à dificuldade de se desenvolver processos de transferência de tecnologia. Existem, ainda, questões culturais e político-ideológicas que provocam divergências quando aos benefícios para os envolvidos no processo de desenvolvimento colaborativo entre empresas e universidades. Argumentos relacionados ao produtivismo acadêmico, submissão da ciência ao mercado e desigualdade na apropriação social dos resultados de pesquisa complicam a aproximação da universidade com o setor produtivo (DA COSTA, PORTO, e FELDHAUS, 2010; DOS SANTOS, DE MELLO, 2009; MACHADO e BIANCHETTI, 2011 apud LOPES, 2013).

Maehler, Cassanego Junior e Schuch (2009), também consideram que a contribuição da universidade para o desenvolvimento de pequenas empresas é de difícil mensuração e que existe uma crítica por parte dos empresários sobre a postura da universidade. Os autores verificaram o caso específico da Universidade Federal de Santa Maria e constataram a necessidade de ampliação da visão da instituição no que se refere à importância das relações com o setor produtivo.

Conforme Lopes (2013), não há evidências de que a relação universidade-empresa interfira negativamente na produção acadêmica. Tampouco, acredita-se que se deva proteger ou prevenir a relação com contratos extensos que reduzam a liberdade de exploração e pesquisa. Sendo assim, considera-se fundamental a formalização da interação universidade-

empresa, mas esta não deve ser contratualmente complexa de forma que prejudique o processo criativo e de inovação.

Para Benedetti e Torkomian (2011), a estrutura da universidade torna difícil o estabelecimento de contratos de curto prazo entre empresas e universidades para a pesquisa com objetivo comercial. Além da burocracia, os autores também citam a definição de objetivos e prazos, como as principais dificuldades dessa relação. Enquanto a universidade tem como objetivo a pesquisa pura, a empresa busca o desenvolvimento de um produto que satisfaça as necessidades do mercado e que possa ser comercializado.

Puffal et al. (2012), avaliaram alguns pontos levantados pelos pesquisadores na interação universidade-empresa. Estes apontaram que os fatores que mais dificultam a interação são a baixa velocidade com que a universidade trata os assuntos relativos ao tema e o desalinhamento entre os objetivos da universidade e da empresa; a excessiva burocracia universitária e a diferença de linguagem entre universidade e empresa e a falta de recursos humanos para gerenciar o processo; a incerteza em relação ao resultado da interação e; a falta de recursos da empresa para investir em tecnologia. Ainda foram relatadas dificuldades em relação à propriedade intelectual e à falta de uma política governamental de apoio a interação com a universidade;

Uma das questões que também influenciam a percepção negativa relacionada a burocracia, tanto para pesquisadores como para empresários, diz respeito à propriedade intelectual por meio de registros e patentes. A disputa pelos direitos ou a falta de uma definição clara sobre a propriedade intelectual das futuras descobertas pode tornar-se objeto de disputa ou mesmo emperrar a realização de parcerias. O foco muito estreito sobre patentes e propriedade intelectual pode negligenciar resultados importantes de outros mecanismos de cooperação. O contato informal entre os participantes também apresentam relativa importância no processo de interação entre as instituições (D'ESTE e PATEL, 2007; INZELT, 2004 apud LOPES, 2013).

A definição de propriedade torna-se importante para o equilíbrio das relações entre indústrias, na medida em que define mecanismos de colaboração entre estas e universidades ou institutos de pesquisas. Porém, Matias-Pereira (2011), considera que o Brasil ainda não conseguiu desenvolver um sistema de administração pública de gestão de propriedade intelectual compatível com as exigências das demandas do mundo globalizado. Sua análise revela que as políticas públicas orientadas para a área de propriedade intelectual não estão

cumprindo adequadamente o seu papel, em termos institucionais e de geração de estímulos à inovação.

As dificuldades apresentadas são fatores que podem limitar as relações entre empresas e universidade. Porém, é possível considerar que a ampliação das parcerias público-privadas, com a devida formalização e seguindo os preceitos legais, traga benefícios para ambas as instituições.

3 MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como exploratório e qualitativo. De acordo com Gil (2007), a pesquisa exploratória tem por finalidade ampliar o conhecimento a respeito de determinado fenômeno, explorando uma determinada realidade. Quanto a abordagem a mesma tem caráter qualitativa, conforme Cassell e Symon (1995, p. 7), a pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características: foco na interpretação, ao invés da quantificação; ênfase na subjetividade, ao invés de objetividade; flexibilidade no processo de condução da pesquisa e preocupação com o contexto.

A pesquisa foi conduzida por meio de um estudo de caso. Para Yin (2001), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas, gravadas e transcritas. O roteiro foi desenvolvido com base na revisão da literatura, tendo como orientação os objetivos propostos pelo estudo, visando identificar os principais fatores que motivam esse tipo de relação, as principais barreiras ou dificuldades e as oportunidades geradas. Foram entrevistadas cinco pessoas em cargos de direção em órgãos da universidade e em duas empresas incubadas na ITSM, sendo: um entrevistado do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia da UFSM (NIT), um entrevistado da Pró-reitoria de Planejamento da UFSM (PROPLAN), um entrevistado da administração da Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM), um entrevistado de uma empresa com menos de um ano de incubação (Empresa 1) e um entrevistado representando uma empresa com mais de quatro anos de incubação (Empresa 2).

A análise das entrevistas foi desenvolvida por meio da análise de conteúdo. Conforme Bardin (1977, p. 42) a análise de conteúdo é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”.

A seguir será apresentada a discussão dos principais resultados da pesquisa realizada com um conjunto de pessoas representativas dos segmentos envolvidos no contexto da relação universidade-empresa.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A discussão dos resultados encontra-se dividida em seis categorias de análise: percepção da interação universidade-empresa, percepção da contribuição da academia nos empreendimentos da ITSM, identificação dos benefícios para a universidade e para a empresa, importância da proteção de propriedade intelectual, conhecimento a respeito dos meios para formalização da parceira Universidade-Empresa na UFSM e por fim a importância da formalização para a realização de pesquisas conjunta.

A primeira categoria buscou identificar a percepção do entrevistado no que se refere à interação universidade-empresa na UFSM e se este conhece alguma iniciativa de pesquisa conjunta que vem sendo implementada dentro da instituição. O Quadro 1 apresenta as principais evidências.

Entrevistado	Evidências
NIT	“Existe a interação naquela em que os laboratórios da universidade prestam serviços à comunidade e aquela interação em que a universidade e empresa desenvolvem projetos em conjunto, visando o desenvolvimento de produtos; Como contrapartida para a universidade, pode-se citar a formação de pessoas e equipamentos adquiridos que ficam em posse da instituição. Na questão da incubação, acredito que tenha uma boa interação entre universidade-empresa, o que acontece, muitas vezes, que não ocorre a divulgação de toda a extensão que isso esteja ocorrendo.”
PROPLAN	“A universidade é um polo e existem oportunidades para as empresas em diferentes áreas do conhecimento. Com a lei da inovação tecnológica e a criação do NIT, a relação universidade- empresa tem aumentado. Existe a atuação das incubadoras, são duas, a incubadora tecnológica e a incubadora social. Ainda existem ações como o Ecoinnovar e eventos dessa natureza, para chamar as empresas para dentro da universidade.”
ITSM	“Vejo sendo realizada de forma incipiente e poucas iniciativas de alguns grupos de pesquisa e empresas da incubadora. Conheço os empreendimentos que buscam esse tipo de relação.”
Empresa 1	“Eu acho que ainda é baixa em algumas áreas, um pouco por resistência dos professores, um pouco pela burocracia por vezes encontrada para a firmação de parceria ou mesmo o patrocínio de projetos acadêmicos que podem fortalecer estes laços. Sim, conheço alguns projetos que já são desenvolvidos em parceria.”

Empresa 2	“Não tenho muita familiaridade com interações universidade-empresa em geral, mas conheço empresas que mantém parcerias de pesquisa com a universidade.”
-----------	---

Quadro 1 Percepção da Interação Universidade-Empresa na UFSM.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas entrevistas.

Os entrevistados, em geral, conhecem as iniciativas que vem sendo desenvolvidas na UFSM, sabem e reconhecem que a interação universidade-empresa pode gerar benefícios e oportunidades para os envolvidos, conforme identificado nos estudos de Ipiranga e Almeira (2012), Freitas e Paiva (2010), Mahler, Cassanego Junior e Schuch (2009), Santana e Porto (2009), Etkowitz e Leydesdorff (2000). Porém, também fica perceptível que as ações realizadas no âmbito da universidade ainda são pouco divulgadas para o restante da instituição. No grupo de entrevistados pertencente a incubadora (ITSM, Empresa 1 e Empresa 2), de forma comum, os entrevistados identificaram que esse tipo de interação ainda é incipiente ou pouco realizada. A categoria de análise apresenta a percepção dos entrevistados em relação a contribuição da academia para os empreendimentos da ITSM, conforme apresentado no Quadro 2.

Entrevistado	Evidências
NIT	“Hoje, a forma que visualizo a incubadora, está faltando uma maior interação entre os pesquisadores da universidade com a incubadora... No núcleo (NIT), estamos tentando colocar ações, fazendo que os grupos de pesquisa tenham uma interação mais efetiva com a instituição... para que essas empresas possam começar a utilizar a infraestrutura da instituição para desenvolver os seus produtos e alavancar o crescimento dessas empresas. A incubadora é fundamental para que esses empreendimentos possam ser viabilizados, em função da questão da pré incubação e do processo de incubação propriamente dito. O índice de empresas que procuram a incubadora é alto e estamos trabalhando para ampliar o espaço para poder implementar um maior número de empreendimentos das diversas áreas da universidade. Ainda, vejo que a principal função da incubadora seria auxiliar na tecnologia e na gestão, o grande problema hoje das empresas incubadas em qualquer nível, seja incubadora social ou tecnológica é a questão da gestão. E é algo que nós como instituição temos que apoiar para que as empresas possam sair do papel. Normalmente na questão tecnologia as empresas conseguem desenvolver, porém tem muita dificuldade na questão da gestão, principalmente, na comercialização do produto, ou seja, como colocar o produto no mercado.”
PROPLAN	“Não tenho maiores informações de qual é a real atuação da instituição em cima daqueles empreendimentos que estão lá, porque nunca atuei diretamente na incubadora tecnológica.”
ITSM	“Atualmente, pouco explorada, necessitando de uma maior interação no atendimento das necessidades dos empreendimentos. A incubadora tem promovido ações para ampliar essas relações e acreditamos que essas interações podem ser benéficas para universidade e para as empresas”
Empresa 1	“Muitos dos projetos aqui são de spinoffs acadêmicos, ou mesmo surgem da parceria entre ambos.”
Empresa 2	“Na minha empresa não houve interação acadêmica com a universidade além da indicação e contratação de estagiários para desenvolvimento de atividades dentro da empresa. Na minha experiência, não houve interferência por parte da ITSM nesse processo”

Quadro 2 Auxílio da Academia aos Empreendimentos Incubados.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas entrevistas.

É fundamental a importância das incubadoras na criação das empresas e no auxílio em seus primeiros anos de estabelecimento, conforme já identificada em outros trabalhos (MAHLER, CASSANEGO JUNIOR e SCHUCH, 2009; DINIZ e OLIVEIRA, 2006). Contudo, conforme exposto no Quadro 2, na incubadora, as ações da universidade e de seus pesquisadores na realização de trabalhos conjuntos com os empreendedores, ainda apresentam certo grau de limitação. Percebe-se que o NIT demonstra ter conhecimento do papel da incubadora como auxiliadora nos aspectos tecnológicos e de gestão e aponta a insuficiência de interação entre pesquisadores com a universidade, essa questão também é visível na opinião das empresas respondentes, as quais ressaltam que não há grande interação com a academia. A ITSM corrobora afirmando que essa interação ainda é pouco explorada, mas que ações têm sido desenvolvidas a fim de ampliar e fomentar esse aspecto. Desse modo, evidenciou-se que existem condições e possibilidade para a realização de atividades com ganhos para os pesquisadores e para as empresas que ainda não estão sendo bem exploradas.

No Quadro 3 apresenta-se a percepção dos entrevistados no que se refere aos principais benefícios da interação universidade-empresa.

Entrevistado	Evidências
NIT	“Visualizo grandes vantagens para a empresa na pesquisa em conjunto. Primeiro, a possibilidade de utilizar a infraestrutura de instituição. Uma empresa nascente normalmente não tem a infraestrutura laboratorial que permita uma avaliação mais aprofundada da tecnologia que está desenvolvendo. E os grupos de pesquisa da instituição, a grande maioria possuem laboratórios estruturados, permitindo que o custo para a execução dessas atividades seja bem mais baixo para as empresas. Segundo, é aproveitar a experiência dos pesquisadores da universidade. Para a universidade, tem a questão da contrapartida financeira em cima desses projetos, em que são adquiridos novos equipamentos, permite a formação de pessoas, ou seja, eles acabam financiando a parte de pós-graduação com bolsas, que é uma vantagem. Ainda, a pesquisa por pesquisa acaba não tendo muita interação com a comunidade, mas existe hoje um grande número de pesquisas que estão sendo desenvolvidas em conjunto com as empresas com foco para resolver problemas reais ou desenvolver produtos.”
PROPLAN	“A universidade tem muita pesquisa de ponta, e grande parte da pesquisa no país está concentrada dentro das universidades. Dessa forma, a universidade tem muitas respostas e muitos processos que podem ser utilizados para oxigenar as empresas. Para a universidade, a empresa é o campo para desenvolvimento do conhecimento, onde pode, não só aplicar como levar transformação para essas. Hoje é uma relação de benefícios muito fortes para as duas instituições.”
ITSM	“As empresas obtendo crescimento unido com inovações advindas de pesquisas da universidade; A universidade conseguindo aplicar o conhecimento na prática e consequentemente observando os resultados através do crescimento das empresas; Proporcionar experiência aos alunos da universidade no trabalho em empresas e assim diminuir a desvantagem da necessidade de experiência imposta pelo mercado de trabalho; Estimular o perfil empreendedor nos alunos da universidade, fomentando o crescimento pessoal. Creio que estas ações em conjunto com outras ações que fomentem a interação universidade- empresa proporcionam o desenvolvimento regional e o aumento das potencialidades existentes na universidade acompanhado do setor produtivo que gera renda e empregos.”

Empresa 1	“Diminuição de custos pelo uso compartilhado da infraestrutura da UFSM, aproveitamento do conhecimento latente, alunos tem oportunidade de dar uma aplicação prática as suas pesquisas.”
Empresa 2	“Acredito que essas empresas podem desenvolver novos produtos e serviços com um custo menor do que se não houvesse a parceria com a universidade, até mesmo possibilitando ou facilitando a captação de recursos. Para a universidade, acredito que o benefício maior se apresenta na complementação da experiência dos alunos em áreas específicas de interesse dos mesmos, além da ampliação da atuação e relevância de laboratórios dentro da universidade, o que tende a fomentar a produção científica e a publicação de artigos.”

Quadro 3 Benefícios para a Universidade e para a Empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas entrevistas.

Conforme apresentado no Quadro 3, como benefício para as empresas estão o auxílio ao desenvolvimento de novos processos e produtos/inação, questão apontada por diversos autores, tais como Puffal et al. (2012), Closs e Ferreira (2010) e Carvalho, Machado e Mais (2010). Os entrevistados também apontaram a redução de custos de pesquisas para as empresas, o que corrobora com o argumento de Benedetti e Torkomian (2011). Estes autores afirmam que as empresas de pequeno e médio porte buscam atividades de pesquisa em fontes externas, por não possuírem esses procedimentos bem estruturados internamente. Para a universidade, destaca-se o auxílio a formação de profissionais, as possibilidades de direcionamento dos estudos para aplicações práticas e o aumento da interação com a comunidade, confirmando os achados de Ipiranga e Almeida (2012) e Matias-Pereira e Kruglianskas (2005).

A partir disso, foi identificada a importância da proteção de propriedade intelectual para as empresas que desenvolvem pesquisas com a universidade por meio de patentes e registros no Instituto Nacional de Propriedade Industrial- INPI, (Quadro 4).

Entrevistado	Evidências
NIT	“Com certeza. O conhecimento gerado dentro da academia ou dentro das empresas pode começar a ser sistematicamente protegido por patente, com o objetivo de reserva de mercado. A empresa normalmente protege um determinado conhecimento para ter uma reserva de mercado em um determinado setor. Esse é um modelo de negócio da patente. A visão da universidade é proteger o conhecimento e poder gerar riqueza com a comercialização dessa patente, gerar essa riqueza na forma de royalties para que a instituição tenha retorno financeiro de um investimento que essa e seus pesquisadores estão fazendo. Em produtos com muitos componentes, você terá muitos licenciamentos e quantificar quanto vale, no produto final, é complexo. Então, nessas situações, a empresa compra a tecnologia da universidade, paga um valor fixo por essa tecnologia ou ela retribui a instituição na forma de laboratórios e novos equipamentos. Nem sempre vão ser royalties.”
PROPLAN	“Sim. Porém, resguardar a propriedade intelectual ainda é uma questão com ponto de interrogação. Apesar de já haver uma série de regulamentações, e a própria lei da inovação tecnológica. Na interação universidade-empresa-pesquisador ainda é complicado visualizar na prática como ocorrem essas definições. Outra questão é o formato da pós-graduação e pesquisas no Brasil. Diferente de outros países, aqui a pesquisa é direcionada para a publicação. Enquanto em outro países a pesquisa gera patentes e registros e, após, é feita a

	publicação. Essa orientação resguarda muito mais a propriedade intelectual do que a posição, por exemplo de um país como o nosso.”
ITSM	“Sim, com certeza.”
Empresa 1	“Sim, deveriam.”
Empresa 2	“Acredito que a empresa que desenvolve pesquisa nova se encontra obrigada a proteger os frutos do seu investimento para se manter viável, independente de qualquer relação com universidades.”

Quadro 4 Importância da Proteção de Propriedade Intelectual.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas entrevistas.

De modo geral, os entrevistados reconhecem a importância da proteção de propriedade intelectual. Porém, as possibilidades e os meios de proteção ainda são desconhecidos pela maior parte dos entrevistados. Embora o número de entrevistados seja pequeno, tem-se percebido, na incubadora, que esse tipo de dúvida é comum. Conforme analisou Matias-Pereira (2011), o Brasil ainda não conseguiu desenvolver um sistema de administração pública de gestão de propriedade intelectual compatível com as demandas. Essas dificuldades contribuem para a descrença nos métodos de proteção que estão postos.

Sbragia et al. (2006) verificou que as parcerias entre empresas, governo, universidades e centros de pesquisa iniciaram as discussões sobre a gestão da propriedade intelectual e a sua titularidade. Mas, também, foi possível identificar no estudo que uma relação universidade-empresa fortemente baseada em patentes e registros pode dificultar o processo. Dessa forma, o instrumento proposto para a formalização da parceria universidade-empresa prevê que as definições de propriedade intelectual, caso haja interesse de ambos, podem ser realizadas posteriormente, tendo a proporção de 50% para cada, empresa e universidade. A seguir (Quadro 5), buscou-se identificar o conhecimento dos entrevistados em relação aos meios para formalizar a relação universidade-empresa na UFSM.

Entrevistado	Evidências
NIT	“Sim, obrigatoriamente. Hoje essa relação pode ser feita de duas formas. Por meio de contratação, ou seja, uma empresa contrata a universidade para executar uma determinada tarefa e paga por isso. É uma contratação tecnológica, em que, normalmente, a universidade pode ou não ter participação nos royalties, dependendo muito da situação que está posta. A segunda interação que existe, seria na forma de um acordo de cooperação ou convênio. Os pesquisadores da universidade e da empresa, em comum acordo, definem as bases para desenvolver uma pesquisa dentro de alguma área do conhecimento, visando o desenvolvimento de novos produtos ou processos. Nessa situação é acordado anteriormente o quanto vai ficar com cada um dos participantes nos processos da propriedade intelectual. E quando não é possível que seja definido com anterioridade, então isso fica para um termo aditivo à cooperação ou convênio, onde vai ser descrita a participação de cada um dos envolvidos. Isso é necessário para que se possa fazer os encaminhamentos subsequentes, como um registro de propriedade intelectual no INPI. A propriedade intelectual é vista como um bem material, como se fosse um móvel da universidade, eu não posso dividir algo que é da universidade se não tiver um documento que especifique quanto que vai ficar com cada um

	dos partícipes.”
PROPLAN	“Tenho participado pouco de situações em que tenhamos essa necessidade de formalização de projetos. Conheço o processo de formalização por meio de projetos que passam por análise do departamento, colegiado de centro, e tem envolvimento da fundação para a entrada de recursos.”
ITSM	“Sim, conheço os instrumentos que estão disponíveis na UFSM, bem como o fluxo que o projeto deve percorrer para sua aprovação.”
Empresa 1	“Sim, graças ao apoio da equipe da ITSM.”
Empresa 2	“Tenho familiaridade somente com processos relativos à validação de estágio de alunos na empresa para fins curriculares.”

Quadro 5 Meios para Formalização da Parceira Universidade-Empresa na UFSM.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas entrevistas.

De maneira geral, os entrevistados responderam que conhecem os meios para formalização da universidade-empresa dentro da UFSM. Porém, somente o representante do NIT e da ITSM conhecia o processo de forma detalhada. Dentro da incubadora, não se encontraram evidências de processos de formalização universidade-empresa para pesquisa conjunta, conforme proposto no presente trabalho. Os empresários sabem que os meios existem devido ao trabalho de orientação e divulgação que existe na ITSM, porém ainda não visualizaram casos de sucesso. Para Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), a Lei de Inovação Tecnológica surgiu como um instrumento para reduzir a dependência tecnológica do país. Essa lei facilita a formalização da relação universidade-empresa e incentiva as pesquisas conjuntas. Porém, conforme Sbragia et al. (2006), somente um bom resultado de pesquisa não é suficiente para iniciar o processo de comercialização. Torna-se importante encontrar o equilíbrio entre a burocratização do processo e flexibilidade para atividades de pesquisa.

A última categoria de análise buscou verificar a percepção dos entrevistados em relação a importância da formalização para a realização de pesquisas conjuntas (Quadro 6).

Entrevistado	Evidências
NIT	“Existem algumas interações que não são formalizadas entre a empresa e a universidade, mas existe uma interação entre o pesquisador e a empresa. Muitas vezes, o pessoal acha todo o processo muito burocrático e acaba não formalizando algumas interações. Só que no meu ponto de vista, quem sai perdendo são os programas de pós-graduação, porque a interação entre universidade-empresa mostra o papel que o programa está fazendo numa sociedade, mostra a interação entre universidade e a comunidade, que é um dos itens que a CAPES está avaliando bastante hoje, e está começando aumentar a pontuação. O papel da universidade é auxiliar a empresa crescer, ou seja, desenvolver novos produtos, novos processos, e ela pode contribuir nesse sentido. Agora, se estou com um problema em um determinado equipamento não vou chamar um profissional da universidade para solucionar, não é esse o papel da universidade. E a grande parte do pessoal não tem essa expertise.”
PROPLAN	“Acredito que sim. Já existe regulamentação, legislação, a universidade tem duas resoluções que inclusive foram revisadas o ano passado, que regulamentam esse tipo de interação.”

ITSM	“Com certeza. Através desse tipo de instrumento são definidos os direitos e deveres dos envolvidos. Tanto a universidade como a empresa terão segurança jurídica para desempenhar suas atividades.”
Empresa 1	“Sim, pois cria um compromisso entre as partes.”
Empresa 2	“Tendo a acreditar que é necessário tornar mais claro as oportunidades e responsabilidades de ambas as partes nesse tipo de parceria, além da promoção de uma maior abertura para que isso ocorra com mais frequência. Penso, porém, que, muitas vezes, a formalização desse tipo de processo aumenta a burocracia e as barreiras para que esse tipo de parceria se realize, frequentemente inviabilizando o processo para empresas menores ou com focos mais diversificados.”

Quadro 6 Importância da Formalização para a Realização de Pesquisas Conjuntas.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas entrevistas.

Para os entrevistados a formalização da interação universidade-empresa é fundamental, tendo em vista que estabelece direitos, deveres e os limites de relação. Por outro lado, a burocracia dos processos associados pode prejudicar o estabelecimento da relação. De forma, a burocracia da instituição pública é citada pelos entrevistados. Esse entrave foi apontado como umas das principais barreiras no relacionamento entre universidades e empresas nos trabalhos de Puffal et al. (2012), Gonçalves e Zanluchi (2011), Mahler, Cassanego Junior e Schuch (2009), Santana e Porto (2009) e Silveira (2005). Benedetti e Torkomian (2011), afirmam que a estrutura da universidade torna difícil o estabelecimento de contratos de curto prazo. Closs e Ferreira (2010), destacam questões relativas a prazos, comprometimento, segurança e sigilo das informações.

A partir das evidências percebe-se uma tendência de maior aproximação entre pesquisadores/universidade e empresas, e a necessidade de instrumentos que formalizem e regulem essa relação. Por fim, ainda identificou-se que as ações com a finalidade de estreitar os laços publico-privados são pouco divulgadas e os meios disponíveis são morosos e possuem certo grau de complexidade.

5 CONCLUSÃO

Cada vez mais ganham destaque as parcerias entre instituições de ensino direcionadas à pesquisa científica e tecnológica e empresas privadas com possibilidade de investimento de recursos para o desenvolvimento de soluções inovadoras para a comunidade. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo analisar os principais fatores que motivam a interação universidade-empresa, as principais barreiras e as oportunidades geradas a partir dessa relação na UFSM.

De modo geral, os resultados evidenciaram que os entrevistados reconhecem que a interação universidade-empresa gera benefício para ambos os lados. Para as empresas foi citado o auxílio ao desenvolvimento de novos processos e produtos/inação e, para as universidades, o auxílio à formação de profissionais, as possibilidades de direcionamento dos estudos para aplicações práticas e o aumento da interação com a comunidade.

Os entrevistados também percebem a importância da proteção de propriedade intelectual, porém, colocam que as possibilidades e formatos legais ainda geram dúvidas. Por fim, os entrevistados concordam que a formalização da interação universidade-empresa é fundamental e estabelece direitos, deveres e os limites de relação. Por outro lado, a burocracia dos processos associados a interação pode prejudicar o seu estabelecimento. Identificou-se que a interação universidade-empresa ainda é pouco realizada no âmbito da UFSM, o que reforça a importância do presente trabalho, que pode contribuir para aprimorar esse tipo relação na UFSM, bem como contribuir para futuras análises sobre o assunto.

Desse modo parece importante desenvolver ações objetivando ampliar a divulgação das atividades realizadas pela universidade e empresas conjuntamente, fazendo com que outros empreendedores reconheçam na universidade um possível parceiro para pesquisa e inovação, e promover ações que incentivem a parceria público-privada, bem como as iniciativas em pesquisa que são realizadas pela instituição.

Como trabalhos futuros, podem-se investigar métodos para a gestão da inovação e propriedade intelectual nas empresas, pois é possível acreditar que a ampliação das pesquisas realizadas em parceria com as universidades possam, de forma sistemática, introduzir novos conhecimentos, métodos e técnicas que geram diferenciais competitivos. Nessa realidade, as empresas devem estar preparadas para renovar seus produtos, serviços ou processos de forma contínua, buscando manter seu nível de competitividade no mercado.

O estudo apresenta algumas limitações no que tange ao escopo de investigação dos tópicos propostos. O mesmo foi delimitado, principalmente, ao segmento das empresas de desenvolvimento de software e também ao ambiente de empresas que estão próximas geograficamente das universidades, como é o caso das empresas que estão localizadas na Incubadora Tecnológica de Santa Maria. Ao direcionar a análise para empresas incubadas, ou localizadas nas proximidades da universidade, não foi possível identificar com maior precisão a percepção de empreendedores que não possuem essas características. Uma avaliação nesse nível poderia ser relevante para a verificação da percepção desses empresários sobre a

importância dada às interações universidade-empresa, ou mesmo, se estes conhecem os meios disponíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENEDETTI, M; TORKOMIAN, A. L. *Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica*. Gest. Prod., São Carlos, v. 18, n. 1. 2011.

CASSEL, C; SYMON G. *Qualitative Methods in Organizational Research*. London: Sage Publications, 1995 p. 1-13.

COSTA, P. R.; PORTO, G. S.; FELDHAUS, D. *Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o caso de uma multinacional brasileira*. RAC, Curitiba, v. 14, n. 1, art. 6, Jan./Fev. 2010.

CLOSS, L. FERREIRA, G. *Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa: uma revisão das publicações científicas brasileiras no período 2005-2009*. XXXIV Encontro da ANPAD - EnANPAD. 2010.

DINIZ, M. F. S.; OLIVEIRA, R. S. *Interação Universidade-Empresa, Empreendimento Inovador e Desenvolvimento Local: um estudo de caso da Incubadora CENT EV/UFV*. Locus Científico vol. 1, n. 1. 2006.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. *The Dynamics of Innovation: from national systems and 'Mode 2' to a triple helix of University-Industry-Government Relations*. Research Policy. 2000.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4a .ed. Editora Atlas, 2002.

GONÇALO, C. R; ZANLUCHI, J. *Relacionamento entre Empresa e Universidade: uma análise de cooperação em um setor intensivo em conhecimento*. BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos, julho/setembro. 2011.

IPIRANGA, A. S. R.; ALMEIDA, P. C. H. *O Tipo de Pesquisa e a Cooperação Universidade, Empresa e Governo: uma análise na rede nordeste de biotecnologia*. Revista O&S - Salvador, v.19 n.60, Janeiro/Março. 2012.

IPIRANGA, A.; FREITAS, A.; PAIVA, T. *O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade-empresa-governo*. Cadernos EBAPE, v. 8, n. 4, Rio de Janeiro, Dez. 2010.

LEYDESDORFF, L; ETZKOWITZ, H. *Triple Helix as a Model for Innovation Studies*. Science & Public Policy (Conference Report), vol. 25. 1998.

LOPES, J. A. *Interação Universidade Empresa: O Caso da Universidade Federal de Santa Maria*. Dissertação de Mestrado. PPGA/UFSM - Programa de Pós-graduação em Administração. 2013.

MAEHLER, A. E.; CASSANEGO JUNIOR, P. V.; SCHUCH, V. F. *A universidade e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica*. BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos, janeiro/abril. 2009.

MATIAS-PEREIRA, J. *A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente?* RAP - Rio de Janeiro, Maio/jun. 2011.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. *Gestão de Inovação Tecnológica como Ferramenta de Apoio às Políticas Industrial e Tecnológica do Brasil*. Revista RAE - eletrônica, v. 4, n. 2, Art. 18, jul./Dez, 2005.

PPGI. *Perfil e Área de Atuação do Aluno do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da UFSM*. Disponível em http://w3.ufsm.br/ppgi/?page_id=30. Acessado em junho/2013. 2013.

PUFFAL, D. et al. *Interação Universidade-Empresa: uma análise de empresas da indústria de software no Rio Grande do Sul*. Revista Eletrônica Estratégia e Negócios, Florianópolis, v.5, n.2, mai./ago. 2012.

RAPINI, M. *Interação Universidade-Empresa no Brasil: evidências do diretório dos grupos de pesquisa do CNPq*. Estudos econômicos, São Paulo. 2007.

SANTANA, E. E. P.; PORTO, G. S. *E Agora, o que Fazer com Essa Tecnologia? Um Estudo Multicaso sobre as Possibilidades de Transferência de Tecnologia na USP-RP*. RAC, Curitiba, v. 13, n. 3, art. 4, Jul./Ago. 2009.

SBRAGIA, R. et al. *Inovação. Como vencer esse desafio empresarial*. São Paulo: Clio Editora, 2006.

SILVA, L. E.; MAZZALI, L. *Parceria tecnológica universidade-empresa: um arcabouço conceitual para a análise da gestão dessa relação*. Parcerias Estratégicas, Vol. 6, No 11. 2001.

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