

# **Principais aspectos relacionados ao desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica por intermédio da cooperação universidade-empresa**

**Aline Bellintani Calligaris Delbem (EESC/USP) [aline@prod.eesc.usp.br](mailto:aline@prod.eesc.usp.br)**

## **Resumo**

*A cooperação universidade-empresa é um dos modos das empresas obterem acesso às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizadas, geralmente, nas universidades públicas. Por meio deste processo pode haver uma transferência de um conhecimento bidirecional capaz de proporcionar benefícios tanto para o meio empresarial como para o acadêmico. Com o objetivo de caracterizar um tipo de cooperação universidade-empresa específico, o da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) com o meio empresarial por meio de programas específicos de inovação tecnológica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), foi realizada uma pesquisa qualitativa utilizando-se o método do estudo de caso. A partir dos dados analisados neste estudo foram identificados os principais aspectos relacionados ao desenvolvimento destes projetos, relacionados às motivações, dificuldades e benefícios apontados pelos envolvidos, o que possibilitou a identificação de uma existência de uma rede de relacionamentos, vinculando os envolvidos nos projetos de inovação tecnológica incluídos na pesquisa. Por intermédio desta rede estes indivíduos vinculam-se no desenvolvimento de projetos de inovação, ligação que não necessariamente implica na realização de outros trabalhos em conjunto da mesma natureza. Palavras-chave: Inovação tecnológica; Cooperação universidade-empresa; Rede de relacionamentos.*

## **1. Introdução**

A busca pela competitividade nacional e internacional, entre outros fatores, tem gerado uma preocupação do setor empresarial que se reflete na renovação do parque industrial dos mercados em desenvolvimento, demonstrada na busca de maior capacitação tecnológica industrial nacional. Neste contexto, o desenvolvimento de inovações tecnológicas torna-se necessário para as empresas da área de tecnologia manterem-se competitivas.

Atentando para este fato, agências governamentais nos âmbitos federal e estadual têm demonstrado mais intensamente, a partir da década de 90, interesse em incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico do país, criando proporcionando para tanto financiamento ao desenvolvimento e/ou melhoria de produtos e processos inovadores.

Nesta linha foram criados programas específicos visando à inovação tecnológica. No Estado de São Paulo, por exemplo, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo criou dois programas (o Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas - PIPE; e o Projeto de Parceria para a Inovação Tecnológica - PITE). A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) juntamente com o Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas Empresas (SEBRAE) criou o Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas (PATME).

Observando-se a existência desse e de outros programas de financiamento governamentais,

voltados à necessidade empresarial em desenvolver inovações tecnológicas em conjunto com o setor acadêmico, surgiu o interesse em realizar uma pesquisa qualitativa e exploratória. O objetivo foi caracterizar um processo de cooperação universidade-empresa específico, o da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar por meio dos programas de inovação tecnológica PIPE, PITE e PATME.

A partir dos resultados desta pesquisa pôde-se verificar, especialmente, a existência de uma rede de relacionamentos ligando os envolvidos nos projetos de inovação tecnológica que fizeram parte da pesquisa. Uma rede por meio da qual os indivíduos se aproximam com o objetivo de executarem estes projetos.

A estrutura deste artigo está dividida da seguinte maneira. Anteriormente à apresentação destes resultados, será apresentada uma breve discussão envolvendo a teoria em que o tema abordado no estudo está inserido - inovação tecnológica e cooperação universidade-empresa. Na seqüência é descrito o procedimento metodológico utilizado para a realização da pesquisa, seguido dos resultados que se propõe apresentar neste texto.

## **2. Referencial teórico**

Nesta seção será apresentada uma breve discussão teórica envolvendo os temas presentes no estudo realizado: inovação tecnológica e cooperação universidade-empresa.

### **2.1 Inovação Tecnológica**

A necessidade da realização de inovações tecnológicas nos anos 90 é acentuada com a abertura dos mercados. Neste momento, a disputa dos setores empresariais pela conquista de mercados passa a demandar a utilização de tecnologia avançadas pelas empresas, com o objetivo de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade dos produtos, além de reduzir os custos de produção (Yeganiantz, 2000).

Com a finalidade de aumentar sua capacitação tecnológica, visando adaptação às demandas do mercado, as empresas da área de tecnologia têm buscado vantagens competitivas através da introdução de inovações tecnológicas. Entretanto, para que estas empresas tornem-se competitivas em suas áreas de atuação, é fundamental que possuam tanto a capacidade de gerar como de absorver as inovações que produzirem (Lemos, 2000).

A realização de inovações tecnológicas é algo que ocorrem em função dos aspectos internos e externos das empresas. Tais inovações dividem-se em substituição de equipamentos e aquisição de novos conhecimentos e métodos, como menciona Porter (1993).

De acordo com Schumpeter (1982) as inovações, assim como a tecnologia (determinada pela economia), estão no centro do desenvolvimento tecnológico e devem ser viabilizadas à medida que atendam a necessidades sociais e de mercado. Neste sentido, o desenvolvimento econômico ocorrerá somente se houver uma demanda por novos produtos e métodos produtivos.

Para viabilizar novos produtos, melhorar a qualidade dos existentes e diminuir os custos de produção, as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em uma empresa são consideradas fundamentais. A atividade de Pesquisa envolve a geração de novos conhecimentos e a de Desenvolvimento visa à aplicação destes conhecimentos, objetivando a criação e/ou aperfeiçoamento de produtos, visando torná-los melhores e mais baratos (Ferro, 1997). Segundo este autor, as atividades de P&D precisam estar atreladas às estratégias

empresariais.

Nos países em desenvolvimento o senso comum remete à idéia de que a pesquisa é atividade da universidade, o que pode ser observado no Brasil, de acordo com Cruz (2000) onde quase a totalidade de pesquisa é realizada no setor acadêmico. Há somente algumas empresas nacionais que realizam atividades de P&D, algo que se torna necessário para as empresas que necessitem realizar inovações tecnológicas.

Uma das maneiras para se obter a tecnologia que necessitam pode ocorrer por meio da aproximação do setor empresarial com o acadêmico. Os benefícios da cooperação entre esses dois agentes são apresentados na próxima seção.

## **2.2 Cooperação universidade-empresa**

De acordo com Segatto & Sbragia (1996) a cooperação universidade-empresa caracteriza-se como uma união de esforços entre ambos os lados, visando à realização de um determinado tipo de pesquisa. É um processo que envolve os seguintes estágios: a disposição à cooperação, o período de intercâmbio de informações e a cooperação efetiva, quando ocorre a constante troca de informações e que são percebidos os benefícios dessa interação.

Segundo Moraes & Stal (1994), a cooperação universidade-empresa pode ser um processo: bilateral (com relação à forma em que um agente coopera com o outro); multilateral (em que há um modelo inovador de centros de pesquisa cooperativa envolvendo essa cooperação); pontual (abrangendo, por exemplo, um projeto específico envolvendo determinados agentes); ou constituir um programa de parceria estratégica a longo prazo.

Como características da cooperação universidade-empresa Plonski (1995) destaca: a antiguidade, por essa relação remontar do início do século XX no mínimo; a complexidade, por existirem diferenças substantivas e culturais entre ambas as partes envolvidas nessa relação; e a polêmica, por envolver juízo de valores tanto positivo como negativo.

Para estudar a relação entre universidades e empresas devem ser considerados os motivos dos agentes envolvidos neste processo. Alvim (1998), por exemplo, afirma que os motivos que fazem o setor produtivo buscar parceria são: complementação tecnológica; redução de tempo; acesso a mercados; monitoração tecnológica; altos custos e riscos; acesso à pesquisa básica; e falta de recursos. Para a universidade, com a transferência tecnologia para a empresa são produzidas idéias, invenções e, com a cooperação de ambos os lados, ocorre com facilidade o processo de transformação de invenções em inovações, envolvendo contratos de consultoria ou de pesquisa conjunta (Freitas & Becker, 1995).

Apesar de haver exemplos de casos bem-sucedidos de cooperação entre universidades e empresas, esse relacionamento nem sempre foi encarado como algo natural (Marcovitch, 1999). Segundo este autor, para a empresa o pesquisador é um “ser deslocado da realidade” e para esse, o empresário despreza a ciência.

Em algumas instituições essa cooperação é vista como negativa porque a aproximação com o meio empresarial é vista como negativa por prejudicar as funções primordiais da universidade (Segatto & Sbragia, 1996). Muitas universidades têm receio de que, com esta cooperação, estejam enfatizando somente a pesquisa aplicada em detrimento da básica (Moraes & Stal).

Zagottis (1995) menciona a existência de 7 mecanismos clássicos de cooperação: os Cursos de Graduação; os Cursos de Educação Continuada; as Atividades de Consultoria Científica e Tecnológica prestadas por docentes da universidade ao setor produtivo; os Contratos

Institucionais de P&D; as Incubadoras de Empresas; e os Parques Tecnológicos.

No caso específico da cooperação UFSCar-empresa, apresentado na próxima seção foram identificados os seguintes mecanismos de cooperação: os Cursos de Graduação que possibilitaram a participação de alunos bolsistas no desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica nas empresas, via estágios; as Atividades de Consultoria Científica e Tecnológica prestadas que proporcionaram a participação de docentes nos projetos realizados; além da realização de Contratos Institucionais de P&D que também propiciaram o envolvimento de pesquisadores e alunos nos projetos, por meio de verbas específicas.

A seguir é descrito o estudo de caso realizado a respeito da cooperação UFSCar-empresa. Anteriormente a esta descrição são apresentadas na seqüência as principais características dos programas de inovação tecnológica presentes no estudo de caso realizado.

### **2.3 Características principais dos programas PATME, PITE e PIPE**

A título de esclarecimento, nesta seção são apresentadas as características principais destes programas.

- Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas (PATME):

Este programa foi criado pelo SEBRAE e pela FINEP para permitir que as empresas tenham acesso aos conhecimentos existentes no país, por meio de consultorias, visando à elevação de seu patamar tecnológico. Seu principal objetivo são a promoção e a otimização dos processos, a partir de serviços prestados por instituições tecnológicas.

O PATME possui os seguintes tipos de projetos que podem ser financiados: projetos do tipo A (resolução de problemas de um determinado produto e de seu processo produtivo, com a intenção de melhorar a produtividade da empresa e de diminuir custos); projetos do tipo B (desenvolver novas tecnologias de produtos e de processos produtivos na empresa); e projetos do tipo C (inovação tecnológica, envolvendo conhecimentos técnicos e científicos, tendo como objetivo o desenvolvimento de um produto inovador para o qual existe interesse no mercado). Desses projetos podem participar micro e pequenas empresas, de preferência as de base tecnológica, de acordo com critérios estabelecidos pelo SEBRAE e pela FINEP.

Neste programa pode-se obter um financiamento de até 70% do valor total de cada projeto, cabendo os 30% restantes às empresas envolvidas no projeto. O custo total de cada projeto é partilhado da seguinte maneira: o SEBRAE nacional financia 35%, a FINEP 35% e a empresa assistida dá uma contrapartida que equivale aos 30% restantes.

- Projeto de Parceria para a Inovação Tecnológica (PITE):

Criado pela FAPESP com o objetivo de financiar o desenvolvimento de projetos conjuntos de inovação tecnológica entre instituições de pesquisa instaladas no Estado de São Paulo e o setor produtivo. Neste programa, a FAPESP financia a fundo perdido, a parte do projeto sob responsabilidade da instituição de pesquisa e a empresa parceira dá uma contrapartida financeira com seus próprios recursos ou de terceiros.

No PITE são consideradas 3 modalidades de parceria de projeto conjunto. O projeto a ser desenvolvido em parceria com uma empresa ou um grupo de empresas, pode ser proposto por um pesquisador ou um grupo de pesquisa ligados a universidades e/ou instituições de pesquisa: Modalidade 1 (desenvolvimento de inovação cuja fase exploratória esteja praticamente concluída); Modalidade 2 (desenvolvimento de inovação incremental, forçada

pelo mercado, envolvendo normalmente as etapas de exploração e de certificação, associadas a baixos riscos tecnológicos e de comercialização); e Modalidade 3 (desenvolvimento de inovação associada a altos riscos tecnológicos e baixos riscos de comercialização, mas com alto poder “fertilizante ou germinativo”).

- Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE):

Este programa, também criado pela FAPESP, tem como objetivo proporcionar financiamento a fundo perdido às pesquisas inovadoras que possam ser executadas por pequenas empresas com até 100 empregados, localizadas no Estado de São Paulo e que possuam um alto retorno nas áreas comercial ou social.

Os projetos devem ser desenvolvidos nas próprias empresas proponentes e deve haver pesquisadores responsáveis por esses projetos que estejam vinculados a essas empresas para o seu desenvolvimento.

A apresentação dos projetos PIPE deve compreender 3 fases: Fase 1 (período de 6 meses para a realização de uma pesquisa sobre viabilidade técnica das idéias propostas e do protótipo); Fase 2 (duração de 24 meses para o desenvolvimento da parte principal da pesquisa); Fase 3 (desenvolvimento de novos produtos comerciais baseados nos resultados obtidos nas fases anteriores).

Na próxima seção são apresentados alguns dos principais resultados do estudo de caso a respeito da cooperação UFSCar-empresa e o meio empresarial por meio destes programas de inovação tecnológica.

### **3. Cooperação UFSCar-empresa por meio de programas de inovação tecnológica**

Os resultados apresentados neste artigo provem da pesquisa intitulada “A cooperação UFSCar-empresa por meio dos programas governamentais de inovação tecnológica PATME, PITE e PIPE”. Esta pesquisa teve como objetivo compreender em profundidade a cooperação desta universidade com o meio empresarial, enfocando as relações entre os pesquisadores e empresários envolvidos com projetos de inovação tecnológica específicos. A metodologia utilizada para a realização desta pesquisa é descrita a seguir.

#### **3.1 Metodologia**

No período de dezembro de 2001 a maio de 2002, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa com enfoque exploratório. Um estudo inserido dentro de um quadro teórico mais amplo (o da cooperação universidade-empresa), com um foco mais específico, o da cooperação UFSCar-empresa por meio de programas de inovação tecnológica específicos. Para a realização desta pesquisa foi utilizado o método do estudo de caso.

Optou-se pela realização de entrevistas por esta ser uma técnica de pesquisa considerada fundamental no estudo de caso, como menciona Godoy (1995). É um exemplo de técnica específica para a coleta de dados, sendo adequada quando se pretende revelar informações implícitas que não poderiam ser explicitadas de uma outra maneira, como é o caso do estudo realizado.

Para a análise das 45 entrevistas realizadas optou-se pela técnica da análise do discurso, envolvendo o método da triangulação, ou seja, a checagem de um dado obtido via diferentes fontes de informação, “em situações variadas e em momentos diferentes” (Ludke; André,

1986, p.52). Após este procedimento as informações foram alocadas em três tipos de categorias: motivações, dificuldades e benefícios, aspectos associados diretamente ao processo de desenvolvimento dos projetos. As definições de tais categorias aparecem mais adiante neste artigo.

A seguir é apresentada uma breve explanação a respeito das entrevistas realizadas.

### 3.2 Entrevistas realizadas

No mencionado período foram realizadas 45 entrevistas envolvendo 17 projetos de inovação tecnológica fomentados por agências governamentais federais e estaduais. Foram entrevistados indivíduos envolvidos no desenvolvimento de 05 projetos PATME; 09 projetos PITE; e 8 projetos PIPE.

Após a realização destas entrevistas, os dados obtidos foram analisados de acordo com a metodologia da análise do discurso, utilizando-se a técnica da triangulação e, posteriormente, adequados a categorias específicas, como mencionado anteriormente.

É importante mencionar que cada uma destas entrevistas, para finalidade de análise, foi considerada como um processo social e entendida em sua singularidade. Para tanto, levou-se em conta as concordâncias e os antagonismos presentes nos discursos dos entrevistados como sugerem Goode; Hatt (1979).

Os dados foram analisados e tabulados para facilitar sua apresentação e entendimento. A seguir é ilustrada a quantidade de entrevistas realizadas por programas e discriminados os entrevistados.

<b>Entrevistas</b>	<b>Empresários</b>	<b>Pesquisadores</b>	<b>Alunos</b>	<b>Total</b>
<b>Programas</b>				
<b>PIPE</b>	08	12	03	23
<b>PITE</b>	05	08	00	13
<b>PATME</b>	03	06	00	09
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>03</b>	<b>45</b>

Fonte: Delbem (2002).

Tabela 1- Número de entrevistas realizadas

### 3.3 Categorização das informações

Dentre as 45 entrevistas realizadas, 26 envolveram pesquisadores (3 da USP/São Carlos envolvidos em projetos PITE e 23 da UFSCar em projetos PIPE e PATME. As demais entrevistas foram com empresários e alunos que participaram destes projetos.

Os dados coletados nestas entrevistas foram analisados com base na técnica da análise do discurso, como mencionado anteriormente. As categorias elaboradas com base nesta análise estão relacionadas aos principais aspectos envolvidos diretamente na realização dos projetos estudados: as motivações, as dificuldades e os benefícios apontados pelos entrevistados.

Após serem analisados seus discursos, estes foram organizados de acordo com categorias especificamente elaboradas, visando o agrupamento e a separação das respostas dos

entrevistados. Estas categorias são apresentadas a seguir, juntamente com suas definições.

No que se refere às motivações as categorias criadas foram:

- Inovação: abrange as informações cuja motivação foi o desenvolvimento de novos produtos, processos produtivos e/ou a realização de melhorias em produtos pré-existentes;
- Parceria: abrange os casos em que os entrevistados tiveram como motivação a possibilidade de trocar informações e experiências entre as partes envolvidas nos projetos;
- Financeira: envolve as respostas que demonstraram a obtenção de recursos financeiros para o desenvolvimento dos projetos e para remuneração pessoal;
- Interesse na área: agrupa os casos cuja motivação foi a participação na execução de projetos devido aos mesmos serem desenvolvidos, no caso dos pesquisadores especificamente, em suas áreas de atuação.

Quanto às dificuldades associadas à realização dos projetos, foram elaboradas as seguintes categorias:

- Elaboração de projetos: abrange os casos com dificuldades específicas na elaboração de projetos que poderiam comprometer sua aprovação;
- Relacionamento entre as partes: compreende os casos com dificuldades de relacionamento, devido a não afinidade entre os envolvidos nos projetos e/ou o não conhecimento pessoal prévio, anteriormente ao desenvolvimento destes projetos;
- Financeiras: correspondem às ocorrências de dificuldades associadas à falta de recursos financeiros no período de desenvolvimento dos projetos;
- Burocráticas: abrangem as situações que envolvem dificuldades referentes ao tempo de aprovação do projeto e disponibilização de verbas, assim como a demora na liberação pela universidade de um docente para participar de um projeto desse tipo;
- Inovações: compreendem os casos com a existência de dificuldade na obtenção de resultados satisfatórios, conforma almejado quando o projeto foi proposto;
- Conflito de interesses: abrange os casos com dificuldades relacionadas à obtenção de *royalties* entre os participantes do projeto; interesse em publicar artigos referentes ao trabalho, o que pode gerar discordância por parte da empresa em que o projeto está sendo desenvolvido;
- Cumprimento de prazos: corresponde aos casos em que não houve cumprimento, no período previsto, das etapas pré-estabelecidas no projeto, tanto do lado da empresa como da universidade;
- Obtenção de recursos humanos: compreende às situações em que houve dificuldade na obtenção de pessoal qualificado para desenvolver os projetos tanto por parte da empresa como da universidade;
- Baixa capacitação gerencial: compreende os casos de dificuldade de organização e execução dos projetos, bem como dificuldade de interlocução entre os meios empresarial e acadêmico;
- Parceria: abrange os casos em que houve dificuldades referentes à troca de informações e experiências entre as partes envolvidas nos projetos;
- Ausência de dificuldade: esta categoria corresponde a informações presentes em apenas duas entrevistas, em que foi mencionada a existência de estreito relacionamento entre as partes, anterior ao desenvolvimento de um dos projetos.

Para descrever os aspectos associados aos benefícios de participação dos entrevistados na realização dos projetos, foram elaboradas as seguintes categorias:

- Inovações: desenvolvimento de novos produtos e/ou realização de melhorias em produtos pré-existentes. Consideram-se os casos de obtenção de resultados tanto do ponto de vista acadêmico como do empresarial;
- Pessoais: envolve benefício como o enriquecimento curricular devido à participação nos projetos;
- Financeiros: aborda a obtenção de financiamentos concedidos pelos programas, por intermédios dos quais é possível comprar equipamentos, adquirir bolsas, contratar estagiários, etc.;
- Parceria: envolve a troca de informações e experiências entre as partes envolvidas nos projetos;
- Recursos humanos: considera a possibilidade de contratação de pessoal qualificado para o desenvolvimento dos projetos;
- Geração de publicações-patentes: aborda o desenvolvimento de produtos que podem gerar publicações de artigos e participação em congressos, além da geração de *royalities* em caso de obtenção de patente;
- Ausência de benefícios: abrange as respostas relacionadas a não consideração de benefícios, abrangendo projetos que estão em fase inicial de sua execução;
- Desconhecimento de benefícios: desconhecimento vinculado ao processo de desenvolvimento dos projetos como um todo.

Pode-se observar que algumas categorias se repetem para motivações, dificuldades e benefícios. Entretanto, a diferença está em suas definições, o que varia de acordo com cada um destes aspectos relacionados à execução em si dos projetos.

A partir da codificação das informações presentes nas entrevistas e, posteriormente à sua análise, foram obtidos os seguintes resultados.

### 3.4 Resultados

No desenvolvimento dos 17 projetos estudados verificou-se a existência de contato anterior entre os indivíduos envolvidos nesses projetos, o que é ilustrado na tabela apresentada a seguir.

Projetos	PATME	PITE	PIPE	Total
Contatos	F	F	F	F (%)
Sim	05	04	08	17 (100,00)
Não	00	00	00	00 (00,00)
<b>Total</b>	<b>05</b>	<b>04</b>	<b>08</b>	<b>17 (100,00)</b>

Fonte: Delbem (2002).

Tabela 2 – A existência de contato anterior ao desenvolvimento dos projetos

As maneiras com que estes contatos ocorreram variaram de projeto para projeto, como poderá ser observado na Tabela 3. Os tipos de contato mencionados e ilustrados nessa tabela foram:

por meio de estágios e de relacionamento pessoal entre as partes, através de consultoria, ou devido à parceria pré-existente entre empresa e universidade.

<b>Tipos de contato</b>	<b>Projetos PATME F</b>	<b>Projetos PITE F</b>	<b>Projetos PIPE F</b>	<b>Total F (%)</b>
<b>Consultoria</b>	05	01	01	07 (41,00)
<b>Relacionamento pessoal</b>	00	01	<b>05</b>	<b>06 (35,50)</b>
<b>Estágios</b>	00	01	01	02 (12,00)
<b>Projeto anterior</b>	00	01	01	02 (12,00)
<b>Total</b>	<b>05</b>	<b>04</b>	<b>08</b>	<b>17 (100,00)</b>

Fonte: Delbem (2002).

Tabela 3 – Tipos de contato anterior entre os envolvidos nos projetos

Na tabela acima são apresentados os tipos de contato entre os envolvidos nos projetos de inovação tecnológica estudados, anteriormente à execução dos mesmos. O contato por meio de consultoria obteve a frequência mais elevada com aproximadamente 41% das respostas

No caso dos projetos PATME, 2 pesquisadores envolvidos nesses projetos procuraram as empresas para prestarem, em um primeiro momento, serviços de consultoria e, durante essas visitas propuseram os projetos aos empresários, devido à detecção de problema que poderiam ser solucionados por meio do desenvolvimento de projetos PATME.

Já no caso dos projetos PITE ocorreram os 4 tipos de contatos anteriores mencionados na tabela 3. A existência de estágios de alunos da universidade na empresa foi o contato inicial entre os envolvidos em um dos projetos para o seu desenvolvimento. Quando esse projeto terminou, foi proposto um outro projeto na mesma linha, para o aperfeiçoamento do produto que havia sido desenvolvido anteriormente. Um outro tipo de contato foi então estabelecido devido à realização do projeto anterior.

A existência de relacionamento pessoal e a realização de consultoria foram as maneiras de contato anterior ao desenvolvimento a outros 2 projetos PITE também. Em um dos casos, o empresário e o pesquisador envolvidos haviam se relacionado anteriormente porque o empresário fora aluno de mestrado do pesquisador que coordenou o projeto. No outro caso, a proprietária de uma outra empresa procurou um pesquisador para prestar uma consultoria à sua empresa e ele lhe propôs o desenvolvimento de um projeto PITE.

No caso dos projetos PIPE, ocorreram os 4 tipos de contatos anteriores mencionados (consultoria; relacionamento pessoal entre os envolvidos; estágios de alunos; e desenvolvimento de projeto anterior), havendo destaque de maior frequência para o contato por meio de relacionamento anterior entre os envolvidos.

Tanto a realização de estágios de alunos da UFSCar nas empresas em que foram desenvolvidos projetos PITE e PIPE com a realização de projetos anteriores, possibilitaram o contato entre indivíduos que, posteriormente, realizaram outros projetos PITE e PIPE. Em um dos casos o contato implicou no desenvolvimento de outro projeto PITE e no outro, no

desenvolvimento de outro tipo de projeto de cooperação envolvendo a UFSCar e uma das empresas.

Os tipos de contato com relação à participação nos projetos devido aos tipos de contato anterior, estão relacionados às motivações dos indivíduos entrevistados a participarem do desenvolvimento dos projetos estudados, assim como aos benefícios por eles esperados e ao interesse desses entrevistados em participarem de outros projetos.

#### **4. Discussão dos resultados**

Considerando todo o processo de desenvolvimento destes projetos, identificando-se os aspectos associados às motivações, dificuldades e aos benefícios, foi identificada a existência de uma rede de relacionamento entre os envolvidos. Por intermédio desta rede os indivíduos se aproximaram, formando grupos de trabalho com o objetivo de executarem os projetos.

Por outro lado, observou-se que muitas dificuldades podem ter sido iniciadas a partir destes mesmos relacionamentos. Em um primeiro momento, estes relacionamentos que são considerados positivos para a aproximação entre as partes podem, posteriormente, acabar prejudicando a execução dos próprios projetos, o que pode ser explicitado por meio das dificuldades apontadas.

Nos projetos de inovação tecnológica estudados, especialmente no caso dos que envolveram programas da FAPESP (o PITE e o PIPE), a experiência dos envolvidos na área do projeto proposto foi considerado um ponto importante a ser considerado para a aprovação do mesmo pela agência de fomento. Entretanto, ocorreu que na maioria dos casos dos projetos estudados, a união das pessoas envolvidas nestes projetos não possuem, necessariamente, uma experiência adequada ao desenvolvimento, uma vez que acabam prevalecendo são as relações pessoais e não as profissionais.

Verificou-se também que a parceira que motivou a maioria dos entrevistados a participarem dos projetos não implicou, necessariamente, no desenvolvimento de projetos posteriores. Isto porque a não prosperidade de parceria está associada a dificuldades que envolvem direta ou indiretamente, questões de relacionamento entre os envolvidos, referindo-se mais especificamente a diferenças de expectativas e de interesses entre as partes envolvidas, o que foi explicitado somente ao longo do desenvolvimento destes projetos.

#### **Referências**

ALVIM, P.C.R.C. Cooperação universidade-empresa: da interação à realidade. In: Plonski, A.G. (coord.). Interação Universidade-Empresa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Vol.1, 1998, p.99-125.

CRUZ, C.H.B. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. *Revista Parcerias Estratégicas*. Brasília. N.8, 2000, p.5-30.

DELBEM, A.B.C. *A Cooperação UFSCar-Empresa por meio dos programas de Inovação Tecnológica PATME, PITE e PIPE*. Dissertação (Mestrado), 2002, 200 p.

FERRO, J.R. A administração da tecnologia na universidade e na empresa. In: Ferro, J.R. (coord). *Universidade e Indústria: depoimentos*. 2. ed., São Carlos, Ed. da UFSCar, 1997, p.31-30.

FREITAS, H.M.R; BECKER, J.L. Uma agenda de pesquisas para a colaboração universidade-empresa em sistemas de informação e decisão. *Revista de Administração (RAUSP)*. São Paulo, V.30, 1985, p.83-93.

GODOY, A.S. Pesquisa Qualitativa - Tipos fundamentais. *Revista de Administração (FGV)*. São Paulo. V.35, N.3, 1995, p.20-29.

GOODE, W.J.; HATT, P.K. *Métodos em Pesquisa Social*. Trad. de Carolina Martuscelli. São Paulo. Editora Companhia Nacional, 1979, 488p.

MARCOVITCH, J. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. *Revista de Administração (RAUSP)*. São Paulo. V.27, N.2, 1999, p.76-81.

MORAES, R.; STAL, E. Interação Universidade-Empresa no Brasil. *Revista de Administração de Empresas (FGV)*. São Paulo. V.34, N.4, 1994, p.98-112.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. *Pesquisa e educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, E.P.U, 1986, p.25-45.

PLONSKI G.A. Cooperação universidade-empresa na Íbero-América: estágio atual e perspectivas. *Revista de Administração (RAUSP)*. São Paulo. V.30, N.2, 1995, p.65-74.

PORTER, M.E. *A vantagem competitiva das nações*. Rio de Janeiro. Campus, 1993.

SCHUMPETER, J. *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo. Editora Abril, 1982.

SEGATO, A.P.; SBRAGIA, R. Motivadores, barreiras e instrumentos da cooperação universidade-empresa para as universidades. In: *Simpósio da Gestão da Inovação Tecnológica*, 19. Anais... São Paulo, 1996.

YEGANIANZ, L. *Controvérsias e contradições inerentes à propriedade intelectual*, 2000.

ZAGOTTIS, D.L. Sobre a interação entre a universidade e o sistema produtivo. *Revista USP*. São Paulo. N.25, 1995, p.74-83, Março-Maio.