

## Exploração da Interação Universidade-Empresa na Unifesp.

**Thais Sousa Machado**

Universidade Federal de São Paulo- UNIFESP

**Ricardo Luiz Pereira Bueno**

Universidade Federal de São Paulo- UNIFESP

### Resumo

Essa pesquisa teve o objetivo de explorar os atores, intensidade, formas e meios pelos quais o Núcleo de Inovação Tecnológica da Unifesp (NIT-Unifesp) transfere tecnologia para o setor produtivo. Visando atingir o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa qualitativa com base na aplicação de um roteiro de entrevista semiestruturado junto aos pesquisadores da instituição.

A interação Universidade-Empresa é uma estratégia fundamental para promover o desenvolvimento socioeconômico das nações. Pois, quando as universidades desenvolvem tecnologia e a transfere para as empresas, estas podem adquirir o conhecimento necessário para constituir sua vantagem competitiva e se manterem no mercado. Por sua vez, essa tecnologia pode ser convertida em bens e serviços para a sociedade. Além disso, uma parte do lucro obtida por meio dessa parceria pode ser investida na infraestrutura da universidade. Se todos os atores envolvidos colaborarem, todos são beneficiados.

Os resultados encontrados por esta pesquisa revelam que há escassez de pessoal qualificado no NIT-Unifesp, precariedade em sua infraestrutura, ausência de um Escritório de Transferência Tecnológica (ETT), inexistência de políticas institucionais que definam os canais formais de transferência de tecnologia do NIT-Unifesp para as empresas, ausência de programas de divulgação das pesquisas desenvolvidas pela universidade para o meio empresarial e burocracia ineficiente.

**Palavras-Chave:** Interação universidade-empresa, inovação tecnológica, transferência de tecnologia.

## INTRODUÇÃO

Quando pensamos em empresas inovadoras, é inevitável que venham às nossas cabeças empresas como Apple, Google e Facebook (LEUZINGER e FERNANDES, 2012). E no Brasil? Como alavancar a produção de inovação tecnológica no nosso país? Este artigo mostra que a cooperação entre as universidades e o setor produtivo é uma forma de incentivar a inovação tecnológica nas empresas nacionais, tornando-as mais competitivas no mercado.

As discussões sobre a cooperação Universidade-Empresa (U-E) têm sido estimulada desde 1970, em decorrência do curto ciclo de vida das inovações. Os primórdios desses estudos ocorreram na Alemanha, no século XIX, chegando ao Reino Unido no início do século XX. Entretanto, as práticas concernentes a esse tipo de relacionamento adquirem uma personalidade mais definida nos Estados Unidos, a partir dos anos da década de 1980 (SCHMOCH, 1999; SBRAGIA, 2006; GARNICA; FERREIRA-JÚNIOR; FONSECA, 2005; IPIRANGA; FREITAS e PAIVA, 2010).

Na América Latina, a realidade foi diferente. Ao basear seu desenvolvimento na importação da tecnologia, a universidade, através da criação de pró-reitorias de extensão, dedicou-se às tarefas mais de caráter assistencial e cultural e ao papel preponderante de formação de recursos humanos para a absorção de tecnologia estrangeira. No Brasil não foi diferente até a década de 1960, foi com o fim da política de substituição de importações nos anos de 1980 e a criação pelo governo de Políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) que os brasileiros passaram a despender mais atenção ao desenvolvimento tecnológico (IPIRANGA; FREITAS e PAIVA, 2010).

O foco do processo de inovação é a introdução de novos produtos, processos ou serviços, com o objetivo de alavancar o processo de desenvolvimento econômico e social. Seus resultados são elementos importantes para o aumento da competitividade, permitindo a dinamização das economias locais e melhor inserção nos mercados. Para isso deve-se ter acesso ao conhecimento, ativo essencial na atual fase da economia do conhecimento.

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

Os resultados dessa pesquisa revelam quais são os principais problemas encontrados para que haja a efetivação da interação Universidade-Empresa no Brasil, principalmente no âmbito da Unifesp. Assim como também propõe soluções viáveis para que minimize essas dificuldades identificadas para que se consolide a cooperação entre o setor produtivo e as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs).

## PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Nas economias desenvolvidas a inovação aparece como motor do desenvolvimento econômico e social, tal diagnóstico decorre de evidências científicas descritivas provenientes do campo de estudo da Economia da Inovação, porém na atualidade das sociedades na periferia do capitalismo assume papel normativo (SILVA, 2012). Neste contexto atribui-se novo papel às universidades, distinto do tradicional centro de formação e pesquisa, para responsável por capacitar tecnologicamente as empresas em um mercado cada vez mais competitivo (CLOSS; FERREIRA; SAMPAIO e PERIN, 2012). Para a operacionalização desse novo papel a Universidade passou a contar institucionalmente com Agentes de cooperação ou Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) com objetivo de intensificar a

interação Universidade-Empresa (U-E). Contudo a sociedade ao institucionalizar esse novo papel para as universidades, não as dispensou dos anteriores, entre eles o de difusão de conhecimentos notadamente por meio das publicações científicas (BENEDETTI; TORKOMIAN, 2011).

Historicamente as empresas brasileiras, especialmente as de capital privado, são avessas ao risco representado pela atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Fato este que é agravado pela necessidade que os pesquisadores dos centros universitários têm de publicar seus resultados de pesquisa, inviabilizando assim o monopólio assegurado pela proteção patentária de seus investimentos (CLOSS; FERREIRA; SAMPAIO e PERIN, 2012; DAGINO, 2003; SILVA, 2012).

Outro desafio presente para a consolidação da interação da Universidade com o setor produtivo é a ausência de cultura empreendedora no Brasil. Esse fato pode ser explicado devido aos três grupos de empresas no país (nacionais privadas, estatais e filias de multinacionais estrangeiras) desempenharem atividades de caráter complementar e não competitivas entre si (SILVA *apud* FURTADO, 1972). Então, não há uma grande motivação por parte das empresas atuantes no Brasil de investirem em pesquisas para avançar tecnologicamente.

Este desafio leva a outro, que é a escassez de pessoal qualificado nas universidades e empresas brasileiras para trabalhar e intermediar os interesses da parceria. Apesar da criação de políticas públicas por parte do governo com o objetivo de fomentar a inovação tecnológica e aumentar a competitividade das empresas brasileiras, a infraestrutura relativa à organização e administração dos recursos (informacionais, tecnológicos, físicos, financeiros) necessários para se efetivar a cooperação U-E no país ainda é precária.

Ainda que no discurso os atores da interação U-E (universidade, empresa e governo), principalmente o governo, considerem importante a efetivação dessa parceria para trazer o desenvolvimento socioeconômico para o país, na prática, percebe-se que estes atores não possuem um real interesse e comprometimento para que essa cooperação aconteça eficazmente no Brasil. Tais contradições justificam estudos como este que visem explorar a intensidade, formas e meios para interação Universidade-Empresa sendo as questões de pesquisa: Como ocorre a cooperação do NIT-Unifesp com as empresas? E que contratos e arranjos são articulados para a concretização dessa interação?

Essa pesquisa teve o objetivo geral de explorar os atores, a intensidade, formas e meios da interação do NIT-Unifesp com o setor produtivo.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O estímulo à realização de projetos tecnológicos com o setor empresarial baseia-se no argumento de que essas interações favorecem o acesso aos conhecimentos e habilidades tecnológicas dos parceiros, além de minimizarem os riscos financeiros inerentes às atividades de pesquisa e desenvolvimento, ao mesmo tempo em que possibilitam novo aporte de recursos às atividades de pesquisa (FUJINO, STAL, PLONSKI, 1999; GIBBONS, 1992; PAVITT, 1993). Supunha-se que se essas interações fossem emuladas no Brasil, o mesmo desenvolvimento econômico conseguido nos países desenvolvidos seria gerado aqui (SILVA, 2008).

No Brasil, a partir do marco legal estabelecido com a publicação da Lei de Inovação Tecnológica (nº 10.973/04) (BRASIL, 2004) e do Decreto nº 5.563/05, que regulamenta a referida Lei, as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) precisaram adequar suas estruturas administrativas para a criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), com a finalidade de gerir a política de inovação institucional, e com obrigações mínimas definidas pelo Governo. Na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), a instância responsável pelo cumprimento desta política é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT-Unifesp).

Para otimizar a construção do conhecimento tecnológico e a transferência deste com as empresas, os NITs contam com os Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT). Os ETT têm como missão central aumentar as chances de que as descobertas de universidades e institutos de pesquisa se convertam em produtos e serviços dos quais a sociedade possa se beneficiar (DIAS & PORTO, 2011 *apud* CAPART & SANDELIN, 2004, p. 267).

Os NITs, em geral, têm canais formais de transferência de tecnologia que estão listados na tabela abaixo.

**Tabela 1- Canais Formais de Transferência de Conhecimento Tecnológico**

Canal de transferência	Descrição
Emprego temporário de um acadêmico	Uma empresa emprega um acadêmico temporariamente.
Consórcio de pesquisa	Uma empresa participa de um consórcio de pesquisa de mais de uma universidade   instituto de pesquisa e de mais de uma outra empresa.
Capital minoritário de uma empresa <i>spin-off</i>	Uma empresa compra parte de uma <i>spin-off</i> acadêmica, mas não tem o controle majoritário.
Consultoria e assessoria	Uma empresa consulta um acadêmico em seu conhecimento acerca de uma questão específica.
<i>Joint venture</i> de pesquisa	Uma empresa estabelece uma <i>joint venture</i> de pesquisa com uma universidade   instituto de pesquisa c. juntos, criam uma entidade de pesquisa independente.
Contrato de P&D	A empresa paga por um trabalho requerido junto à universidade   instituto de pesquisa.
Fundo de pesquisa	A empresa financia pesquisa exploratória da universidade   instituto de pesquisa.
Compra de uma licença/patente	A empresa compra uma licença ou patente de uma universidade   instituto de pesquisa.

**Fonte:** Gils, M. van, Vissers, G., & Wit, J. de (2009). Selecting the right channel for knowledge transfer between industry and science: consider the R&D-activity (p. 500). *European Journal of Innovation Management*, 12(4), 492-511. doi: 10.1108/14601060910996936

Os canais formais de transferência de tecnologia listados na tabela acima são os meios pelos quais a universidade ou instituto de pesquisa pode estabelecer a interação com o setor produtivo. Os meios são os mecanismos formais que tais instituições dispõem visando consolidar e transferir a tecnologia produzida em seu âmbito para as empresas com as quais estão interagindo.

Por sua vez, as formas são o modo que a universidade utiliza para atrair empresas para estabelecer parcerias. Pesquisa e formação e treinamento de pessoal capaz de lidar com problemas associados ao processo inovador nas firmas (ROSENBERG; NELSON, 1994); criação de novos instrumentos e de técnicas científicas (ROSENBERG, 1992); criação de firmas nascentes (*spin-offs*) por pessoal acadêmico (STANKIEWICS, 1994; ETZKOWITZ, 1999) são exemplos das formas que um Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT pode utilizar para atingir tal fim.

Recentemente um novo modelo de atuação foi proposto pelo governo federal para estimular à realização de projetos tecnológicos com o setor empresarial, trata-se do Plano Inova Empresa, criado em 14/03/2013. O plano consiste em investimentos em inovação no setor produtivo visando elevar a produtividade e a competitividade da economia brasileira. Para conseguir atingir este objetivo, as metas estabelecidas são a ampliação do patamar de investimentos, fornecer maior apoio para projetos de risco tecnológico, fortalecimento das relações entre empresas, ICTs e setor público e definição de áreas estratégicas (MCT, 2013).

Há ainda, o Programa Inova Talentos da parceria do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq com o Instituto Euvaldo Lodi – IEL que também é uma maneira de incentivar a produção de inovação no país.

O INOVA Talentos é um programa que visa ampliar o número de profissionais qualificados em atividades de inovação no setor empresarial brasileiro. Estimular a indústria brasileira a manter-se competitiva, diversificada e inovadora é o caminho para o desenvolvimento sustentado do país. O Programa INOVA Talentos foi idealizado sobre esses conceitos, com o objetivo de incentivar a criação de projetos de inovação nas empresas e institutos privados de pesquisa e desenvolvimento (P&D). A ideia é simples: selecionar, capacitar e inserir no mercado profissionais para exercerem atividades de inovação (IEL, 2013).

## METODOLOGIA

No âmbito da abordagem qualitativa, diversos métodos são utilizados de forma a se aproximar da realidade social, neste sentido a metodologia deve ser adequada ao objetivo proposto, sendo assim essa pesquisa é exploratória quanto ao seu objetivo, e qualitativa quanto à abordagem.

A transformação de dados coletados, ainda no seu estado bruto, em resultados de pesquisa envolveu a utilização de determinados procedimentos para sistematizar, categorizar e tornar possível sua análise por parte do pesquisador. Para isso foi empregada a técnica de análise qualitativa do discurso alicerçada em categorias que foram construídas a partir dos referenciais teóricos nacionais e internacionais sobre a interação Universidade-Empresa, que constam neste artigo.

Com o passar dos anos, essa técnica foi desenvolvida e aperfeiçoada e, atualmente, sua aplicação é auxiliada por softwares que visam facilitar o trabalho do pesquisador. No entanto, a interpretação dos dados cabe a ele. Para colocá-la em prática foram seguidas as etapas de pré-análise, coleta de dados, exploração do material, tratamento dos dados e interpretação.

A primeira etapa foi a pré-análise que envolveu a revisão da literatura nacional e internacional, nas bases de dados disponíveis via Portal de Periódicos CAPES e na base de periódicos Scielo, além de livros e material de arquivo da equipe de pesquisa. A seguir realizou-se a coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com pesquisadores que já tomaram parte no processo de cooperação da universidade com setor produtivo. A fase de exploração do material foi realizada por meio da transcrição e validação das entrevistas visando complementar ou retificar informações ou entendimentos. A penúltima etapa versou sobre o tratamento dos dados organizando as informações validadas pelos entrevistados, tomando-se por base as categorias construídas a partir do referencial teórico sendo elas: atores, intensidade, formas e meios. Ainda nesta etapa foi realizada uma análise dos aspectos divergentes identificados nas respostas. A etapa final constituiu na interpretação dos dados categorizados cotejados pela literatura.

## ANÁLISE DO RESULTADO

Os achados dessa pesquisa foram descobertos por meio de entrevistas com seis pesquisadores ou docentes da instituição de diferentes *campi* da Unifesp: São Paulo, Diadema e São José dos Campos e do NIT-Unifesp, bem como em sua resposta de 29/04/2014, ao processo de solicitação de acesso aos documentos identificáveis de transferência tecnológica do NIT-Unifesp com o setor produtivo.

De acordo com os docentes, os atores envolvidos na interação universidade-empresa no âmbito da Unifesp, assim como na teoria, são a universidade, o governo e as empresas. Contudo, percebe-se que para cada entrevistado, o enfoque da cooperação difere. Por

exemplo, para dois entrevistados, o enfoque está nas empresas. Sendo elas, geralmente, da área industrial do setor produtivo.

Já para outros dois, o foco se trata da atuação do governo por meio das agências financiadoras de pesquisa, como a FAPESP e o CNPq. De forma que incentive a produção de inovação tecnológica no país.

Segundo um dos observados, os papéis dos três atores envolvidos têm igual importância para o êxito da cooperação U-E no âmbito da Unifesp. E, de acordo com um dos pesquisadores, a universidade é a principal responsável para a consolidação da interação. Tendo em vista que ela própria deve desatar os nós que construiu para que o contato com o mundo empresarial não ocorresse.

Percebe-se que ainda há o paradigma de que interagir com o mundo corporativo não é uma atividade nobre à qual a universidade pode se dedicar. Pois, publicar artigos em revistas de alto impacto é considerado mais importante. Desse modo, pode-se inviabilizar o monopólio patentário das organizações que investiram em tal pesquisa. Isso se constitui na contradição citada no referencial teórico deste trabalho, que justifica estudos como este que procuram melhor compreender esse fenômeno.

Tratando-se da segunda categoria de análise deste estudo, a intensidade da cooperação U-E na Unifesp, percebe-se que ela é fraca. Dentre os motivos, está a infraestrutura precária da Universidade. Como, por exemplo, a ausência de um Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT), a baixa atuação da Fundação de Apoio à Pesquisa (FAP) da Unifesp na intermediação dos interesses e contratos envolvidos nas parcerias com as empresas e a escassez de pessoal qualificado no NIT-Unifesp.

Além disso, este trabalho corrobora o fato da ausência de cultura empreendedora e inovadora no Brasil e de que as falhas no aparato administrativo da Universidade e do próprio governo se constituírem em grandes desafios para que a intensidade da interação U-E na Unifesp e em outras universidades brasileiras seja adequada aos objetivos que a parceria se propõe a alcançar.

Em relação à terceira categoria desta pesquisa, as formas da interação U-E no âmbito da universidade, se verificou que a Unifesp não estabelece políticas bem definidas de canais formais para transferência de tecnologia. Segundo um dos entrevistados, a explicação para isso é que a parceria com empresas nunca ocorreu, de fato, no âmbito da Unifesp. Os contatos costumavam ser feitos unicamente entre o pesquisador e a empresa. Portanto, a universidade não se envolvia com atividades dessa natureza. Todavia, todos os pesquisadores entrevistados sugerem que a instituição poderia fomentar o desenvolvimento de mais pesquisas e formar e treinar pessoal capaz de lidar com problemas associados ao processo inovador nas firmas (op. cit.).

Um dos docentes também sugeriu que a criação pelo NIT-Unifesp em conjunto com a FAP-Unifesp de um sistema organizado de captação de recursos externos também seria uma forma de se promover a cooperação U-E na universidade.

Nenhum dos observados mencionou a criação de novos instrumentos e de técnicas científicas, criação de firmas nascentes (*spin-offs*) por pessoal acadêmico como possíveis formas de se estabelecer a interação na Unifesp, como preceitua as teorias internacional e nacional utilizadas nesse projeto.

Os achados referentes a quarta e última categoria, os meios pelos quais a Unifesp estabelece a interação em seu âmbito, mostram que a universidade não possui meios bem definidos. Um dos entrevistados citou o contrato de P&D e a compra de uma licença, patente entre outros como os meios mais utilizados para se estabelecer a interação Universidade-Empresa. Entretanto, não soube informar se esses meios são realmente utilizados pela Unifesp. Já outro entrevistado afirma que o contrato de P&D é o único meio pelo qual a instituição estabelece parcerias.

De acordo com outro pesquisador, no discurso, seriam os contratos de P&D, compra de licença, patente e capital minoritário de uma empresa *spin-off*. Contudo, na prática, nenhum meio seria estabelecido. Outro entrevistado comentou sobre a compra de licenças ou patentes, informando que a universidade não oferecia assistência ao pesquisador nem à empresa e que, portanto, cabe ao docente buscar uma maneira de redigir a patente.

Segundo um dos entrevistados, não haveria nenhum meio definido para o estabelecimento da parceria com a Unifesp e empresas. Enquanto outro pesquisador afirma que no *campus* de São José dos Campos os meios mais utilizados são os convênios e licenciamento de patentes. Não sabendo informar sobre os demais *campi* da universidade.

Emprego temporário de um acadêmico, consórcio de pesquisa, consultoria e assessoria, joint venture de pesquisa e fundo de pesquisa e compra de uma licença ou patente são meios descritos na literatura que não foram citados por nenhum dos pesquisadores da instituição.

Essas respostas dos entrevistados nos remetem ao fato de que cada pesquisador tem uma opinião diferente sobre quais formas e meios são possíveis de se realizar na Unifesp para estabelecer parcerias com o setor produtivo. Isso permite considerar que nenhum deles sabe, de fato, quais formas e meios estão disponíveis na Universidade para interagir com as empresas. Pois, cada pesquisador faz o que acha que é viável para transferir a tecnologia que produziu juntamente com as organizações. Pôde-se constatar que essa situação é resultado da infraestrutura precária do NIT. Infraestrutura essa que pode provocar a inviabilização de uma comunicação adequada para que todos os colaboradores da universidade envolvidos com a cooperação U-E (pesquisadores, funcionários do NIT, dentre outros) compreendam o que podem utilizar ou não para efetivar a parceria no âmbito da Unifesp.

Na visita realizada ao NIT-Unifesp, pôde-se observar que o mesmo é institucionalizado na universidade, mas não é reconhecido por todos os colaboradores (funcionários, docentes e discentes) como um órgão importante para a instituição. Observa-se também que o quadro de funcionários do núcleo é constituído por apenas dois servidores e um bolsista da FAP, sendo este último o responsável pelos trâmites legais perante a instituição. Segundo um dos responsáveis pelo Núcleo de Inovação Tecnológica da Unifesp, o NIT não teria disponibilidade de pessoas para auxiliar na identificação de processos de interação U-E. A falta de pessoal ocasiona um acúmulo de trabalho aos colaboradores do núcleo, fato que denota a baixa institucionalidade do mesmo.

Outros fatores que limitam o desempenho do NIT-Unifesp em suas funções são a ausência de funcionários que tenham experiência nos mundos empresarial e acadêmico. De forma que possam intermediar os interesses de ambas as partes da melhor maneira possível. No entanto, isso leva a outro fator limitante que é a cultura organizacional da própria Unifesp, profissionais que não construíram carreira acadêmica não são valorizados na universidade. Desse modo, pode-se inviabilizar a contratação de pessoal qualificado que tenha vivência no mundo corporativo. Já que geralmente esses profissionais têm outro tipo de formação.

Outro problema que o Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de São Paulo vem enfrentando é a falta de planejamento estratégico antes de contatar as empresas. O NIT poderia buscar estabelecer parcerias com empresas que possam contribuir com projetos que já estão com desenvolvimento avançado no âmbito da Unifesp. Mas, para tomar tal medida, é necessário que a universidade conheça as necessidades das possíveis parceiras (organizações) e verifique se as mesmas teriam realmente interesse em investir seus recursos (financeiros, humanos e tecnológicos) em tais projetos.

Esse contexto remete a outro entrave do núcleo que é a estética pouco atrativa do seu sítio eletrônico. Este não estava devidamente atualizado (contém informações que não condizem mais com a realidade do NIT-Unifesp). O que compromete a divulgação dos eventos e parcerias estabelecidas entre o núcleo e o setor produtivo. Constata-se também a

ausência de uma estratégia de marketing bem definida para atrair empresas para estabelecer a cooperação U-E no âmbito da instituição.

Todos os entrevistados se mostraram insatisfeitos com a remuneração que recebem para desenvolver atividades inerentes ao desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos juntamente com as empresas.

Baseado nesses depoimentos dos pesquisadores da instituição e dos demais achados referentes às formas e aos meios pelos quais a universidade estabelece as parcerias, pôde-se levantar a hipótese de que não é empregada adequadamente a repartição de lucros (regulamentada pela Lei de Inovação) obtida através da interação universidade-empresa.

O conjunto destes entraves limita o desempenho da instituição para realizar todas as funções que um núcleo de inovação tecnológica deve desempenhar visando aumentar as chances de que as descobertas feitas no âmbito da universidade se convertam em produtos e serviços que a sociedade possa se beneficiar (op. cit.).

Não obstante, vale lembrar que não somente o NIT-Unifesp, mas também os outros núcleos de inovação tecnológica brasileiros, em geral, apresentam deficiências em sua infraestrutura. O NIT da Unicamp, a Inova, que é considerado um caso bem sucedido de agência tecnológica de uma universidade brasileira, investe pesadamente em marketing e também apresenta falhas dessa natureza.

Segundo Silva (2008), haveria a possibilidade do interesse da comunidade acadêmica, sobretudo da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, de criar um “mercado” de consultoria em Campinas. O bom marketing dessa universidade constrói e consolida o mito de que Campinas é uma cidade de alta tecnologia.

O mito atrai o interesse de outras organizações para virem à Campinas e procurarem atividades de consultoria da comunidade acadêmica. Por sua vez, isso enobrece e promove a boa reputação dos cientistas da UNICAMP e os tornam mais atuantes na política do município. Um exemplo do impacto do marketing dessa instituição é o fato de que dois dos entrevistados citaram a Inova como um modelo de referência que poderia ser seguido pelo NIT-Unifesp.

Portanto, baseado nas entrevistas, na visita realizada ao NIT-Unifesp e nas comparações com o referencial teórico, pôde-se constatar a precariedade da infraestrutura da Universidade, a escassez de pessoal qualificado e a ausência de mecanismos formais que possibilitem a promoção da interação universidade-empresa no âmbito da Unifesp. Além disso, não há a efetiva colaboração, interesse e comprometimento de todos os atores envolvidos da interação U-E, o que dificulta atingir os objetivos propostos neste vínculo.

As soluções propostas, até o presente momento, para atenuar essas dificuldades que o núcleo vem encontrando são discutidas nas considerações finais deste trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se a ausência de canais formais de transferência de tecnologia referidos na literatura como emprego temporário de um acadêmico, consórcio de pesquisa, capital minoritário de uma empresa *spin-off*, consultoria e assessoria, *joint venture* de pesquisa, fundo de pesquisa e compra de uma licença ou patente, que possibilitem a promoção da interação universidade-empresa no âmbito da Unifesp. Verificou-se também a ausência de formação e treinamento de pessoal capaz de lidar com problemas associados ao processo inovador nas firmas. As deficiências na organização burocrática da instituição, a falta de uma estratégia de marketing bem definida e a estética pouco atrativa do sitio eletrônico do núcleo constituem-se em um grande desafio para a concretização da interação.

As soluções propostas, até o presente momento, para atenuar essas dificuldades são discutir como é feita a repartição dos lucros (estabelecida pela Lei da Inovação) obtidos através da cooperação U-E que poderiam ser apropriados por pesquisadores e pelos

colaboradores do NIT-Unifesp, tal qual uma premiação por sucesso para manter, atrair e reter a mão-de-obra qualificada. Além disso, sugere-se que haja uma verificação para saber se a repartição está sendo feita de acordo com a lei. Pois, é necessário que haja pessoal qualificado no NIT que tenha experiência e saiba o funcionamento e dinâmica dos *mundos* empresarial e acadêmico para que possa efetuar a intermediação de interesses de ambas as partes. Para isso, é necessária uma mudança estrutural e de cultura na Universidade, em que não só a formação acadêmica seja valorizada. Desse modo, é provável que ocorra uma mensuração mais adequada dos impactos da interação Unifesp-Empresa e a produção de uma inovação tecnológica realmente comercializável no âmbito da universidade.

A Unifesp poderia por meio da otimização de seu aparato administrativo e comunicação entre os atores envolvidos, melhor definir os canais formais para a transferência tecnológica, fomento a formação de pessoal qualificado, que apoiariam o desenvolvimento de processos e produtos inovadores nas empresas. A aplicação dessas medidas possibilitaria qualificar a eficácia favorecendo a efetivação da cooperação entre a universidade e o setor privado no âmbito da Unifesp.

Criação de um Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT) para que o NIT possa efetuar atividades como viabilização do registro e proteção da propriedade intelectual – PI desenvolvida pela comunidade da Unifesp, fomento à industrialização e comercialização das tecnologias geradas pela universidade, administração dos ativos de propriedade intelectual da instituição, divulgação dos programas e pesquisas desenvolvidas e das oportunidades de colaboração entre a Unifesp e o meio empresarial que envolvam PI, intermediação da prestação de serviços tecnológicos, consultoria e treinamento especializados na área de propriedade intelectual e negociar parcerias, acordos e contratos de transferência de tecnologia.

O governo poderia prover recursos (humanos, financeiros, tecnológicos, informacionais, dentre outros), além de propiciar um marco regulatório que favoreça a autonomia necessária para que as universidades federais possam desempenhar o papel delas esperado no desenvolvimento econômico e social.

O fortalecimento da pesquisa básica continua como célula *mater* da universidade subsidiando futuro desenvolvimento conjunto entre universidades e empresas. Para isso, é necessário que a Unifesp e o setor produtivo envolvido na interação recorram aos fundos setoriais de Ciência e Tecnologia a fim de financiarem os projetos de pesquisa.

Difusão das possibilidades de parceria em todos os níveis de governo por meio de programas de fomento a inovação para as empresas brasileiras, como o Plano Inova Empresa. Por intermédio do Inova Empresa, são realizados Planos Conjuntos, que consistem em chamadas públicas para a seleção dos projetos que serão contemplados pelos mecanismos de apoio disponíveis pelo BNDES, pela Finep e pelos órgãos públicos participantes (BNDES, 2011). O programa Inova Talentos também se constitui em uma importante medida para o estímulo da produção de inovação no país.

O NIT também poderia delinear uma estratégia de marketing adequada e conhecer melhor as necessidades das empresas para as quais se pretenda efetuar a transferência tecnológica e interagir com as agências gestoras dos programas Inova Talentos e Inova Empresa, favorecendo o encontro de espaços possíveis para interação da Unifesp com o setor produtivo. Além disso, o núcleo poderia criar um sistema organizado de captação de recursos externos para depender menos do governo federal e um plano estratégico antes de procurar empresas ofertar tecnologias.

Essa pesquisa teve como desafio o acesso a processos identificáveis de transferência tecnológica do NIT-Unifesp para o setor produtivo pelo fato do núcleo ter alegado sigilo, e posteriormente, não favorecer o acesso aos documentos devido à escassez de colaboradores em sua equipe; a identificação de um contrato ou processo só foi feita no final da pesquisa.

Sendo este processo concernente à cooperação estabelecida entre um dos pesquisadores da instituição e a Companhia Vale do Rio Doce.

Por se tratar de um relacionamento entre uma empresa brasileira multinacional e o *Campus* de tecnologia da Unifesp situado em São José dos Campos, é interessante explorar como ocorre essa interação e seus mecanismos de funcionamento. A partir dos resultados encontrados pela pesquisa e pela importância crescente da interação Universidade-Empresa como estratégia de viabilização do desenvolvimento socioeconômico das nações, em especial as de capitalismo periférico, é importante que estudos como este continuem, visando aprofundar o conhecimento de como a Universidade estabelece parcerias com o setor privado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALDINI, J. P.; BORGONHONI, P. As relações universidade-empresa no Brasil: surgimento e tipologias In: *CADERNO DE ADMINISTRAÇÃO*. v. 15, n.2, p. 29-38, jul/dez. 2007.
- BELTRÃO, Ricardo Ernesto Vasquez; NOGUEIRA Fernando do Amaral. A Pesquisa Documental nos Estudos Recentes em Administração Pública e Gestão Social no Brasil. *Anais do ENANPAD*, 2011.
- BENEDETTI, Mauricio Henrique; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. *Gest. Prod.* [online]. 2011, v.18, n.1, p. 145-158 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2011000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 04 jun. 2012. ISSN 0104-530X.
- BNDES. *Apoio Financeiro*. Plano Inova Empresa. Rio de Janeiro, RJ, 2013. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Plano\\_inova\\_empresa/index.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Plano_inova_empresa/index.html)>. Acesso em: 06 ago. 2014.
- BRASIL. Decreto nº 2.553, de 11 de outubro 2005. Regulamenta a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 13 out. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm)>. Acesso em: 09 jun. 2008.
- BRASIL. Lei de Inovação Tecnológica nº 10.973, de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 09 jun. 2008.
- BRAVO, R. S. *Técnicas de investigação social: Teoria e ejercicios*. 7 ed. rev. Madrid: Paraninfo, 1991.
- BRISOLLA, S.; CORDER, S.; GOMES, E.; MELLO, D. As relações universidade-empresa-governo: um estudo sobre a Universidade Estadual de Campinas. *Educação & Sociedade*, ano XVIII, n. 61, p. 187-209, dez. 1997.
- CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean. *A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 295-316.
- CLOSS, Lisiane; FERREIRA, Gabriela; SAMPAIO, Cláudio e PERIN, Marcelo. Intervenientes na transferência de tecnologia universidade-empresa: o caso PUCRS. *Rev. adm. contemp.* [online]. 2012, vol.16, n.1 [citado 2012-06-04], pp. 59-78 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552012000100005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552012000100005&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 1982-7849. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552012000100005>.
- COHEN, W. M.; NELSON, R. R.; WALSH, J. P. The influence of public research on industrial R&D. *Management Science*, v. 48, n. 1, p. 1-23, January 2002.
- DAGINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o "Argumento da Hélice Tripla". *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, v. 2, n. 2, p. 267-307, 2003.
- DIAS, Alexandre Aparecido; PORTO, Geciane Silveira, 2011. *Gestão de Transferência da Inova Unicamp*. RAC, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 1, pp. 263-284, Maio/Jun. 2013. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/rac>>

ETZKOWITZ, H. *Bridging the gap: the evolution of industry-university links in the United States*. In: Branscombs, L. M.; Kodama, F.; Florida, R. (orgs.), *Industrializing knowledge – university-industry linkages in Japan and the United States*. Cambridge: The MIT Press, 1999, p. 203-233.

FELDMAN, M. *The geography of innovation*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1994.

FUJINO, A.; STAL, E.; PLONSKI G.A. A proteção do conhecimento na universidade. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, São Paulo, v.34, n.4, p.46-55, out./nov./dez. 1999

GARNICA, L. A.; FERREIRA-JÚNIOR, I.; FONSECA, S. A. Relações empresa-universidade: um estudo exploratório da UNESP no município de Araraquara/SP 2005. In: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. *Anais do XXV Enegep* (CD-Rom), Porto Alegre, 2005.

GIBBONS, M. *The industrial-academic research agenda*. in: GEIGER, R. L. (Ed.). *Research and higher education - the United Kingdom and the United states*. London: SHRE and open University Press, 1992, p. 89-100.

GIL, Antonio Carlos; LICHT, René Henrique Götz; OLIVA, Eduardo de Camargo. A utilização de estudos de caso na pesquisa em administração. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*. Ano 2, v. 1, jan./abr.2005, p.47-56.

GILS, M. van, VISSER, G., & WIT, J. de (2009). Selecting the right channel for knowledge transfer between industry and science: consider the R&D-activity (p. 500). *European Journal of Innovation Management*, 12(4), 492-511. doi: 10.1108/14601060910996936

IEL. *Portal da Indústria*. Inova Talentos. 2013. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/iel/iniciativas/programas/inovatalentos/2013/08/1,19313/o-que-e.html?parent=O%20Programa>>

IPEA. *Nota Técnica- Análise dos Dados da PINTEC 2011*. N. 15. 2013. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/131206\\_notatecnicadiset15.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/nota_tecnica/131206_notatecnicadiset15.pdf)>

IPIRANGA, Ana Sílvia Rocha; FREITAS, Ana Augusta Ferreira de e PAIVA, Thiago Alves. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa - Governo. *Cad. EBAPE.BR [online]*. 2010, vol.8, n.4 [citado 2012-06-06], pp. 676-693 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512010000400008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512010000400008&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 1679-3951. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512010000400008>.

KLEVORICK, A. K.; LEVIN, R.; NELSON, R.; WINTER, S. On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. *Research Policy*, v. 24, n. 2, p. 185-205, March 1995.

LEUZINGER, Roberto; FERNANDES, Fernando. Como alavancar a inovação no Brasil. *Harvard Business Review Brasil* . [online]. 2012. Disponível em: < <http://www.hbrbr.com.br/materia/como-alavancar-inovacao-no-brasil>>

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986.

MAY, Tim. *Pesquisa Documental: escavações e evidências*. Pesquisa Social: questões, métodos e processos. Porto Alegre, Artmed, 2004, p. 205-30.

MCT. *Plano Inova Empresa*. 2013. Disponível em: < [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0225/225828.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0225/225828.pdf)>

NELSON, R. Capitalism as an engine of progress. *Research Policy*, v. 19, n. 3, p. 193-214, June 1990.

OECD. *Manual de Oslo*. 3ª ed. 2005. Disponível em: < [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0026/26032.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf)>. Acesso em: 06 ago. 2014.

PAVITT, K. *What do firms learn from basic research?* in: FREEMAN, C. (Ed.). *Technology and the wealth of nations - the dynamics of constructed advantage*.

PROTEC. *Notícias- políticas públicas e economia*. Artigo: O desenvolvimento de medicamentos no Brasil.2008. Disponível em: < <http://protec.org.br/noticias/pagina/2089>>.

RAPINI, Márcia Siqueira. Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. *Estud. Econ.*, São Paulo, v. 37, n. 1, Mar. 2007 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-41612007000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612007000100008&lng=en&nrm=iso)>.access on 20 May 2011. doi: 10.1590/S0101-41612007000100008.

- ROSENBERG, N. Scientific instrumentation and university research? *Research Policy*, v. 21, n. 4, p. 381-390, August 1992.
- ROSENBERG, N.; NELSON, R. American university and technical advance in industry. *Research Policy*, v. 23, n. 3, p. 323-348, May 1994.
- SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. & GUINDANI, J. P. Pesquisa documental: pistas
- SBRAGIA, R. (Coord.) *Inovação. Como vencer esse desafio empresarial*. São Paulo: Clio Editora, 2006.
- SCHMOCH, U. Interaction of Universities and Industrial Enterprises in Germany and the United States - a comparison. *Industry and Innovation*, v. 6, n.º. 1, June, 1999.
- SILVA, Lidiane Rodrigues Campêlo da; e colaboradores. Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. *Anais do EDUCER*, 2009.
- SILVA, Rogério Bezerra da. A relação universidade-sociedade na periferia do capitalismo. *Rev. bras. Ci. Soc.* [online]. 2012, vol.27, n.78 [cited 2012-06-04], pp. 25-40 . Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69092012000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092012000100002&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 0102-6909. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092012000100002>.
- SILVA, Rogério Bezerra da. *Pólo e Parque de Alta Tecnologia de Campinas: o Mito de Campinas* . Estante Topazio.8.ed. Campinas: RG; 2008.
- WEBSTER, A. J.; ETZKOWITZ, H. *Academic-industry relations: the second academic revolution?* London: science Policy support Group - sPsG. 1991. (No. 12).

## Apêndice I – Roteiro de orientação da entrevista/coleta de participantes da interação:

- O (a) senhor (a) já teve algum projeto de pesquisa patrocinado/ financiado por empresas através da Unifesp?
- Quais foram os motivos que te levaram a escolher a Unifesp para estabelecer uma interação U-E?
- Quais são as formas mais utilizadas pela Unifesp para conseguir empresas para estabelecer a interação U-E?
- Há escassez de pessoal qualificado na instituição para lidar com a inovação tecnológica? E no NIT?
- O NIT-Unifesp dá assistência ao (à) pesquisador (a) e/ou empresa durante a transferência da tecnologia ou conhecimento produzido na instituição?
- O (a) senhor (a) identifica potenciais conflitos de interesse entre os envolvidos da interação U-E? Quais seriam?
- A burocracia durante a interação costuma ter impacto no desenvolvimento do produto/pesquisador/ empresa em alcançar o objetivo proposto?
- A Unifesp cumpre suas obrigações na interação no prazo estabelecido?
- As interações U-E propostas no âmbito da Unifesp conseguiram alcançar seu objetivo principal?
- Para o (a) senhor (a), quais são as oportunidades de melhoria em relação aos processos de trabalho, contrato com os pesquisadores e empresas, divulgação e proteção de patente que o NIT possui?
- Baseado na sua experiência de interação U-E com a Unifesp, o (a) senhor (a) recomendaria a Unifesp para fazer uma Transferência Tecnológica (TT) com alguma organização ou pesquisador (a)?
- O (a) senhor (a) acha que tem algo a mais para falar da interação U-E? Falta alguma coisa que seja importante para maior compreensão dessa relação?