

## **Área Temática: Política e Gestão Tecnológica**

**Título: Interação Universidade-Empresa: histórico, desafios e sugestões. Um estudo de caso em Universidade Pública.**

### **AUTORAS:**

**THELMA VALÉRIA ROCHA**

Escola Superior de Propaganda e Marketing  
tvrocha@terra.com.br

**MARIA CRISTINA DE ARAÚJO PROENÇA**

Universidade de São Paulo  
crisinaproenca@uol.com.br

### **Resumo:**

O tema interação Universidade-Empresa tem sido amplamente discutido no intuito de descobrir novos caminhos que permitam a transmissão do conhecimento gerado nas Universidades para as empresas e a Sociedade.

As universidades têm buscado uma participação mais ativa na sociedade e as empresas precisam de inovação para se diferenciar em um mercado cada vez mais competitivo.

Neste sentido, este artigo irá percorrer alguns temas fundamentais deste processo através de uma revisão bibliográfica sobre: o papel dos agentes de transferência tecnológica; as diferentes formas de interação possíveis entre universidade-empresa; casos bem-sucedidos de interação universidade-empresa, para depois serem analisados estes fatores em um caso prático, através da metodologia de estudo de caso exploratório único.

Será verificado no caso a atuação do Disque Tecnologia da USP, considerando quais fatores dificultam a interação Universidade-Empresa, os caminhos que tem sido traçados para a obtenção de sucesso desta iniciativa e sugeridas ações de melhorias neste processo no futuro.

**Palavras Chave:** Interação Universidade-Empresa, Agentes de transferência tecnológica, Disque Tecnologia.

### **Introdução**

No contexto econômico atual, repensar a interação entre universidade-empresa é fundamental.

Com base em uma ampla revisão bibliográfica – seleção de livros, artigos, *journals* e publicações recentes sobre o tema – serão analisadas as formas de interação universidade-empresa com o retrato de casos de sucesso na conquista dos objetivos propostos.

Um dos casos propostos para análise é o Disque Tecnologia, da USP, cujo objetivo é auxiliar as pequenas e médias empresas a terem acesso a modernas práticas de gestão e recursos tecnológicos. O programa está passando, no momento, por uma reformulação e revisão de proposta e objetivo.

O Disque Tecnologia foi criado pela Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais (CECAE/USP) com o objetivo de promover o uso da tecnologia pela comunidade empresarial, especialmente o pequeno e médio empreendedor, aproveitando o potencial tecnológico disponível dentro da USP.

O objetivo da CECAE - Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais - é potencializar a interação entre a USP e a sociedade, por meio de parcerias internas à Universidade e com entidades da sociedade, delineando e implantando protótipos de soluções inovadoras para questões sociais e econômicas relevantes, para desenvolvimento de metodologias e demonstração.

Mantendo equipe própria reduzida, a CECAE/USP mobiliza as competências de docentes, estudantes, servidores e colaboradores de todos os *campi* da USP. Além dos apoios proporcionados por organizações públicas e privadas.

### **1. O problema de pesquisa e objetivo**

O problema a ser investigado é o processo de transferência tecnológica entre universidade e empresas.

O objetivo geral é discutir quais são as etapas percorridas neste processo e quais os limitadores deste processo. Como objetivo específico, pretende-se verificar a evolução do programa Disque Tecnologia, um dos braços da CECAE e os caminhos trilhados ao longo de seus treze anos de existência, identificando pontos fortes e os obstáculos enfrentados pelo programa, a fim de disseminar o aprendizado obtido.

## **2. Revisão Bibliográfica**

### **2.1. O papel dos agentes de transferência de tecnologia**

Quando se aborda a interação entre universidade-empresa, há uma tendência a mencionar diversos mecanismos disponíveis para promover esta interação. Independente do mecanismo de interação aparenta ser fundamental estudar o papel dos agentes de transferência tecnológica neste processo. Os agentes podem aparecer como: agente universitário de interação, agente tecnológico, consultor tecnológico ou expansionista tecnológico. O papel desses agentes, independente do nome, é promover a aproximação entre o empresário e o pesquisador.

Para LEWIS (1990) os agentes de transferência de tecnologia conhecem bem as necessidades das organizações e sabem quais informações são relevantes. Analisando de forma crítica as demandas corporativas e propondo soluções compatíveis.

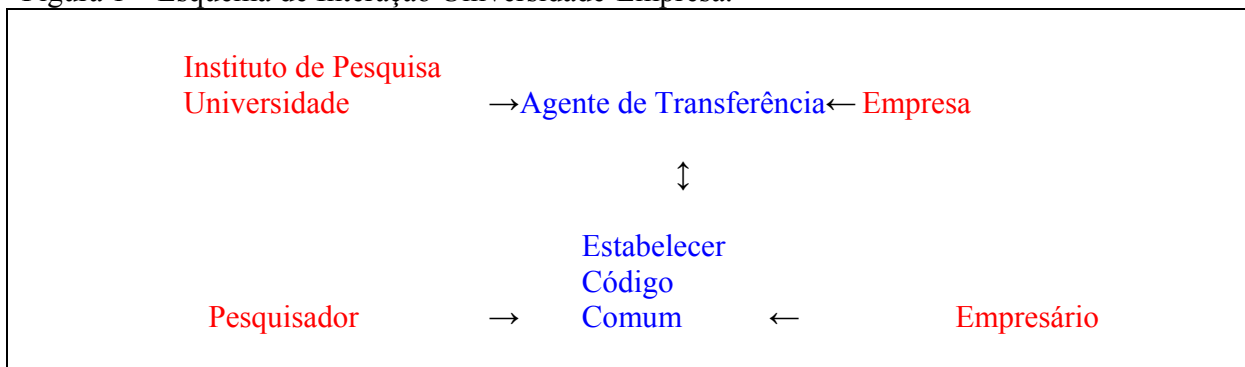
Já BLOEDON & STOKES (1994) definem este agente como o responsável pela manutenção da rede de contatos de uma organização, pois conhece o potencial existente nas universidades e possui o know-how sobre as necessidades das organizações, podendo acarretar em uma associação sólida entre o pesquisador e o empresário.

CUNHA (1997) apresenta o gerente de incubadora como agente de transferência de tecnologia, pois este estabelece uma interface entre os empresários das empresas instaladas nas incubadoras e os pesquisadores das universidades.

Para as universidades mais estruturadas, existe ainda a pessoa que coordena os escritórios de transferência de tecnologia e cumpre o papel de agente na integração com as empresas. A figura 1 mostra como o agente de transferência de tecnologia atua no contexto da interação universidade-empresa.

CUNHA (2000) aponta algumas características que o agente de transferência tecnológica deve ter para conseguir cumprir seu papel de integrador. Estas são: iniciativa; dinamismo; conhecimento da estrutura universitária e sua oferta tecnológica; facilidade de comunicação; objetividade; capacidade de trabalhar em equipe; experiência no ambiente corporativo e um espírito crítico, para melhor direcionar as soluções em função das demandas.

Figura 1 – Esquema de Interação Universidade-Empresa.



Fonte: Adaptado de CUNHA(2000)

Antes do contato com as empresas, o escritório de transferência tecnológica precisa conhecer o setor e o ramo de atuação, bem como os dados da empresa para que possa estabelecer um diálogo construtivo entre as partes. É importante que o agente de transferência tecnológica esteja familiarizado com a rotina do pesquisador e do empresário, para manter um bom diálogo entre as partes envolvidas no processo.

## 2.2. Interações possíveis entre universidade-empresa

Para BLOEDON & STOKES (1994) o fator de maior sucesso no processo de interação universidade-empresa esta baseado na parte humana da interação, que envolve o *networking* de profissionais e contatos sociais, e relações informais. O autor ainda lembra que “transferência tecnológica é feita primariamente por pessoas” (BLOEDON (1994:46)).

Para o autor, um modelo de portfólio deve incluir os programas: 1. Treinamentos sabáticos; 2. Patrocínios de pesquisas em áreas de mútuo interesse; 3. Unidades de Pesquisa Autônomas; 4. Estágios de estudantes graduandos; 5. Fóruns para trocas de informações.

1. **Treinamentos sabáticos.** Organizados pelo período de um mês, ou até um ano. Um treinamento deste tipo é organizado pelo agente de transferência tecnológica, em conjunto com os professores da universidade, para transferir a tecnologia de um projeto específico para a empresa. Isto permite ao professor entrar em contato com as questões mais relevantes para a empresa, e permite a empresa ganhar novos conhecimentos. Ambos os lados se beneficiam com o processo, principalmente se este for visto como uma parte de um relacionamento de médio/ longo prazo.

Um treinamento sabático pode servir como um estímulo para idéias, de ambos os lados, tanto para a empresa, como para a universidade, e permite ao professor focar em um problema específico de relevância para a indústria.

2. **Patrocínios de pesquisas em áreas de mútuo interesse.** Podem ser acordadas entre universidade-empresa para desenvolver áreas de pesquisa específicas. A empresa patrocina a pesquisa por um período de 3 anos, mas o programa precisa ser flexível e permitir revisão anual em função dos resultados obtidos. Muitas empresas promovem estas pesquisas em conjunto com Fundações e Institutos de Pesquisa que atuam como agente de transferência no processo de inovação.
3. **Unidades de Pesquisa Autônomas.** Como os Laboratórios de pesquisa, Institutos ou Bureaus. Funcionam de forma interdisciplinar, com uma estrutura não-departamentalizada. Como o Centro de Pesquisa em Engenharia da *National Science Foundation Industry/University Collaborative Research Centers*. Os benefícios para as empresas incluem o rápido acesso aos resultados aplicados de pesquisas, interação próxima com os pesquisadores e projetos de pesquisa.  
Ambos, empresa e universidade se beneficiam com estas unidades de pesquisa, pois são feitas pesquisas de ponta e repassadas para toda indústria. O CNPQ no Brasil, localizado em Campinas, cumpre este papel autônomo de participar no avanço tecnológico e repassar este conhecimento para as empresas que o patrocinam.
4. **Estágios de estudantes graduando.** Os estágios de estudantes graduandos nas empresas permite uma experiência de trabalho aos estudantes, faz com que estes tenham maior interação com os pesquisadores das empresas e depois possam desenvolver estudos e teses sobre o tema. Este formato costuma ser utilizado em conjunto com os demais apresentados e muitas vezes são chamados para estágios, estudantes que já trabalharam em projetos de pesquisa nas universidades. O papel dos estudantes na interação universidade/empresa é muitas vezes negligenciado, mas pode ser vital para o sucesso do programa. Os estudantes representam mão-de-obra em fase de desenvolvimento que estará fortemente com as inovações tecnológicas advindas dos projetos de pesquisa.
5. **Fóruns para trocas de informações.** Oportunidades para *networking* e troca de conhecimento como seminários, *workshops*, cursos curtos e apresentações de papers podem sustentar um relacionamento de longo-prazo entre as universidades e as empresas e promove a disseminação de novas informações. Nos Fóruns, podem ser incluídos experiências de pesquisadores desenvolvidas nas empresas, bem com os principais talentos das universidades. É fundamental que as pesquisas sejam publicadas, pois só assim a universidade consegue transferir e disponibilizar o conhecimento gerado em seu campus.

### 2.3. Casos e critérios para definir de interação bem-sucedida

Para serem apresentadas interações bem-sucedidas, algumas medidas de desempenho das interações precisam ser apresentadas.

Para BLOEDON & STOKES (1994), os critérios para medir o sucesso da interação universidade-empresa inclui alguns elementos como: atingir o *break-even* do projeto; lucratividade e licenças comercializadas. Mas estes resultados são obtidos após vários anos. Antes disso, o autor recomenda que as empresas acompanhem: número de novas tecnologias absorvidas; relatórios

tecnológicos gerados; inovações; percepção da Diretoria e Gerência; mudanças em produtos e serviços; desenvolvimento de novas redes de contatos.

Para MORAES & STAL (1994), o Brasil já pode contabilizar diversos exemplos de cooperação bem-sucedida entre universidades e o setor empresarial. Isso porque, empresas que consideram tecnologia como um fator estratégico para sua competitividade, já reconheceram o valor dessa cooperação e buscam junto às instituições acadêmicas e de pesquisa o atendimento de suas necessidades.

A criação e o desenvolvimento da EMBRAER – Empresa Brasileira de Aeronáutica – foram possíveis graças ao Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA; a Petrobrás tem capacitado sistematicamente seus profissionais através de programas de especialização nas principais universidades brasileiras; as indústrias metal-mecânica e elétrica de Santa Catarina (WEG, TUPY, EMBRACO) se consolidaram com o apoio da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). A COSIPA e a COPERSUCAR realizam pesquisas conjuntas com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo – IPT.

Neste artigo será analisada a interação universidade-empresa promovida pelo Disque-Tecnologia do CECAE/USP.

### **3. Metodologia**

O método utilizado na parte empírica desse trabalho foi o estudo de caso exploratório único, realizado por meio de uma pesquisa qualitativa. Conforme YIN (2001), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente definidos.

Para BOYD & STASCH (1985), o estudo de caso envolve a análise intensiva de um número relativamente pequeno de situações e, às vezes, o número de casos estudados reduz-se a um. É dada a ênfase à completa descrição e ao entendimento do relacionamento dos fatores de cada situação, não importando os números envolvidos.

Para CAMPOMAR (1991), o estudo intensivo de um caso permite a descoberta de relações que não seriam encontradas de outra forma, sendo as análises e inferências em estudo de casos feitas por analogia de situações, respondendo principalmente às questões por que? E como?

É certo que o fenômeno interação universidade-empresa tem limites tênues, e ainda fica clara a tentativa de se explorar as possibilidades e oportunidades que esta estratégia agrega. Assim, configura-se como exploratório, visando o desenvolvimento de hipóteses e proposições pertinentes.

A Pesquisa Qualitativa, conforme MALHOTRA (2001) é um método de pesquisa não-estruturado, exploratório, baseado em pequenas amostras, que proporciona “*insights*” e compreensão do contexto do problema.

Quanto ao levantamento dos dados, foram feitas entrevistas em profundidade com Coordenadores dos projetos analisados.

## **4. O caso Disque-Tecnologia da CECAE/USP**

### **4.1 Histórico do Disque Tecnologia**

Uma universidade tem três grandes pilares de atuação: o ensino, a pesquisa e a extensão universitária. A Universidade de São Paulo (USP) tem estrutura descentralizada, cada unidade de ensino tem a sua autonomia e forte foco no ensino e na pesquisa, enquanto a extensão é pouco explorada pela universidade. Quando uma área de extensão funciona bem, como por exemplo a Fundação Instituto de Administração (FIA), o objetivo maior é a consultoria e não a interação empresa – escola.

A Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais (CECAE) surgiu em 1988 como tentativa de reunir informação para centralizar a atividade de extensão e foi estruturada em torno de programas:

- Cooperação da interação universidade – escola
- Cooperação da interação universidade – comunidade
- Cooperação da interação universidade – empresa
- Atividades especiais

A cooperação universidade-empresa promove iniciativas conjuntas com o setor produtivo para a inovação de produtos, processos ou serviços e colabora na formulação de projetos que possam se qualificar para a obtenção de incentivos fiscais e apoios financeiros para pesquisa e desenvolvimento.

Os trabalhos desenvolvidos proporcionam uma relação privilegiada da Universidade, nos campos tecnológico e gerencial, com as micro e pequenas empresas e novos empreendedores. Após identificar suas necessidades de desenvolvimento tecnológico, a empresa pode contar com o apoio da equipe do Programa para viabilizar a parceria, desenhando o projeto, buscando os pesquisadores e docentes mais qualificados para executá-lo e selecionando os mecanismos fiscais e financeiros mais adequados.

O programa Disque-Tecnologia da Universidade de São Paulo (DT-USP) foi criado em setembro de 1991, a partir de uma proposta de democratização do conhecimento centralizado na USP. A idéia era a criação de um serviço de pronto-socorro tecnológico no qual, em um processo de cooperação, se ensina e se aprende.

No lançamento do programa, a USP estabeleceu um Convênio com o Sindicato das Micro e Pequenas Indústrias do Estado de São Paulo – SIMPI, que além de proporcionar o contato estreito com as demandas de suas associadas, contribuiu na formulação inicial do programa.

Durante os seis primeiros meses as demandas provinham apenas do Sindicato e eram, de modo geral, de baixa complexidade. Basicamente, as demandas surgiam a partir de necessidades e não em função de uma cultura de inovação. Por exemplo, o interesse pela implantação de um novo software surgia apenas quando o empresário não conseguia mais administrar o seu negócio sem um sistema de apoio. Estas demandas eram enviadas para os docentes, o que se mostrou

inoperante: nem sempre o prazo para a resposta ou o comprometimento dos professores com o programa ofereciam uma boa solução.

O Disque-Tecnologia foi pensado para operar sem grandes investimentos e esta premissa foi integralmente cumprida, com a composição de uma equipe enxuta e disposta a aprender a tratar com as demandas das pequenas empresas (BARBOSA, 2004).

A primeira fase de operações foi desenvolvida para que através de um atendimento individualizado e sob medida, o Disque-Tecnologia pudesse prover respostas a demandas por informação tecnológica especialmente de micro e pequenas empresas (MPE's). Assim, os pesquisadores e docentes da USP foram acionados para atender as demandas, que, em sua maioria, eram formadas por informações tecnológicas de baixa complexidade.

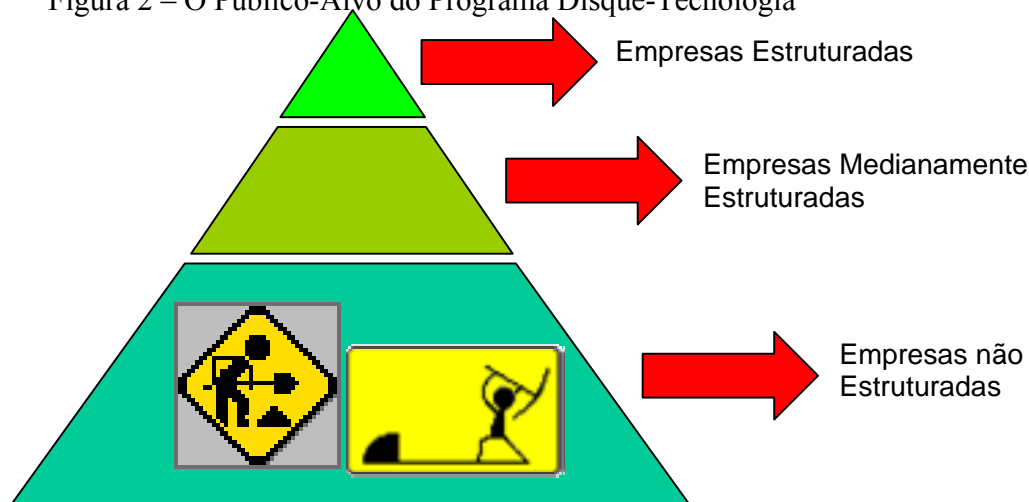
#### 4.2 O público-alvo e demandas do Disque-Tecnologia

De acordo com BARBOSA (2004), cerca de **setenta por cento** das consultas feitas ao Disque-Tecnologia buscavam informações básicas, a maioria delas sobre tecnologias apropriadas, ou seja, aquelas já sobejamente conhecidas. A reflexão a que este fato nos leva é a de que existe em nossa sociedade o que se pode chamar de “*analfabetismo tecnológico funcional*”. Nem mesmo os princípios básicos da aplicação prática do conhecimento são conhecidos. O empreendedor em busca de uma saída para uma situação específica começa o negócio sem os conhecimentos mais simples e rapidamente a sobrevivência do empreendimento fica comprometida por práticas não adequadas, desperdícios, visões de mercado não focadas.

Por outro lado, **vinte por cento** das consultas apresentavam demandas por informações focadas e melhor descritas. Nota-se neste ponto que as empresas demandantes são mais bem estruturadas. Os demais **dez por cento**, são projetos potenciais, com origem em empresas estruturadas e maiores.

A ilustração abaixo procura mostrar uma possível estratificação das micro e pequenas empresas sob a ótica do acesso à informação tecnológica – número estimado em 4,5 milhões de empresas. O Programa Disque-Tecnologia tem a opção de trabalhar com aquelas que estão na base da pirâmide que parecem representar cerca de setenta por cento das MPEs. Como resultado da atuação do DT, espera-se que haja um movimento em direção à formalização dessas empresas que certamente aumentará o número de instituições que pagam impostos promovendo-se assim uma distribuição melhor da carga tributária e aumentando a capacidade arrecadatória do estado.

Figura 2 – O Público-Alvo do Programa Disque-Tecnologia



Fonte: Adaptado de BARBOSA (2004:5).

No topo da pirâmide estão situadas as micro e pequenas empresas estruturadas e nesse caso elas têm acesso a todas as ações de governo para o fomento tecnológico. Tem total acesso aos sistemas de informação e a financiamento das agências de fomento, tais como FAPESP, FINEP etc. Geralmente são empresas nascidas em ambientes de incubadoras e seus dirigentes têm alto grau de instrução.

No terço médio situam-se aquelas micro e pequenas empresas que têm acesso a instituições como o SENAI e SEBRAE. Seus dirigentes têm, em média, grau de instrução superior, mas nem por isso são capazes de aplicar o conhecimento tecnológico sem auxílio externo.

A base da pirâmide representa o grande acervo de pequenas empresas que normalmente não têm acesso a nenhuma das instâncias de apoio ao desenvolvimento tecnológico e à inovação. Seus dirigentes, em sua maioria, não têm grau de instrução superior e mais importante, não sabem como buscar a informação capaz de promover a melhoria e a sobrevivência de seus negócios.

O Programa Disque-Tecnologia preocupa-se, através do conhecimento das demandas das MPEs, desenvolver trabalhos que aproximem ainda mais o conhecimento da Universidade das reais necessidades do setor produtivo encaixado no segmento das micro e pequenas empresas. Para isso, promove estudos da demanda que chega até o programa, visando identificar carências coletivas, potenciais arranjos produtivos locais ou temas transversais que podem ser trabalhados sob a forma de cursos e treinamentos rápidos.

Além disso, procura trazer para dentro da universidade o conhecimento adquirido no trato com este tipo de demanda, de forma a proporcionar a quem de direito a possibilidade de influência nas ações de formação dos alunos de graduação e pós-graduação.

### **4.3 O processo de atendimento do Disque-Tecnologia**

Segundo BARBOSA e BUFFOLO (1999) o processo de atendimento busca colocar o empresário em contato direto com o docente cuja especialização seja adequada ao problema apresentado. Para tanto, basta o interessado entrar em contato (por telefone, fax, correio e pela Internet) fornecendo perfil de sua empresa, ramo de atuação, e descrição de sua dificuldade.

O processo de atendimento leva, em geral, poucos dias. Cada caso é tratado como único e, na maioria das vezes, a resposta é dada ou o encaminhamento é feito no momento da captação da consulta, cuja recepção e cujo tratamento são gratuitos. Nada é cobrado, também, pela aproximação feita com os especialistas. A partir daí, dependendo do caso – simples informação, aconselhamento elementar, desenvolvimento ou repasse de tecnologia -, os serviços prestados podem ser igualmente gratuitos ou remunerados pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo (Sebrae SP).

Entre 1991 até 1999 o Disque-Tecnologia atendeu mais de 16 mil empresas de todos os tamanhos e tipos de atividades. Atuou com uma média de cerca de 15 empresas por dia, não atingindo um volume significativo que permita perceber até que ponto o Disque Tecnologia poderia interferir



na capacitação das micro e pequenas empresas. Esta constatação levou a buscar formulas capazes de aumentar a escala de atendimento.

Inicialmente, no surgimento do Disque-Tecnologia, as demandas passaram a ser enviadas para as empresas juniores e, numa terceira etapa, para uma equipe própria de consultores, chegando a contar com uma equipe de 40 pessoas.

Foram inúmeras as histórias de dicas simples porém efetivas para que os micro e pequenos empresários gerissem os seus negócios. Um exemplo pode ser dado por um empresário com o advento da injeção eletrônica com o primeiro veículo GOL GTI. Quem poderia capacitar os mecânicos a trabalhar com esta tecnologia?

O número de consultas era tão elevado que perceberam que mesmo que trabalhassem exaustivamente, não dariam conta da demanda. Idealizaram então criar uma rede para multiplicar o DT, buscar meios de massificar os atendimentos através da Internet.

#### **4.4 O projeto Atual-tec: cursos para o empresário**

As demandas do DT têm alguns estímulos bastante interessantes, baseados principalmente na mídia. Programas de grande penetração, como Globo Rural, por exemplo, desencadeiam questões a partir de matérias com determinado mote para um novo negócio, por exemplo, faz com que chovam perguntas com relação àquele tema na semana seguinte... Matérias que falam sobre o DT também estimulam fortemente a demanda.

A fim de planejar e estruturar o programa, passou-se a analisar as demandas, com início pela análise da área de alimentos. Descobriram que 90% das demandas eram referentes ao controle de qualidade. Com um grande número de consultas específicas em determinado tema, por que não atender as pessoas de forma conjunta, otimizando o tempo de trabalho?

Por isso em 93 surgiu o Projeto Atual-tec, em parceria com o Sebrae, que passou a dispor os recursos necessários para manter o curso. A idéia era analisar a demanda, extrair os temas e propor os cursos rápidos para o pequeno e médio empresário, que não tem recursos (tempo e / ou dinheiro) para frequentar um curso de um mês, por exemplo.

O Projeto organizava de seis a dez treinamentos mensais de capacitação tecnológica com carga horária de, em média, 16 horas, ministrados em várias unidades do Campus da USP em São Paulo a um preço médio de US\$ 10. Assim, o Projeto Atual-tec proporcionava treinamento básico nos temas propostos. Os participantes, motivados pela aplicação desses conhecimentos básicos em suas empresas, podendo aprofundar posteriormente os temas de acordo com seus interesses específicos.

Logo nos primeiros cursos oferecidos à proposta foi um sucesso – o primeiro deles, em controle de qualidade, teve 400 inscrições e outros com temas bastante voltados para a tecnologia – Plástico reciclável e suas aplicações industriais – 920 inscrições! O curso foi oferecido ao longo dos 10 anos do DT e contava com o patrocínio de empresas que fabricavam extrusoras.

Em 94/ 95 foi desfeita a parceria com o Sebrae, pois na época ainda não era clara a vocação do programa com foco apenas para pequenas e médias empresas. O Atual-tec passou a trabalhar por conta própria e as inscrições tinham que cobrir os custos operacionais. O Atual-tec chegou a faturar R\$ 1 milhão em um ano e ter sete funcionários, todos suportados pelos recursos do programa. Após alguns anos de operação, perceberam que havia muita demanda de grandes empresas, concorriam com o todo o mercado e com divisões da própria USP. Os cursos são desenvolvidos sob medida para as necessidades da empresa, a partir de um diagnóstico de suas necessidades.

Nos seis anos de existência do Atual-tec, participaram dos seminários mais de 11 mil pessoas vindas de empresas de todos os tamanhos e atividades. Foram abordados mais de 60 temas diferentes.

Porém, passaram a concorrer com o resto do mercado, passou a perder a conexão com o Disque de forma irremediável, inclusive o coordenador do Disque saiu do programa para ficar apenas com a Atual-tec.

Além disto, os custos ficaram mais altos, os cursos passaram a custar a partir de cento e noventa reais e concorriam com cursos do Senac que custavam três parcelas de trinta reais. Para BARBOSA o Atual-tec cresceu em direção ao seu declínio, o que se somou à crise de 2002 e 2003, perdendo o poder de arrecadar recursos e descontinuaram.

#### **4.5. A proposta para o futuro do sistema Disque-Tecnologia**

Hoje o CECAE, por opção estratégica, realiza fundamentalmente a integração com as pequenas empresas, um setor que representa forte desafio, pois toda a informação que diz respeito à pequena empresa é um pouco distorcida.

Há várias dificuldades em trabalhar com este público: dispersão, dificuldade de organização, grande número de empresas, mortalidade... Difícil chegar até eles, comunicar-se com eles... Na busca por meios alternativos de comunicação chegaram a criar um programa de rádio para atingir este público.

Outras formas de chegar ao público foram publicação de artigos em jornais e as oficinas tecnológicas com o Sebrae, que são acontecimentos em torno de um determinado tema como organização de vitrine, determinação de prazo de validade de um alimento e assim por diante.

Hoje a idéia é resgatar o foco original e reunir o Disque, o Atual-tec e os cursos in-company no Sistema Disque-Tecnologia e trabalhar em três eixos:

1. Conteúdo: gestão do conhecimento (demanda e oferta)
2. Treinamento: mediadores, alunos, acompanhar e ajudar a desenvolver o estágio e editar os cursos
3. Gestão: administrar todo o projeto.

Pela legislação atual da USP, apenas docentes ligados à universidade podem ministrar cursos da Atual-tec. O problema desta diretriz é que muitas vezes o profissional de mercado poderia também ministrar tais cursos.

Para viabilizar os cursos, a Atual-tec pretende também resgatar a prática de buscar o patrocínio de empresas. A HP, por exemplo, financiou o curso de matemática financeira, que tinha sua base na HP 12C.

#### **Conclusão**

Observando-se o histórico do programa Disque-Tecnologia, podem-se destacar aspectos verificados na revisão bibliográfica e tecer alguns comentários.

De fato, o grande objetivo do projeto seria atuar efetivamente como um agente de transferência entre todo o conhecimento gerado na universidade pelos pesquisadores e o empresário. A forma de interação, basicamente as pessoas envolvidas no processo, modificou-se ao longo do tempo, adaptando-se a evolução de proposta e objetivo do programa. A proposta de estabelecer um código comum entre pesquisador e empresário, porém, manteve-se como primordial ao longo do período analisado.

Quando se observam as interações possíveis entre universidade-empresa na revisão bibliográfica, percebe-se que o Programa Disque efetivamente conseguiu, estabelecer uma importante rede de informações, que evolui até os dias de hoje, através do networking de profissionais e contatos sociais, conforme proposto por BLOEDON (1994). Porém, nenhum dos programas (1. Treinamentos sabáticos; 2. Patrocínios de pesquisas em áreas de mútuo interesse; 3. Unidades de Pesquisa Autônomas; 4. Estágios de estudantes graduandos; 5. Fóruns para trocas de informações) citados pelo autor explicam o modelo do Disque e do Atual-tec, sendo que este último aproxima-se dos fóruns para troca de informações.

Por fim, há uma grande dificuldade de mensurar efetivamente o sucesso de uma interação do Disque-Tecnologia com uma empresa. O break-even do projeto proposto por BLOEDON & STOKES (1994) é premissa para que o mesmo tenha continuidade. Na proposta de reestruturação do programa percebe-se também uma maior preocupação com a efetiva absorção de tecnologia pelas empresas, relatórios de resultados, trabalhos de banco de dados para a gerência da informação e a sua replicação.

Após a análise da teoria e do caso, percebe-se dificuldades na interação Universidade-Empresa, advinda dos dois lados, tanto por parte das pequenas e médias empresas, bem como do lado da Universidade.

Do lado das empresas, há várias dificuldades em trabalhar com este público, tais como: dispersão, dificuldade de organização, grande número de empresas, mortalidade das empresas. Além disso, é difícil chegar até eles, comunicar-se com eles.

Na busca por meios alternativos de comunicação, a CECAE chegou a criar um programa de rádio para atingir este público. Outras formas de chegar ao público foram publicação de artigos em jornais e as oficinas tecnológicas com o Sebrae, que são acontecimentos em torno de um determinado tema como organização de vitrine, determinação de prazo de validade de um alimento e assim por diante.

Do lado da Universidade, no Brasil o docente é avaliado a partir de sua produção, de suas aulas e pesquisas e não pelo trabalho em projetos de interação com empresas.

Para tentar agregar volume ao Disque, foi criada uma rede através do **Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas** - soluções tecnológicas ou de mercado para a empresa, uma rede de informações para a solução de problemas das micro, pequenas e médias empresas.

A idéia é desenvolver um sistema de informação tecnológica, via web através do site <http://sbrt.ibict.br>, para apoiar às micro, pequenas e médias empresas brasileiras em seu processo de desenvolvimento tecnológico, promovendo o acesso rápido, simples e eficaz das empresas a soluções tecnológicas em áreas específicas, difundindo o conhecimento acumulado nas instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação do país.

A rede oferece soluções tecnológicas a problemas apresentados por meio de respostas técnicas sob medida para as suas necessidades, elaboradas em curto espaço de tempo. É um serviço prestado por uma rede de instituições de diferentes regiões do país, que contam com a colaboração de especialistas nas mais diferentes áreas tecnológicas.

Resposta Técnica é o fornecimento de informações analisadas, visando responder a questões específicas, relacionadas a processos de fabricação, melhoria de produtos, matéria-prima, fornecedores e outros temas. Seria uma forma de potencializar o Disque para oferecer uma cobertura nacional e trocar respostas e experiências em um escopo maior.

## **Bibliografia**

- BARBOSA, E. e BUFFOLO, L. *Disque-Tecnologia da Universidade de São Paulo*. Ed. Especial RAUSP, out/dez, 1999.
- BARBOSA, E. *A apropriação do conhecimento e o Programa Disque-Tecnologia da Universidade de São Paulo* in *Tecnologia Social: uma alternativa para o desenvolvimento*. Fundação Banco do Brasil - Rio de Janeiro: 2004.
- BLOEDON, Robert V.; STOKES, Deborah R. Making university/industry collaborative research succeed. *Research Technology Management*, v. 37, pp 44-48, mar/apr, 1994.
- BOYD, Wesfall & STASCH. *Marketing research: text and cases*. Illinois: Richard D. Irwin, Inc. 1985.
- CAMPOMAR, Marcos C. *Do uso de "estudo de caso" em pesquisas para dissertações e teses em administração*. Revista de Administração. V.26, n.3, p.95-97, julho/setembro, 1991.
- CAMPOMAR, Marcos C. Pesquisa de Marketing: um auxílio à decisões. São Paulo: *Briefing*, v. 4, n.43, o.20-22, abr. 1982.
- CUNHA, Neila V. O gerente de incubadora atuando como agente de interação universidade-empresa. *Anais do VII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas – ANTROPEC*, Salvador, 1997.
- CUNHA, Neila V. Agentes de Transferência de Tecnologia: desafios e oportunidades. In: *XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*. Anais...São Paulo, 2000.
- LEWIS, Jordan D. Partnership for profit. *Structuring and managing strategic alliances*. New York, 1990.
- MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada*. 3ª. Edição. Porto Alegre. Bookman, 2001.
- MORAES, F.; STAL, E. Interação empresa-universidade no Brasil. ERA, v. 34, n. 4, pp. 98-112, jul/ago, 1994.
- PLONSKI, G. A. A cooperação empresa-universidade na Ibero-américa: estágio e perspectivas. Ed. Especial RAUSP, out/dez, 1999.
- SANTOS, S. A. Nuevas formas de vinculación universidad-sector productivo: experiencia com incubadoras y parques tecnológicos latinoamericanos. Colección Ciencia y Tecnología, n. 38, CINDA, Chile, oct, 1994.
- STAL, E. Centros de Pesquisa Cooperativa: um modelo eficaz de interação universidade-empresa? Tese de Doutorado, FEA/USP. São Paulo, 1997.
- YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 2ª. Edição. Porto Alegre. Bookman, 2001.