



O PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA EM EMPRESAS (PAPPE) E AS CONEXÕES ENTRE AGENTES DE INOVAÇÃO: ESTUDO EM MINAS GERAIS.

REGINALDO DE JESUS CARVALHO LIMA

Fundação Pedro Leopoldo
Reginaldo.lima@fpl.edu.br

ADELAIDE MARIA COELHO BAÊTA

UNIFEMM - Centro Universitário de Sete Lagoas
reginaldo.lima@fpl.edu.br

VANESSA PADRÃO PAIVA

UNIFEMM - Centro Universitário de Sete Lagoas
reginaldo.lima@fpl.edu.br

FLÁVIA MARIA COELHO BAETA-LARA

IBMEC - BH
reginaldo.lima@fpl.edu.br

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio concedido.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

O PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA EM EMPRESAS (PAPPE) E AS CONEXÕES ENTRE AGENTES DE INOVAÇÃO: ESTUDO EM MINAS GERAIS.

Resumo

Este artigo discute como o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE) dinamizou a interação entre agentes de inovação. Para tanto, emprega o modelo teórico conceitual da *Triple Helix*. O estudo fundamenta-se nos dados da pesquisa “Avaliação de Impactos Socioeconômicos dos Programas em CT&I” realizada pelo Núcleo de Estudos em Ciência Tecnologia e Inovação – NCiTI, em Minas Gerais. O percurso metodológico adotado contemplou as vertentes qualitativa e quantitativa de pesquisa. A coleta de dados foi realizada por aproximações sucessivas e envolveu 158 projetos alocados em 126 pequenas empresas participantes do Programa. O estudo revelou a influência do PAPPE no estabelecimento de relações externas e parcerias. O Programa dinamizou a interação entre atores-chave relacionados ao processo de inovação e atuou como via indutora dessa relação.

Palavras-chave: Inovação; *Triple Helix*; PAPPE.

Abstract

This article discusses how the Support Program for Company Research (PAPPE) optimized the interaction between innovation actors. For this, it employs the conceptual theoretical model of the Triple Helix. The study is based on data from the study "Assessment of Socioeconomic Impacts of the Programs in CT & I" performed by the Center for Studies in Science and Technology Innovation - NCiTI in Minas Gerais. The methodological approach adopted included the qualitative and quantitative aspects of research. Data collection was performed by successive approximations and involved 158 projects allocated in 126 small businesses participating in the program. The study revealed the influence of PAPPE in establishing partnerships and external relations. The program has streamlined the interaction between key actors involved in the innovation process and acted as an inducer via this relationship.

Keywords: Innovation; Triple Helix; PAPPE.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

1 Introdução

O debate sobre inovação tem subsidiado reflexões importantes em diversos segmentos da sociedade. A temática contempla uma diversidade de enfoques, conceitos e definições relacionadas ao fenômeno. A inovação tecnológica tem sido considerada via decisiva para o desenvolvimento econômico e melhoria da qualidade de vida das populações. Essa concepção ganhou força na contemporaneidade e tem estimulado esforços orientados à ampliação da competitividade de empresas e países. As comunidades científica e empresarial entendem que a criação de riquezas e desenvolvimento sustentável ocorre através da geração de conhecimento e sua efetiva aplicação. Para além do plano teórico, diversos atores sociais procuram fomentar a inovação de forma pragmática. Em relação ao Governo, por exemplo, esse esforço materializa-se na proposição de políticas que visam ao fomento das atividades de desenvolvimento tecnológico e ao estabelecimento de um diálogo mais intenso entre as comunidades científica e empresarial. Nesta linha, os governos têm ampliado as fontes de recursos e investido em Programas de Ciência Tecnologia e Inovação - C.T&I.

A dinâmica de globalização dos mercados e a entrada de novos competidores nas economias regionais sugerem a necessidade de imprimir velocidade ao processo de inovação. A criação de diferenciais competitivos e a superação de impasses demandam das organizações o desenvolvimento de certas habilitações (Organização de Cooperação de Desenvolvimento Econômico/OECD 2000). Dentre elas, a capacidade de interagir com agentes externos tem sido considerada fundamental para o aumento da produção e intercâmbio de conhecimento. Neste sentido, a articulação entre empresas e universidades foi estudada em profundidade por Etzkowitz e Leydesdorff (1997, 1998, 2000) com base na metáfora da *Triple Helix*.

A interação entre os diversos componentes do Sistema Nacional de Inovação (SNI) tornou-se, portanto, um assunto importante na agenda governamental. Outro aspecto que ganhou relevância trata-se da atuação das Empresas de Base Tecnológica (EBT), nascentes ou já estabelecidas. Especificamente em relação àquelas de porte reduzido, as iniciativas governamentais assumem papel determinante na potencialização desses empreendimentos. Nesse sentido, deve-se considerar que o esforço para aumentar a competitividade das empresas e países passa, necessariamente, pela inovação tecnológica cujo impacto pode resultar na melhoria da qualidade de vida das populações.

O debate sobre inovação sugere que a luta competitiva centrada no processo inovativo depende da capacidade empresarial de identificar novos produtos e processos e, também, da capacidade local de aprender, no sentido de criar uma atmosfera de transformação e progresso para o aprendizado regional e coletivo. Desta perspectiva, ao se considerar uma sociedade que valoriza o conhecimento como ativo fundamental para o processo produtivo, são apreciadas as iniciativas de incentivo à inovação nas empresas, materializadas em políticas públicas. A questão que se coloca é “em que medida um programa dessa natureza promove mudanças na relação entre empresas e instituições de ensino e pesquisa?”

Partindo desta indagação, o presente artigo tem por objetivo discutir como o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), em Minas Gerais, dinamizou a interação entre atores-chave relacionados ao processo de inovação. Para tanto, emprega o modelo teórico conceitual da *Triple Helix*. O estudo fundamenta-se nos dados da pesquisa “Avaliação de Impactos Socioeconômicos dos Programas em CT&I” realizada pelo Núcleo de Estudos em Ciência Tecnologia e Inovação (NCiTI), em Minas Gerais. O percurso metodológico contemplou as vertentes qualitativa e quantitativa de pesquisa em aproximações sucessivas. O estudo envolveu 158 projetos alocados em 126 pequenas empresas participantes do Programa.



2 Referencial Teórico

2.1 *Triple Helix*: considerações necessárias

Nos países desenvolvidos, as mudanças vivenciadas pelas universidades em suas relações com organizações empresariais, nas décadas de 1980-1990, motivaram estudos em profundidade. Os trabalhos de Etzkowitz e Leydesdorff (1997, 1998, 2000) assinalam que a universidade passa a assumir uma função econômica na sociedade utilizando o conceito teórico-metodológico da “*Triple Helix*”.

Os referidos autores buscaram interpretar as relações de interação entre os atores da inovação: universidade-empresa-governo. Como afirma Etzkowitz (2006) a interação desses três atores é cada vez mais a base da estratégia para o desenvolvimento social e econômico nas sociedades industriais desenvolvidas e também naquelas em desenvolvimento. Alguns autores como Dagnino (2004) e Etzkowitz (2006) tratam estas novas relações entre universidades-empresas como “revolução acadêmica”; outros autores as interpretam como ampliação das “missões” das universidades. Até os anos 1980 a universidade desempenhava três funções essenciais: ensino, pesquisa e extensão. A partir da década de 1990 uma nova função, relacionada ao desenvolvimento econômico das organizações e da sociedade, é considerada como quarta função ou missão correspondendo a então a chamada “revolução acadêmica” (Etzkowitz, 2006; Santos, 2005; Sonka & Chicoine, 2004).

Os governos, por meio de políticas públicas de estímulo à inovação, procuram favorecer a transferência de conhecimento e tecnologia entre universidades e empresas, com vistas ao desenvolvimento de pesquisas orientadas para a solução dos problemas da sociedade. As universidades deixam de ter a exclusividade da produção de conhecimento, enquanto diversos indivíduos contribuem para os avanços, desenvolvendo suas atividades em laboratórios públicos, centros de pesquisa e empresas. Nesse contexto, surgem, no Brasil, os programas de incentivo à inovação, criando novos espaços de pesquisa e promovendo a articulação de diferentes organizações e áreas do saber. Procura-se estimular a cooperação entre pesquisadores, profissionais e empreendedores e mobilizar esforços orientados à superação dos desafios da sociedade contemporânea (Klein, 2004).

Essa empreitada sugere a adoção de abordagens que contemplem a conjugação de diferentes agentes e disciplinas (Morin, 2000; Nicolescu, 2008; Somerville & Rapport, 2002; Zierhofer & Burger, 2007). Certamente, exige uma perspectiva de integração menos normativa e fragmentada. A articulação sugerida pelo *Triple Helix* não se esgota na mera comunicação entre empresa, universidade e governo. Implica o desenvolvimento de certa percepção “coletiva” acerca da construção de conhecimento. Deste ponto de vista, a inovação passa a ser visualizada como fenômeno complexo que não pode ser adequadamente abordado (e conduzido) por um agente isolado. Nesta direção, refuta-se a mera observação segmentada dos diferentes níveis da realidade, admitindo-se que a inovação implica sobreposição das dimensões social, pessoal e ambiental.

2.1.1 Articulação dos agentes de inovação: esforços e limitações

Numa ótica que privilegia a aprendizagem e a cooperação, autores da economia da inovação (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 2005), empregaram o conceito de Sistemas Nacionais de Inovação - SNI. Esta linha fundamenta-se em concepções oriundas da ótica evolucionária que considera o papel dos diversos agentes envolvidos no processo de desenvolvimento técnico e social, privilegiando a integração. A metáfora da *Triple Helix*, ao sugerir o efetivo envolvimento entre governo, empresas e universidade, expressa de forma



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

objetiva essa dinâmica, sugerindo a relevância da comunicação e da remodelagem de arranjos institucionais.

A concepção teórica baseada na *Triple Helix*, ao propor a interação dos agentes de inovação como a base para a construção da capacidade de inovar, aponta para a relevância do Sistema Nacional de Inovação à medida que a parceria daqueles agentes implica condições institucionais favoráveis ao processo de inovação.

A aproximação dos setores produtores de ciência com o setor empresarial representa um passo importante para a construção do sistema nacional de inovação. Existem vários mecanismos e estruturas que podem facilitar a transferência de conhecimento e resultados de pesquisa e tecnologia das universidades para a indústria. É o caso, por exemplo, das Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBTs) que abrigam empreendimentos nascentes, geralmente oriundos de pesquisa científica, cujo projeto implica inovações. Essas organizações oferecem espaços e serviços subsidiados que favorecem o empresariamento e o desenvolvimento de produtos ou processos de alto conteúdo científico tecnológico (Baêta, 1999). Tais incubadoras são entidades físicas reconhecidas internacionalmente como veículo eficaz para o processo de transferência e as economias regionais de todo o mundo.

Desde a metade dos anos oitenta, o governo brasileiro tem incentivado a criação de Parques tecnológicos e incubadoras de base tecnológica, considerados elementos relevantes para a construção do Sistema Nacional de Inovação. O crescimento vertiginoso do número de incubadoras no período de 1988 a 2008, conforme afirmaram Santarita & Baêta (2008), atesta sua importância e oportunidade.

O desafio de promover a integração entre os diversos agentes com vistas à promoção de inovação, contudo, envolve severas limitações. Nessa linha, deve-se considerar que estudos recentes confirmam que grande parte das empresas brasileiras prefere comprar tecnologia estrangeira a desenvolver P&D internamente (Rocha & Ferreira, 2006). Portanto, a simples aproximação dos setores produtores de ciência com o setor empresarial não garante os cenários sócio-econômicos vislumbrados para o desenvolvimento sustentável.

Dessa perspectiva, o Brasil tem realizado diversas iniciativas que podem ser apontadas como resultado de políticas públicas na área de Ciência, Tecnologia e Inovação – C,T&I com vistas à capacitar o setor produtivo para a inovação. Uma destas iniciativas é a criação de programas de incentivo das atividades de P&D nas empresas. Um programa a ser citado como exemplo e objeto de análise do presente artigo é o Programa de Apoio à Pesquisa nas Empresas – PAPPE. Nesse sentido a análise do referido programa governamental poderá esclarecer pontos relevantes sobre sua influência na dinâmica de interação entre empresas e outros agentes

2.2 Caracterização do Programa

Conforme assinalado este artigo é o resultado parcial de uma pesquisa que teve início em 2008 e que teve como projeto piloto o Programa de Apoio à Pesquisa nas Empresas – PAPPE-MG. Utilizando uma metodologia de *aproximação sucessiva* em conjunto com o método analítico da *Triple Helix* buscou-se compreender como se articulam os diferentes atores da inovação para a realização de projetos de inovação.

O PAPPE é uma iniciativa, conjunta e compartilhada, do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, da FINEP e das Fundações de Amparo à Pesquisa - FAP's estaduais, visando financiar atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de produtos e processos inovadores empreendidos por pesquisadores que atuem diretamente ou em cooperação com empresas de base tecnológica.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

2.2.1 O Programa de Apoio à Pesquisa nas Empresas – PAPPE em Minas Gerais

A análise do Programa de Apoio à Pesquisa nas Empresas – PAPPE aponta para o interesse do governo na implementação do sistema nacional de inovação com vistas a favorecer a competitividade das empresas brasileiras através da colaboração efetiva dos diferentes agentes de inovação.

Criado pelo governo federal, o PAPPE tem por objetivo a promoção do desenvolvimento tecnológico das empresas, induzindo-as à aproximação com instituições de ensino e pesquisa com o intuito de gerar inovações tecnológicas. A proposta do PAPPE se circunscreve na adoção de uma política de C,T&I mais pragmática que busca a articulação entre atores com o intuito promover na sociedade condições mais favoráveis à aproximação do setor produtivo com o setor de pesquisa. Por meio da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, o Governo Federal realiza convênios de cooperação técnica e financeira com as Fundações Estaduais de Fomento à Pesquisa – FAP's e outras entidades e federações interessadas em participar.

O Programa foi instituído no ano de 2004, os primeiros resultados apontaram o despertar do interesse das empresas pela atividade de pesquisa. As resistências tradicionais do setor empresarial com relação às atividades dos centros de pesquisa vão sendo ultrapassadas. Observou-se, a partir do primeiro edital, o aumento significativo da demanda pelo financiamento do programa. O PAPPE foi desenvolvido em 17 Estados brasileiros. No Estado de Minas Gerais, o Programa foi conduzido pela Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPEMIG).

O primeiro convênio foi celebrado em 2004, pela FINEP, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) e a FAPEMIG (Marrôco *et al.*, 2008). Foram estabelecidas três fases para execução do convênio: Fase I – Cadastro e pré-qualificação das empresas candidatas, do pesquisador e da proposta de projetos tecnológicos; Fase II – Apoio e realização de estudos de viabilidade técnica, econômica e comercial dos projetos; Fase III – Apoio para desenvolvimento de novos produtos ou processos já em fase de colocação no mercado. A FAPEMIG foi a responsável pela publicação dos editais, avaliação das propostas recebidas, contratação e liberação de recursos. O acompanhamento e a avaliação de resultados também ficaram a cargo da agência estadual, destacando a importância de sua participação no processo.

Naquele mesmo ano (2004), o programa lançou o primeiro edital no Estado através da FAPEMIG, tendo sido destinado um total de 12 milhões de reais, sendo 50% desse valor repassado pela FINEP e 50% pela agência estadual de fomento. A empresa interessada entraria com uma contrapartida de 20% do valor solicitado. No primeiro edital, foram selecionados 49 projetos. Outros dois editais foram, posteriormente, lançados tendo como áreas de interesse: Fármacos e Medicamentos; Eletro-eletrônico; Tecnologia da Informação (TIC); Nanotecnologia; Biotecnologia; Bens de Capital; Cadeia do Petróleo e Gás; Cadeia Automobilística; Tecnologia Ambiental; Energia; Cadeia de Alimento e Agronegócios; Minero-Metalúrgico; Químico e Derivados.

No segundo edital, publicado em 2005, o PAPPE subsidiou 40 projetos. Como foram utilizados apenas metade dos recursos disponibilizados, a FAP lançou uma segunda chamada, apenas para fase de desenvolvimento do produto. O Edital foi publicado em 2005 e o valor disponibilizado foi de 6 milhões de reais.

No terceiro edital, publicado em 2007, houve um crescimento significativo da demanda, foram apresentadas 244 propostas das quais apenas 69 projetos foram selecionados. O total de recursos disponíveis foi de R\$ 24 milhões; e o total de recursos financiados foi de



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

R\$19.542.265,00. O processo de avaliação das propostas do edital de 2007 incluiu visitas técnicas às empresas solicitantes. Além dos processos comuns de avaliação de mérito por uma comissão, 50% das propostas aprovadas foram visitadas pela FAPEMIG e FINEP. Esta fase foi incluída pela própria agência federal com base nas experiências anteriores.

Em novembro de 2008, O Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), lançou novo edital no valor de R\$ 80 milhões para estimular maior participação das empresas do Norte, Nordeste e Centro-Oeste no Programa de Apoio à Pesquisa na Pequena Empresa - PAPPE- Subvenção, nos seguintes estados: Acre, Alagoas, Amapá, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Roraima, Rondônia, Sergipe e Tocantins.

3 Metodologia

O percurso metodológico contemplou as vertentes qualitativa e quantitativa de pesquisa em aproximações sucessivas.

Os dados foram coletados em três fases distintas e completares. Na primeira, foi efetuado o cadastramento dos projetos apoiados com base em documentos e registros internos da FAPEMIG. Na segunda fase, foi aplicado um questionário eletrônico baseado nas dimensões empregadas por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a saber: Aprendizagem, Estratégia, Organização inovadora, Processo e Relacionamentos. A terceira aproximação teve por objetivo favorecer o aprofundamento do estudo, orientando-se por uma ótica qualitativa de pesquisa. Para tanto, selecionou-se um *corpus* com base em 35 empresas representativas. Para constituição desse conjunto foram considerados os seguintes parâmetros: volume de recursos disponibilizados, setor de atuação, porte e localização das empresas. Nessa fase, buscou-se identificar os impactos gerados pelo desenvolvimento do projeto, na empresa e na sociedade.

A coleta de dados foi realizada por meio de visitas técnicas e entrevistas semiestruturadas que tiveram duração média de 60 minutos. As entrevistas foram realizadas por duplas de pesquisadores, sempre que possível. Essa opção teve por finalidade garantir o registro fidedigno dos dados. As entrevistas foram gravadas mediante prévia autorização dos entrevistados e, posteriormente, efetuou-se a transcrição.

O tratamento de dados baseou-se em estatística descritiva e Análise de Conteúdo (Bardin, 1977).

4 Análise dos resultados

O Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas – PAPPE, em Minas Gerais, disponibilizou recursos da ordem de 31 milhões de reais, por meio da seleção de projetos inovadores com base em três editais (2004, 2005 e 2007). Foram contemplados com recursos um total de 158 projetos vinculados a 126 empresas, localizadas nas seguintes regiões: Belo Horizonte e Região Metropolitana, Juiz de Fora, Santa Rita do Sapucaí, Uberlândia, Viçosa.

A localização das empresas aparece como aspecto indutor da demanda, na medida em que do total de projetos financiados, 50% deles foram propostos por empresas localizadas em Belo Horizonte e Região Metropolitana (aglomerado de biotecnologia) e 33% por empresas de Santa Rita do Sapucaí (aglomerado de eletroeletrônica). Tal constatação reforça a suposição de que empresas que participam de aglomerados teriam mais condições de buscar financiamentos e construir espaços de troca, essenciais na condução de projetos de inovação.

Com relação à área, o maior volume dos recursos foi para as empresas do setor de Eletroeletrônica, o que representou 20% do valor total, seguido pelas áreas de Tecnologia da Informação, Biotecnologia e Cadeia de Alimentos com 16%, 15% e 10% do valor total,



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

respectivamente, representando juntamente com a área de Eletroeletrônica 60% do total financiado.

Em relação às dimensões utilizadas por Tidd *et al.* (2008) foram expressivos os percentuais de indivíduos que atribuíram, no mínimo, nota 5 a cada uma delas (utilizando-se escala de 1 a 7), a saber: Organização inovadora (91,28%), Estratégia (88,66%), Aprendizagem (86,33%), Relacionamentos (86,20%) e Processo (82,55%),

Observou-se que a influência do PAPPE na construção de relações com atores externos e práticas de gestão com foco no aprimoramento de processos e aprendizagem. Os fragmentos de entrevistas registrados a seguir, são esclarecedores: “Nós aprendemos bastante. Aprimoramos a maneira de lidar com a Universidade [...] nós aprendemos com a tecnologia envolvida no produto.” (E-17), “O projeto contribuiu, sem dúvida, para aumentar o nível de conhecimentos sobre o produto.” (E13), “Houve uma mudança na plataforma de conhecimento [...]. O pessoal foi treinado.” (E-2), “Tivemos uma parceria muito boa, principalmente com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com o departamento de robótica [...] a própria estrutura fabril, ela foi dimensionada, recalculada para atender aos requisitos necessários para o desenvolvimento do projeto.” (E14), “O projeto “financiando pelo PAPPE” demandou a busca de novos parceiros [...]. uma ‘empresa’ nos ofereceu espaço e equipe para o *desenvolvimento* de uma proposta que estava em escala laboratorial, passamos do campo das ideias para o campo empresarial.” (E13), “nosso engenheiro foi aos Estados Unidos [...] Engenheiros de uma empresa americana vieram aqui e ministraram treinamento [...] especializamos a equipe de desenvolvimento, [...] isso contribuiu internamente para o nível de conhecimento da equipe em geral.” (E27), “ Fizemos algumas parcerias externas [...] foi necessário entrar em contato com várias empresas lá fora. [...] Foi necessário capacitar, passar por treinamentos.” (E28), “Fizemos parceria com outras empresas, exclusivas de desenvolvimento, enviamos nossos técnicos para treinamento.” (E25)

5 Considerações finais

A análise dos dados, à luz do modelo teórico conceitual da *Triple Helix*, revela a influência do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE) no estabelecimento de relações externas e parcerias profícuas. Neste sentido, considera-se que o PAPPE dinamizou a interação entre atores-chave relacionados ao processo de inovação. Em relação à questão de partida: em que medida um programa dessa natureza promove mudanças na relação entre empresas e instituições de ensino e pesquisa? A pesquisa evidenciou várias contribuições do Programa e sinalizou sua influência como via indutora dessa relação.

Uma delas refere-se à dinâmica de interação entre os agentes (universidade, empresa e governo). Os dados informam o esforço de superação de barreiras na relação entre os atores e sugere que o programa contribuiu para essa articulação na produção de conhecimento. Verificou-se que o programa cumpriu a função de buscar uma aproximação maior do setor empresarial com centros de pesquisa e com agências de fomento governamentais. As empresas envolvidas começaram a atuar junto às universidades com vistas à realização de pesquisas.

Faz-se necessário pontuar dois aspectos importantes. O primeiro deles refere-se à vocação dos aglomerados produtivos que são arranjos aglutinadores de empresas. Neste sentido, caracterizam-se, geralmente, por uma ambiência favorável à interação e à comunicação entre os agentes neles presentes. Já o segundo, diz respeito às Empresas de Base Tecnológica (EBT) que, por sua natureza dinâmica, privilegiam a construção de conexões externas. Contudo, sem desconsiderar esses aspectos, verificou-se que o PAPPE agiu como catalizador de parcerias e potencializou o estabelecimento de redes relacionais.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Houve aumento da cooperação entre universidade e empresa e entre empresas parceiras com diferentes graus de colaboração. Nesta mesma linha, registra-se o crescimento da sinergia entre Estado, Mercado e Universidade, os três agentes estratégicos na promoção do desenvolvimento.

Merece destaque o desencadeamento de um processo de aprendizagem interna que tem sido fundamental à inovação de produtos e de processos nas empresas pesquisadas. A capacitação das equipes de trabalho foi outra contribuição derivada do Programa que tem favorecido o desenvolvimento de projetos.

Finalmente, aponta-se para o acúmulo interno de conhecimentos e o aumento da capacidade técnica e tecnológica dos profissionais das empresas contempladas pelo PAPPE quer pelo próprio desafio de realizar o projeto aprovado quer pela maior interlocução com as equipes universitárias contatadas do país e do exterior e com profissionais das empresas parceiras. Além disso, é possível inferir, através do crescimento do número de empresas interessadas no financiamento de pesquisas pelo programa, uma tendência ao aumento da consciência das empresas com respeito a relevância do conhecimento para o processo de inovação e conseqüentemente para a competitividade no mercado globalizado.

Referências

- Baêta, A. M. C. (1999). *O desafio da criação: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70 Ltda.
- Dagnino, R. (2004). A Relação Universidade Empresa no Brasil e o argumento da Hélice Tripla. *Convergência*, 11 (35), 253-291.
- Etzkowitz, H. (2006, May). The entrepreneurial university and the Triple Helix as a development paradigm. *Ethiopia Triple Helix Conference*. United Nations Conference Centre – Addis Abeba.
- Etzkowitz, H. (1998). The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of The New University Industry Linkages. *Research Policy*, 27 (8), 823-833.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The Dynamics of Innovation: from National Systems and 'mode 2' to a Triple Helix of – University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 29, 109-123.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1998). Emergence of a Triple Helix University-Industry – Government Relations. *Science and Public Policy*, 23, 279-286.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1997). *Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University-Industry – government relations*. London: Cassell Academic.
- Klein, J. T. (2004). Prospects for Transdisciplinarity. *Futures*, 36, 515–526. Recuperado em 1 de janeiro, 2010, de www.elsevier.com/locate/futures



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Freeman, C. (1988). Japan: A New National System Of Innovation? In J. Dosi, C. Freeman, R.R. Nelson, G. Silverberg, & L. Soete (Eds.). *Technical Change And Economic Theory*. London: Pinter, 330-348.

Lundvall, B. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.

Marrôco, A. P.; Carvalho Lima, A. A. T. de F.; Silveira, S. F. R.; Behr, R. R.; Soares, J. B. & Cunha, N. R. S. (2008). A Avaliação de Implementação de Política de Ciência, Tecnologia e Inovação à Luz da Teoria da Agência. Anais do XXXII Encontro Nacional de Pesquisa em Administração. *ENANPAD*, Rio de Janeiro.

Morin, E. (2000). *Cabeça bem feita: repensar a reforma. Reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Nelson, R. R. (2005). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.

Nicolescu, B. (2008). *Transdisciplinarity: theory and practice*. New York: Hampton Press.
OECD (2000). *A new economy? The changing role of innovation and information technology in growth*. Paris : OECD.

Rocha, E. M. P. , & Ferreira, M. A. T. (2006). Análise dos indicadores de inovação tecnológica no Brasil: comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas. *Brasília: Ciência da Informação*, 30 (2), 64-69.

Santarita, C., & Baeta, A. M. C. (2008). Desenvolvimento Regional e Empreendedorismo Internacional: Como Atuam as Incubadoras no Brasil? *Anales X Seminário Internacional de Gestión del Conocimiento y Tecnologia - Ibergecyt*. Cuba.

Santos. B. S. (2005). *A Universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez.

Sonka, S. T., & Chicoine, D. L. (2004). Value and University Innovation. *American Journal of Agriculture Economics*, 86 (5), 1337-1344.

Somerville, M., & Rapport, D. (2002). *Transdisciplinarity: Recreating Integrated Knowledge* McGill-Queen's University Press.

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.

Zierhofer, W., & Burger, P. (2007). Disentangling Transdisciplinarity: an analysis of knowledge integration in problem-oriented research. *Science Studies*, 20 (1), 51-74.