

Interação universidade - Empresa, inovação e desenvolvimento local: um estudo de caso da incubadora CENTEV/UFV

University- enterprise interaction, innovation and local development: a case study CENTEV/UFV – a business incubator

Maria de Fátima Santos Diniz*, Ronise Suzuki de Oliveira**, Dnilson Carlos Dias***

Resumo

Com as mudanças em curso no sistema produtivo global, mecanismos de interação universidade-empresa (U-E), tais como, as incubadoras de empresas de base tecnológica, têm despertado cada vez mais o interesse de governos, acadêmicos, empresários e formuladores de políticas, tanto dos países desenvolvidos quanto dos países em via de desenvolvimento, como estratégia de inovação para as Micro e Pequenas Empresas - MPEs, o fortalecimento das universidades e, particularmente, como instrumento de políticas de promoção de desenvolvimento local e regional. O objetivo deste trabalho é o de investigar o papel da incubadora de empresas CENTEV/UFV, no apoio à criação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica, a partir de pesquisas científicas e tecnológicas desenvolvidas na UFV, que tenham potencial de mercado e na promoção do desenvolvimento local. O trabalho identificou que a incubadora tem sido bem sucedida no processo de interação Universidade Empresa e que também se mostrou potencialmente capaz de atuar na promoção do desenvolvimento local.

Palavras chaves: Universidade Empresa; Incubadora; Inovação e Desenvolvimento Local

Abstract

With the increase in the global production system, the interaction between universities/enterprises (U-E) and business incubators has been attracting the interest of governments, universities, entrepreneurs and policy makers in both developed and developing countries as a innovation strategy for the growth of small companies, universities and, particularly, a local and regional development. The purpose of this paper is to investigate the role the CENTEV/UFV incubator plays in support the creating and developing of technology-based enterprises. The paper identified the incubator as well as the successful enterprise and the establishment of relationships between university-enterprises, as well as in the promotion of local development.

Keywords : university – enterprise interactions, incubators, innovation and local development.

* Profª do Departamento de Economia da UFV e consultora em gestão tecnológica do CENTEV/UFV – Universidade Federal de Viçosa, Av. P. H. Rolfs, s/n, CEP 36570-000, Viçosa-MG, Fone: (031) 3899-2455, E-mail: mfsdiniz@ufv.br

** Bacharel em Economia e bolsista do CNPq (ronisesuzuki@yahoo.com.br)

*** Bacharel em Economia e bolsista do CNPq (dnilson@vicosa.ufv.br)

Introdução

Com as mudanças em curso no sistema produtivo global, mecanismos de interação universidade-empresa (U-E), tais como, as incubadoras de empresas de base tecnológica, que têm como insumo básico o conhecimento, têm despertado cada vez mais o interesse de governos, acadêmicos, empresários e formuladores de políticas, tanto dos países desenvolvidos quanto dos países em via de desenvolvimento, como estratégia de inovação para as Micro e Pequenas Empresas - MPEs, para o fortalecimento das universidades e, particularmente, como instrumento de políticas de promoção de desenvolvimento local e regional.

A interação universidade-empresa (U-E) não é nova. Ela tem variado ao longo do tempo e em diferentes países¹. Várias razões têm sido apontadas para a ampliação desta relação, tanto do lado das empresas, como das universidades. Entre as razões do lado das empresas, Gibbons (1992) e Pavitt (1993) destacam: a) o aumento dos lucros e a manutenção e expansão de posições vantajosas, num mercado cada vez mais competitivo; b) necessidade de compartilhar o custo e o risco das pesquisas associadas ao desenvolvimento de produtos e processos, com instituições que dispõem de suporte financeiro governamental. Do lado da universidade, as razões principais, de acordo com Webster & Etzkowitz (1991), são: a) a dificuldade crescente, para obtenção de recursos públicos, para a pesquisa universitária e a expectativa de que estes possam ser proporcionados pelo setor privado, em função do maior potencial de aplicação de seus resultados na produção; b) interesse da comunidade acadêmica em legitimar seu trabalho junto à sociedade que é, em grande medida, a responsável pela manutenção das instituições universitárias. Segundo estes autores, a ampliação da interação universidade-empresa (U-E) estaria levando a universidade a incorporar as funções de desenvolvimento econômico às suas já clássicas atividades de ensino e pesquisa. Neste contexto, é que diversos mecanismos têm sido observados no âmbito desta relação, como ferramenta de política industrial, tecnológica e de promoção do desenvolvimento local e regional. Um destes mecanismos, objeto desta investigação, são as chamadas incubadoras de empresas.

Este trabalho investiga o papel da incubadora de empresas de base tecnológica CENTEV/UFV, localizada na Universidade Federal de Viçosa, com o propósito de avaliar o papel da incubadora, no tocante à infra-estrutura e provisão de serviços, suporte ao processo de inovação das empresas incubadas e à contribuição para o desenvolvimento local.

O argumento central do trabalho é que, a incubadora de empresa de base tecnológica, como mecanismo de interação U-E, facilita o processo de inovação nas MPEs de base tecnológica, possibilitando às empresas incubadas o acesso a mercados intensivos em tecnologia, e, ao mesmo tempo, atua como um instrumento de promoção do desenvolvimento local.

Além desta introdução, o trabalho conta com 4 seções. A seção 2 define rapidamente o que vem a ser uma incubadora de empresa de base tecnológica e apresenta o contexto, no qual a incubadora de empresas surge como um mecanismo de interação universidade-empresa, no mundo e no Brasil. A seção 3 discute a incubadora, com enfoque na abordagem interativa do processo de inovação, presente na tradição neo-schumpeteriana. A importância dada ao uso desta

¹ A respeito da interação universidade-empresa, ver entre outros: OECD (1984); Gibbons (1992); Parker (1992); Rosenberger & Nelson (1994) e Dagnino (2003).

abordagem é no sentido de apontar novas tendências de pensar a inovação e o desenvolvimento, nas dimensões regional e local. Procura-se mostrar, aqui, que o processo de inovação envolve instituições e mecanismos, como o de incubadoras, que dão suporte e moldam diferentes caminhos, nos quais a inovação toma lugar na sociedade. A seção 4 apresenta o estudo de caso da incubadora CENTEV/UFV. A seção 5 é conclusiva.

1 Incubadoras: o que são e como surgiram, no mundo e no Brasil

As incubadoras de empresas, de acordo com OECD (1999), é um empreendimento capaz de apoiar empreendedores, principalmente os novos e/ ou recentemente estabelecidos e os vinculados às micro e pequenas empresas, em todas as fases do negócio. As incubadoras de empresas, baseadas no tipo de empresa que é abrigada, são classificadas em três categorias: tradicionais, mistas e de base tecnológica. Nas incubadoras tradicionais só existem empresas de setores tradicionais, como confecções, calçados, etc. Nas incubadoras mistas há empresas de base tecnológica e do setor tradicional.

A incubadora de empresa de base tecnológica, que é objeto desta investigação, só recebe as empresas vinculadas às novas tecnologias, pertencentes aos seguintes setores: informática, eletrônica, novos materiais, mecânica de precisão, química fina e biotecnologia, entre outros. Estas empresas possuem, como principais características: i) constante interação com os institutos de ensino e pesquisa, pela qual ocorre fluxo de informações e compartilhamento de recursos humanos e materiais; ii) presença de recursos humanos altamente qualificados (doutores, mestres, pessoas com escolaridade superior) na criação ou constituição da empresa, ou no aperfeiçoamento e desenvolvimento dos produtos/processos; iii) elevada intensidade de P&D (gastos em pesquisa e desenvolvimento, em relação ao total de vendas da empresa).

Para Medeiros (1992), as incubadoras de empresas de base tecnológica, que, na maior parte das vezes estão localizadas dentro das universidades ou centros de pesquisa, dispõem de um espaço comum, dividido em módulos, para que as pequenas empresas de base tecnológica tenham acesso facilitado às pesquisas geradas nas Universidades. Isto faz com que, conforme observado por Batista & Rosenthal (1999), seja criado um ambiente favorável ao surgimento e consolidação de empreendimentos de base tecnológica, desenvolvidos por professores, pesquisadores e estudantes, ampliando a vinculação do setor produtivo com a pesquisa acadêmica, facilitando o acesso a equipamentos e conhecimento de alta tecnologia, e acelerando o processo de comercialização da tecnologia.

Batista & Rosenthal (1998) mostram que a incubadora facilita o empreendedorismo e a inovação das pequenas empresas de base tecnológica, já que estas empresas tendem a atuar em mercados altamente segmentados e com produtos de elevada agregação tecnológica, abrindo caminhos ainda não vislumbrados pelas grandes empresas. Nesse sentido, esses empreendimentos são extremamente vulneráveis e as incubadoras surgem, também, como ferramentas de minimização dos riscos, aos novos empreendimentos Luna & Fallgatner (1998).

Além disso, as incubadoras de empresas integram políticas industrial, tecnológica e de desenvolvimento local e regional, com especial atenção à geração de emprego e fortalecimento das MPEs. São, por conseguinte, instrumentos indutores do desenvolvimento. A estes instrumentos tem sido imputado a responsabilidade de identificar, facilitar e fortalecer a interação universidade-empresa, entre agentes sociais semelhantes ou distintos – como são, por exemplo, a universidade e a indústria, de revitalizar áreas economicamente declinantes,

promover a geração de empregos e estimular e apoiar a criação de empresas (VEDOVELLO, 2000).

A criação de incubadoras de empresas junto a centros de pesquisa e universidades foi fortemente estimulada na Europa nos anos 70 e 80, e tomaram como referência, as experiências americanas anteriores do Vale do Silício, na Califórnia e da Rota 128, em Massachusetts. Estas duas experiências bem sucedidas, surgiram no bojo da Segunda Guerra Mundial e buscavam estimular as economias locais (Califórnia, sem tradição industrial, e Massachusetts, em declínio)². No Brasil, a implantação das primeiras incubadoras de empresas começou na década de 1980, com projetos de instituições de interface, para facilitarem a transferência de tecnologia. As primeiras iniciativas, neste sentido partiram das universidades federais de São Carlos, Campina Grande, Florianópolis e do Rio de Janeiro. De acordo com a ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas), em 2004, o Brasil atinge o total de 283 incubadoras, o que representa um crescimento de 36,70% com relação ao ano de 2003. Quanto à classificação da incubadora, as de base tecnológica são maioria, alcançando 55% do total (ANPROTEC, 2004).

2 Referencial Analítico

O referencial analítico deste trabalho privilegia a abordagem interativa do processo de inovação, presente na tradição neo-schumpeteriana, como ferramenta, para compreender o processo de inovação, que ocorre nas empresas incubadas, e a promoção do desenvolvimento local.

Esta abordagem toma, por base, o entendimento de que as empresas não inovam isoladamente, mas geralmente o fazem no contexto de um sistema de redes de relações diretas ou indiretas, com outras empresas, as instituições de ensino e pesquisa, a infra-estrutura de pesquisa pública e privada, a economia nacional e internacional, o sistema normativo e um conjunto de outras instituições. Esta abordagem, também entende que a inovação e o desenvolvimento econômico originam-se de condições particulares, sociais, organizacionais, institucionais e de características histórico-culturais. São os elementos e as relações presentes em determinado sistema que poderão determinar a capacidade de aprendizado e inovação de um país, região ou localidade. Essas interações caracterizam a dinâmica específica da inserção dessas empresas num sistema de inovação em nível nacional, regional e local.

Embora a abordagem sistêmica esteja ligada ao conceito de sistemas nacionais, ela também é utilizada para a análise de inovação, em regiões supra ou sub-nacionais e também estendido para setores, cadeias ou *clusters* de empresas e incubadoras: Lundvall (1992); Freeman (1994; 1995; 1997); Lundvall & Johnson (1994); Storper (1995); Albuquerque (1996) Cassiolato & Lastres (1998) e Suzigan, Furtado, Garcia, & Sampaio (2004).

Dado o reconhecimento, na literatura especializada, de que as Micro e Pequenas Empresas (MPEs) têm uma série de dificuldades para inovar (EDMUNDS, 1979; SOUZA & BOTELHO, 2001), a incubadora de empresas torna-se o elemento facilitador da multiplicidade de interações que as MPEs empresas devem desenvolver com outros agentes, dentro do sistema

² Para um estudo detalhado sobre a experiência do Vale do Silício na Califórnia e da Rota 128 em Massachusetts, ver, Saxenian (1985).

de inovação nas dimensões local, regional e nacional (LEVITSKY, 1996, MACULAN & LEMOS, 1998). As competências da incubadora na habilidade em mobilizar recursos políticos, financeiros e organizacionais, e a experiência administrativa individual dos seus gerentes têm grande importância para o processo de aprendizado organizacional, capacidade de inovação e desempenho mercadológico das empresas incubadas; além da quantidade e qualidade das interações desenvolvidas pelas MPEs, com as instituições de interface do processo de inovação e promoção do desenvolvimento.

Por estas razões, a abordagem do sistema de inovação, apesar de algumas fraquezas e limitações, para analisar economias em desenvolvimento³, considera-se útil tanto como ferramenta, para a compreensão do processo de inovação, em empresas incubadas, quanto para formulação de políticas públicas nacionais e regionais, voltadas para a promoção do crescimento liderado pela inovação.

3 Análise da incubadora de empresa CENTEV/UFV

O objetivo desta seção é o de analisar a incubadora de empresa CENTEV/UFV. O estudo de caso foi o método adotado para o desenvolvimento deste trabalho. Para efeito de análise, as informações coletadas, na gerência da incubadora e fontes secundárias, foram agrupadas da seguinte forma: histórico e foco da incubadora (sub-seção 4.1); infra-estrutura e provisão de serviços oferecidos pela incubadora (sub-seção 4.2); suporte da incubadora ao processo de inovação das empresas incubadas (sub-seção 4.3); o papel da incubadora na promoção do desenvolvimento local (sub-seção 4.4).

3.1 Histórico e foco da incubadora

A incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa da Universidade Federal de Viçosa - CENTEV/UFV-foi criada em 1997, através de uma parceria da UFV com a Fundação Arthur Bernardes – FUNARBE, com o objetivo de articular a interação entre a UFV e as empresas de base tecnológica, e de implementar ações que contribuam para o desenvolvimento local e regional. Como apontado por Soares (1999), a incubadora de empresas de base tecnológica CENTEV/UFV, visa capacitar tecnologicamente suas empresas incubadas, para desenvolver e comercializar novos produtos, melhorar processos produtivos, aperfeiçoar recursos humanos, através da interação entre os profissionais da UFV, instituições, parceiros e os empresários.

A UFV é considerada uma instituição de excelência, na área de ciências agrárias, ambientais, exatas e biológicas, e agora se expande também nas ciências humanas, a exemplo do Curso de Economia, que já se encontra entre os dez melhores do país. Atualmente, a universidade conta com 35 cursos de graduação, com mais de 8000 estudantes, e 38 cursos de pós-graduação (23 em nível de mestrado e 15 nível de doutorado). O corpo docente é constituído por 671 professores efetivos (479 doutores, 171 mestres e 21 especialistas). O investimento contínuo em aperfeiçoamento faz com que a Universidade possua um corpo

³ Para uma discussão sobre as fraquezas e limitações do sistema de inovação enquanto ferramenta para analisar a inovação e o desenvolvimento em economias em desenvolvimento ver, Johnson & Lundvall (2003); Viotti (2004).

docente altamente qualificado, contribuindo para a melhoria do ensino e para a realização de pesquisas demandadas por governos e pelo setor produtivo. A infra-estrutura laboratorial, para ensino e pesquisa, é constituída de mais de 400 laboratórios.

A UFV vem contribuindo para o desenvolvimento do agronegócio no Brasil, ao formar profissionais em ciências agrárias e produzindo tecnologias de ponta. Como exemplo, cita-se o papel fundamental da UFV na ocupação agrícola do cerrado, ao gerar pesquisas sobre a fertilidade do solo e desenvolvimento de variedades de soja adaptadas à região. A UFV também possui um *campus* avançado em Capinópolis, no Triângulo Mineiro, para pesquisas e realização de experimentos agrícolas e industriais do cerrado. Atualmente, a UFV comporta um dos maiores e mais modernos núcleos de biotecnologia aplicada à agropecuária da América Latina. O Bioagro realiza pesquisas, para empresas e órgãos governamentais, em produção de transgênicos, bioquímica e genética molecular, controle biológico de pragas e doenças de plantas, microbiologia industrial, saúde e reprodução animal.

Dado o potencial da UFV, na área de ciências agrárias, e a longa tradição em pesquisas voltadas para as necessidades do complexo agroindustrial, a incubadora CENTEV/UFV foi criada, focada para o setor agroindustrial.

A incubadora já graduou 8 empresas e, atualmente, tem 8 empresas incubadas, como mostra o Quadro n.1. A incubadora permite que suas empresas fiquem incubadas por um período máximo de 3 anos, mas o tempo médio de incubação, desde sua fundação é de 2,2 anos.

Nome da Empresa	Estágio de Incubação	Área de Atuação	Setor
Agromídia	Graduada	Agronegócio: Software e Informática	Serviços
Aquaplanta	Graduada	Agronegócio: Hidroponia	Comércio
Avplan	Graduada	Meio ambiente	Serviços
Cientec	Graduada	Software e Informática	Serviços
Millefolium	Graduada	Agronegócio: Plantas Medicinais	Comércio
Labor Rural	Graduada	Agronegócio: Empreendimentos Rurais	Serviços
McM	Graduada	Consultoria: Cooperativismo e Capacitação	Serviços
Agrogénetica	Graduada	Agrobiotecnologia	Serviços
Contexto	Incubada	Software, Informática e e-Learning	Serviços
Coopagri	Incubada	Agronegócio: Consultoria e Capacitação	Serviços
IFOUR	Incubada	Software e Informática voltados para Agroindustrias	Serviços
Iplanus	Incubada	Meio ambiente, Engenharia e Software	Serviços
Intec	Incubada	Comércio Eletrônico	Serviços
Arve	Incubada	Industria de Alimentos para fins específicos	Indústria

Studium	Incubada	Design gráfico	Serviços
Gemacom	Incubada	P&D&I de Insumos para Indústria de Alimentos	Indústria

Quadro n.1 - Empresas graduadas e incubadas e suas respectivas áreas de atuação

Fonte: Dados da pesquisa

3.2 Infra-estrutura e provisão de serviços

A partir de informações coletadas junto ao gerente da incubadora e de visitas técnicas, constatou-se que a incubadora CENTEV/UFV oferece espaço físico e uma infra-estrutura com ambiente compartilhado, onde as empresas se instalam em prédio configurado para o atendimento das suas necessidades, incluindo, sala de reuniões, secretaria, biblioteca, lanchonete, auditório, rede de telefonia e áreas de lazer, para atividades físicas e sociais, efetivando o convívio permanente entre as empresas e a administração da incubadora. A Incubadora CENTEV/UFV localiza-se dentro do *campus* universitário e conta hoje com o equivalente a mais de 1100m² de área construída, especialmente projetada para as atividades de incubação de empresas, tendo capacidade para incubar 10 empresas, com área mínima de 15 m² e máxima de 50 m² por empresa. Além de ter-se a vantagem deste prédio estar localizado no *campus* da UFV, ele também se localiza dentro da estrutura responsável pela gestão dos convênios da Universidade (FUNARBE – Fundação Arthur Bernardes) o que facilita o acesso a informações sobre as pesquisas que estão sendo desenvolvidas na Universidade, ou que o serão.

Em termos de pessoal, a incubadora tem, no seu quadro de funcionários, duas pessoas trabalhando, na administração, em tempo integral e duas pessoas trabalhando em tempo parcial. No setor de apoio, a incubadora tem disponível três pessoas, responsáveis pela manutenção dos equipamentos da incubadora, auxílio e coordenação das atividades técnicas. A incubadora também conta, com uma pessoa, responsável pelos serviços gerais de manutenção e limpeza da estrutura física. Destas pessoas, duas possuem nível médio, duas são graduandos da UFV, uma é graduada, uma tem pós-graduação e as outras duas são doutores.

No tocante à provisão de serviços, a incubadora trabalha no sentido de oferecer às empresas incubadas e graduadas, consultorias, treinamentos, seminários, palestras, apoio para participação em feiras e eventos, e assessorias em áreas estratégicas, para seu desenvolvimento e aprendizado empresarial. Neste sentido, existe uma relação entre a incubadora CENTEV/UFV e outras incubadoras do país, via ANPROTEC, na promoção de cursos promovidos por esta entidade ou pelas redes de incubadoras (como a RMI – Rede Mineira de Incubadoras), com o objetivo de troca de experiências. Regularmente, a incubadora oferece uma série de benefícios para novos empreendedores, como orientação empresarial, para a elaboração de um plano de negócios consistente; apoio na área de propriedade intelectual e industrial; apoio na cooperação entre a UFV e as empresas; suporte na área de informática, com sala de servidor web, e-mail, internet e de manutenção de equipamentos de informática; assistência jurídica e apoio para exportação (via FUNARBE); consultoria em marketing e consultoria financeira para capacitação de recursos. A incubadora não oferece uma linha de financiamento próprio, mas, segundo a gerência da incubadora, tenta facilitar o acesso aos órgãos existentes, responsáveis pelo

financiamento de empresas de base tecnológica, propiciando informações gerais sobre a existência de editais de financiamentos colaborando assim, para o desempenho administrativo-financeiro das empresas. Como apontado na seção 3 deste trabalho, as empresas de base tecnológica, quando surgem, tem várias deficiências e fragilidades. Neste contexto, a incubadora de empresas de base tecnológica CENTEV/UFV procura, com estas facilidades, criar um ambiente favorável para a empresa nascente.

Cabe destacar, no estabelecimento da infra-estrutura e na provisão de serviços oferecidos pela incubadora, o apoio financeiro da FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais)/Secretaria do Estado da Ciência e Tecnologia e do BDMG - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, pelo apoio financeiro, que possibilitou a construção do atual prédio da incubadora e ao SEBRAE, que participa efetivamente da viabilização do funcionamento da incubadora; liberando recursos financeiros utilizados no custeio de materiais da incubadora e pelo apoio para a participação de eventos e realização de diversas consultorias.

3.3 Suporte da incubadora ao processo de inovação das empresas

Dentre os principais elementos do Sistema de Inovação nas dimensões Nacional/Regional/Local - SNI/SRI/SLI, conforme discutido na seção 3, que interagem com a incubadora CENTEV/UFV, no suporte às atividades desenvolvidas pela incubadora, para o processo de inovação das empresas incubadas, destacam-se: i) a constante interação das empresas com a UFV e outras instituições de ensino, pesquisa e sociedades científicas, para transferência de tecnologia, troca de idéias e informações; uso de laboratórios e equipamentos; treinamento de funcionários; ações conjuntas de P&D; uso do corpo técnico, docente e assessoria; ii) relações com a associação das incubadoras (ANPROTEC) e a Rede Mineira de Incubadora-RMI, visando a troca de idéias e informações; treinamento de funcionários; ações conjuntas de marketing e elaboração de projetos; iii) Empresas graduadas, para troca de experiências, troca de idéias e informações; treinamento de funcionários e ações conjuntas de marketing.

A história do movimento de incubação de empresas, na UFV, já permite a seleção de diversos produtos inovadores, desenvolvidos a partir de pesquisas realizadas na UFV. Destaca-se aqui, a identificação de OGMS (material transgênico) em amostras de folhas, grãos, derivados e alimentos em geral; a detecção de resíduos animais em rações, pela técnica de PCR. Estes produtos foram desenvolvidos pela empresa Agrográfica e receberam o prêmio Inovação Tecnológica SEBRAE-Minas/FAPEMIG. Um outro exemplo a ser reportado, é o caso da empresa graduada Agromídia, que, durante o período de incubação, desenvolveu 4 produtos de sucesso, no mercado interno e externo, a partir de pesquisas desenvolvidas na UFV, a saber: DIET PRO (tabela nutricional) e os seguintes manuais de multimídia: Entendendo a Biotecnologia, Educação Ambiental (este, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente) e o de Plantas Medicinais (o segundo mais vendido, na Europa, sobre o tema). Recentemente, a Agromídia foi agraciada com o prêmio de melhor projeto de exportação.

O gerente da incubadora também apontou como importante, neste processo, as interações com as seguintes instituições de interface, no tocante à capacitação de mão-de-obra, apoio financeiro e concessão de bolsas. SEBRAE (capacitação dos empreendedores e da mão-de-obra das empresas vinculadas à incubadora por meio de diversas consultorias); FAPEMIG - Fundação

de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais/Secretaria do Estado da Ciência e Tecnologia, que proporcionou, através do Programa PROMITEC - Programa de Apoio Financeiro às Micro e Pequenas Empresas de Base Tecnológica, a concessão de bolsas de pesquisas e financiamentos; BDMG - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (apoio financeiro à incubadora); FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais/IEL - Instituto Evaldo Lodi (apoio financeiro e concessão de bolsas de estágios); CNPq - Conselho Nacional de Pesquisas (apoio via bolsas, através do Programa PITEC – Programa de Inovações Tecnológicas em Prol do Desenvolvimento do Homem) e do Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa, para Apoio à Inovação-Fundo Verde Amarelo-FVA. É portanto, através da interação destes elementos nas dimensões local, regional e nacional, que as empresas incubadas têm o acesso a tecnologias, a troca de informações e o apoio financeiro que permite agilizar o processo de inovação.

3.4 O papel da incubadora na promoção do desenvolvimento local

A incubadora de empresa CENTEV-UFV vem assumindo um importante papel como agente de desenvolvimento econômico local, através da: a) geração de empregos e renda; b) formação de recursos humanos qualificados; c) formação de empreendedores; d) difusão de uma cultura empreendedora na região; e) criação de um mercado de trabalho dinâmico, entre empresas de tecnologia avançada e f) atração de investidores.

Atualmente, a incubadora tem 8 empresas incubadas que são responsáveis pelo emprego direto de 51 pessoas e 8 graduadas; responsáveis pelo emprego direto de mais de 100 pessoas. Estas empresas também estão gerando empregos indiretos pelo processo de spin off e terceirização de certas atividades produtivas. Uma outra característica interessante, que está-se observando em Viçosa, em consequência do processo de interação U-E, é o desenvolvimento de um mercado de trabalho dinâmico, no sentido de intensa mobilização de recursos humanos qualificados, entre empresas de tecnologia avançada. A incubadora também vem tendo um papel ativo na promoção do desenvolvimento local, ao criar programas de formação de empreendedores e promover a difusão de uma cultura empreendedora na região, por meio de cursos, treinamentos e *workshops* sobre, administração de negócios, elaboração de projetos, marketing, plano de negócios, contabilidade, finanças, etc., em parceria com entidades locais ou regionais. Finalmente, a incubadora vem atraído investidores, o que confirma a imagem externa positiva da UFV, de seriedade, qualidade e competência e a percepção de sucesso do empreendimento, proporcionando uma maior articulação entre pesquisadores, empresários, estudantes, entidades governamentais, lideranças e associações de classe, para a ampliação e consolidação das parcerias, mostrando as oportunidades de criação de empregos qualificados e de implantação de indústrias portadoras de maior valor agregado, a partir desta iniciativa.

Conclusão

Este trabalho analisou a interação U-E no âmbito do mecanismo das incubadoras de empresas, com foco para a incubadora de empresa de base tecnológica do CENTEV/UFV.

Inicialmente, mostrou-se que, recentemente, as incubadoras como mecanismo de interação universidade-empresa vem despertando um crescente interesse por parte de governos e

planejadores, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, pela capacidade das pequenas empresas de base tecnológica, instaladas nas incubadoras, contribuir para a formação de um ambiente institucional favorável ao desenvolvimento de uma capacidade de inovação e de promoção do desenvolvimento regional e local.

A abordagem do processo de inovação, na tradição neo-schumpeteriana foi, explorada, pelo fato de dar destaque à importância das interações que possibilitam a inovação em empresas incubadas e a promoção do desenvolvimento local.

O trabalho revelou que a Universidade Federal de Viçosa, através da incubadora de empresas de base tecnológica-CENITEV/UFV, vem tendo um papel fundamental no suporte para a consolidação dos empreendimentos, e neste sentido a incubadora vem sendo bem sucedida na relação entre universidade e o setor produtivo, sendo referência de sucesso na área do agronegócio. O trabalho também mostrou que a Universidade Federal de Viçosa, através da incubadora de empresas de base tecnológica-CENITEV/UFV, vem apresentando uma nova postura que a universidade deve ter, além do tradicional papel de gerar conhecimento científico e formar recursos humanos, mostrando-se potencialmente capaz de atuar na promoção do desenvolvimento local.

Notas

¹ A respeito da interação universidade-empresa ver entre outros: OECD (1984); Gibbons (1992); Parker (1992); Rosenberger & Nelson (1994) e Dagnino (2003).

² Para um estudo detalhado sobre a experiência do Vale do Silício na Califórnia e da Rota 128 em Massachusetts, ver, Saxenian (1985).

³ Para uma discussão sobre as fraquezas e limitações do sistema de inovação enquanto ferramenta para analisar a inovação e o desenvolvimento em economias em desenvolvimento ver, Johnson & Lundvall (2003); Viotti (2004).

Referências

ALBUQUERQUE, E. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre ciência e a tecnologia. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 56-72, 1996.

ANPROTEC. *Panorama das incubadoras de empresas no Brasil*. Brasília, DF, 2004.

BATISTA, A.; ROSENTHAL, D. Incubadora de inovações: um conceito inovativo e amplificador da interação universidade-empresa. *Revista Simposium-Ciências Humanas e Letras*, v. 2, p. 51-57, 1999.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. *Local systems of innovation in the mercosur countries*. Paper presented at the The Economics of Industrial Structure and Innovation Dynamics, Centro Cultural de Belém Lisbon, 16-17 October 1998.

DAGNINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o "argumento da hélice tripla". *Revista Brasileira de Inovação*, v. 2, n. 2, p. 267-307, 2003.

EDMUNDS, S. W. Differing perceptions of small business problems. *American Journal of Small Business*, Baltimore, v. 3, n. 4, p. 1-14, 1979.

FREEMAN, C. The economics of technical change. *Journal of Economics*, Cambridge, v. 18, p. 463-514, 1994.

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/Open University Press, 1992. p. 89-100.

JOHNSON, B.; CHARLES, E.; LUNDVALL, B. A. *Economic development and the national system of innovation approach*. Paper presented at the the First Globelics Conference - Innovation and Development Strategies for the Third Millennium, Rio de Janeiro, 2003.

- LEVITSKY, J. (1996). *Support systems for SMEs in developing countries - a review*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, Small and medium enterprises programme. Discussion paper, number 2. 1996.
- LUNA, P. D. T. M.; FALLGATNER, M. G. H. *Demanda dirigida: em direção a atração de maiores investimentos para a geração de novas empresas de base tecnológica*. Paper presented at the Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, Belo Horizonte, 1998.
- LUNDVALL, B.-A. (Ed.). *National systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers, 1992.
- LUNDVALL, B.-A.; JOHNSON, B. The Learning economy. *Journal of Industry Studies*, v. 1, n. 2, p. 23-42, 1994.
- MACULAN, A. M.; LEMOS, M. V. *As Incubadoras e o apoio às pequenas empresas de base tecnológica para superação de suas dificuldades*. Paper presented at the VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas promovido pela ANPROTEC, Belo Horizonte, 1998.
- MEDEIROS, J. A. *Pólos, parques e incubadoras: a busca da modernização e competitividade*. Brasília, DF: SCT/CNPq/IBICT/SENAI, 1992.
- OECD. *Business incubation: international case studies*. Paris, 1999.
- OECD. *Industry and univeristy: new forms of co-operation and communication*. Paris:1984.
- PARKER, L. *Industry-university collaboration in developed and developing countries*. The World Bank/Education and Employment Division/Population and Human Resources Department, 1992.(Paper Series, Document no. PHREE/92/64).
- PAVITT, K. What do firms learn from basic research? In: FREEMAN, C (Ed.). *Technology and the wealth of nations: the dynamics of constructed advantage* London: Pinter Publishers, 1993. p. 29-39.
- ROSENBERGER, N.; NELSON, R. R. American universities and technical advantages in industry. *Research Policy*, Amsterdam, v. 23, p. 323-348, 1994.
- SAXENIAN, A. Silicon Valley and Route 128: regional prototypes or historic exceptions? In: Castells, M. (Ed.). *High technology, space, and society*. Beverly Hills: Sage Publications, (Urban Affairs Annual Reviews). v. 28, p. 347-360, 1985).
- SOARES, C. F. *As experiências da UFV na transferência de tecnologia e de conhecimentos para os segmentos do complexo agroindustrial*. 1999. Tese (Doutorado)-Coordenação dos Programas de Pós-graduação de engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.
- SOUZA, M. C. A. F.; Botelho, M. R. A. Reflexões sobre as políticas de apoio às pequenas empresas brasileiras no período recente. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p.115-142, 2001.
- STORPER, M. The resurgence of regional economies, ten years later. *European Urban and Regional Studies*, Harlow, v. 2, n. 3, 191-221, 1995.
- SUZIGAN, W. et al. Clusters ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. *Revista de Economia Política, São Paulo*, v. 24, n. 4, p. 543-562, 2004.
- VEDOVELLO, C. Aspectos relevantes de incubadoras de empresas e parques tecnológicos. *Revista BNDES*, v. 7, n. 14, p. 273-300, 2000.
- VERSIANI, A. F.; Rosa, M. D. F. O. *Programa de apoio à consolidação de incubadora e de novas empresas de base tecnológica*. Paper presented at the VIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, Belo Horizonte, 1998.
- VIOTTI, E. B. *Technological learning systems, competitiveness and development*. Paper presented at the International Conference on Technological Innovation and Development, Cambridge, Massachusetts, 2004.
- WEBSTER, A.; ETZKOWITZ, H. Academic-industry relations: the second academic revolution? London. SPSG-Science Policy Support Group. Concept paper, number 2, 1991.

Recebido em: 08/05/2004

Aprovado em: 26/09/2004