

Área temática: Empreendedorismo e Inovação

Título do trabalho: As tentativas de institucionalização de um sistema local de inovação: o histórico de Uberlândia-MG

AUTORES

JOÃO BENTO DE OLIVEIRA FILHO

Universidade Federal de Uberlândia

jbento@ufu.br

HENRIQUE GERALDO RODRIGUES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

hegernet@uol.com.br

LEONARDO PAULA DE LACERDA

Universidade Federal de Uberlândia

leoadmmg@yahoo.com.br

Resumo:

O presente trabalho analisa as dificuldades enfrentadas pelos atores locais nas tentativas de criar um ambiente favorável à inovação e de institucionalizar um sistema local de inovação no município de Uberlândia, Minas Gerais. Para isso, evidenciou a trajetória das iniciativas dos atores locais (governo local, entidades representativas do segmento empresarial, entidades de apoio empresarial e instituições de ensino, ciência e tecnologia) relacionadas ao ambiente local de inovação. A pesquisa é classificada como qualitativa e descritiva, com o uso de dados secundários, por meio de análise documental e pesquisa bibliográfica. O Modelo da Tríplice Hélice serviu como suporte na construção dos resultados. Assim, a pesquisa mostra que a articulação entre governo, empresas e universidade não alcançou o nível mais amplo de arranjo institucional e de relações dinâmicas proposto pelo Modelo da Tríplice Hélice. Constata, nesse sentido, uma característica de descontinuidade nas iniciativas, cujas causas remetem principalmente aos seguintes fatores: à ausência de uma visão compartilhada entre os agentes envolvidos; aos choques político-partidárias entre os atores; à ausência de papéis claramente definidos do governo e demais agentes; à ausência de políticas públicas municipais para a ciência, tecnologia e inovação; ao baixo nível de cooperação universidade-empresas, e; à conseqüente desarticulação governo-empresas-universidade.

Palavras-chave: sistema local de inovação, *habitats* de inovação, Modelo da Tríplice Hélice.

Abstract:

This work analyses the difficulties which the local institutions are confronted with in order to create a favorable environment to the innovation and to institutionalize a local system of innovation in the city of Uberlândia, Minas Gerais State. Hence, it was pointed out the path of the initiatives of the local institutions related to the local environment of innovation. This research is classified as qualitative and descriptive, with the use of secondary data, through documentary analysis and bibliographical research. The Triple Helix Model was used as a support for the construction of the results. Thus, this research demonstrates that the articulation among the government, the firms and the university didn't reach the broadest

level of institutional arrangement and the dynamic relations propounded by the Triple Helix Model. In this way, it ascertains a characteristic of discontinuity in the initiatives, whose causes are related to the following factors: the absence of a shared view among the involved agents; the political shocks among the institutions; the absence of clearly defined roles of the government and the other agents; the absence of public municipal politics for the science, technology and innovation; the low level of university-firm cooperation; and the consequent government-firm-university disruption.

Key-words: local system of innovation, innovation habitats, Triple Helix Model

As tentativas de institucionalização de um sistema local de inovação: o histórico de Uberlândia-MG

Introdução

De acordo com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2008, p. 3) as “Empresas Intensivas em Tecnologia constituem a base da nova ‘sociedade do conhecimento’ e atuam como verdadeiros ‘aditivos’ e ‘catalisadores’ dos demais setores da economia”. Nesse sentido, iniciativas relacionadas à criação dos *habitats* de inovação, como os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas de base tecnológica, têm sido desenvolvidas com mais ênfase nos últimos anos. Em 2007 o Brasil já contava com 65 projetos de parques tecnológicos em operação, implantação ou em planejamento (ABDI, 2008), e 377 incubadoras de empresas em 2006 (ANPROTEC, 2006).

Esse contexto é caracterizado, necessariamente, pela maior ou menor articulação entre os atores locais, ou seja, governo, empresas e instituições de ensino, ciência e tecnologia, cuja integração permite a ocorrência de experiências bem sucedidas nas tentativas de criar e manter um ambiente propício à inovação. Dessa forma, o desenvolvimento dos sistemas de inovação é um processo que demanda uma forte capacidade de articulação entre o setor produtivo e as instituições de pesquisa, além de um papel claramente definido do governo.

Entretanto, tal processo é permeado por dificuldades, que têm dentre seus principais efeitos a descontinuidade nas ações dos principais agentes locais (OLIVEIRA e PAULA, 2004; RIBEIRO *et al*, 2005; OLIVEIRA, 2006), de forma que o sistema local de inovação mantém-se incompleto (CHIAPETTI apud OLIVEIRA, 2006).

1. Problema de Pesquisa e Objetivo

O presente artigo trata da seguinte questão: quais as dificuldades enfrentadas pelos atores locais nas tentativas de criar um ambiente favorável à inovação e de institucionalizar um sistema local de inovação no município de Uberlândia?

Dessa maneira, objetiva-se evidenciar a trajetória das iniciativas relacionadas ao ambiente local de inovação, realizadas no município de Uberlândia-MG, no período de 1992 a 2007. Para tal, é feito o levantamento e caracterização das principais iniciativas locais relacionadas ao sistema local de inovação.

2. Revisão Bibliográfica

Segundo a ANPROTEC (2002), inovação refere-se à introdução no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas não existentes anteriormente, ou com alguma característica nova e diferente daquela até então em vigor, com fortes repercussões socioeconômicas. Dessa maneira, tem-se que a inovação tecnológica, ainda de acordo com a ANPROTEC (2002), refere-se à criação de novos produtos e processos tecnologicamente novos ou aprimorados.

A inovação tecnológica tem nos sistemas de inovação o seu mecanismo para a organização e processamento de novas oportunidades. Edquist (2001) define um sistema de inovação como “todos os importantes fatores, econômicos, sociais, políticos, organizacionais, e outros fatores que influenciam o desenvolvimento, a difusão e o uso das inovações”. Ainda, de acordo com Cassiolato & Lastres (2000), “um sistema de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias”.

Assim, os sistemas de inovação, com suas relações institucionais integradas, formam um complexo arranjo no qual coexistem uma diversidade de conhecimentos – técnicos, científicos

e gerenciais – permitindo, assim, o surgimento dos *habitats* de inovação. Os *habitats* são espaços relacionais em que a aprendizagem coletiva ocorre mediante a transferência de *know-how*, imitação de práticas gerenciais de sucesso comprovado e implementação de inovações tecnológicas no processo de produção. Nesse ambiente é intenso o intercâmbio entre os diversos agentes de inovação: empresas, instituições de pesquisa e agências governamentais (ANPROTEC, 2002).

Os *habitats* de inovação, cuja função é contribuir para a formação de um ambiente propício a inovação (OLIVEIRA, 2006), normalmente têm as seguintes configurações, cada qual com suas funções e estrutura próprias: tecnópolis, parque científico, parque tecnológico, pólo tecnológico e incubadora de empresas de base tecnológica.

Nesse sentido, a tecnópolis trata-se de um “sistema urbano articulado que integra agentes locais e externos para o desenvolvimento tecnológico regional, baseado numa estratégia de desenvolvimento sustentável” ou, ainda, uma “cidade planejada para o desenvolvimento tecnológico e ambiental” (ANPROTEC, 2002). Tem-se, assim, que o desenvolvimento da economia de uma tecnópolis está fortemente atrelado ao avanço dos processos e sistemas de ciência e tecnologia dessa localidade (LUNARDI, 1997).

Já o parque tecnológico representa uma iniciativa delimitada a uma área física, voltada à instalação e criação de empresas inovadoras de base tecnológica e, ainda, promover a aproximação dessas com as instituições de ensino e pesquisa (SPOLIDORO, 1997). Ainda, o parque tecnológico é formado por um complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de pesquisa e desenvolvimento vinculados ao parque (ANPROTEC, 2002). A diferenciação entre os parques tecnológicos e os científicos é que nestes predomina a presença de instituições de ensino e pesquisa, cuja presença não necessariamente ocorre nos parques tecnológicos.

Um pólo tecnológico, por sua vez, é o resultado da articulação de inúmeros fatores, que incluem empreendimentos baseados em pesquisa universitária, em indústria de alta tecnologia, em atividades nascentes em substituição de declinantes, empreendimentos iniciantes intensivos em tecnologia e empreendimentos acadêmicos, transferência de tecnologia e na prestação de assessoria empresarial (LUNARDI, 1997).

A incubadora de base tecnológica, por fim, refere-se a um espaço físico dotado de serviços de suporte que visam a criação e o desenvolvimento de pequenas empresas, por meio de capacitação técnica e gerencial do empreendedor (MCT, 2002). Seu foco é abrigar empresas cujos produtos e processos se utilizam de forma intensiva de conhecimento científico e tecnológico.

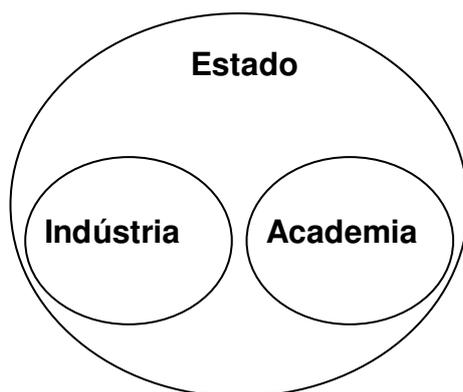
A compreensão do processo de construção de ambientes tecnológicos, em comunidades locais, passa pelo dimensionamento das relações existentes entre focos de decisões: governo local (prefeituras), associações patronais da indústria e comércio, universidades e centros de pesquisa. Segundo Vieira & Ichikawa (2005), na busca pela competitividade, o desenvolvimento local ganha uma nova dimensão, de modo que a implantação de parques tecnológicos requer da comunidade uma forte interação. Ainda segundo os autores, é necessário um conjunto de fatores – incentivos, investimentos, cultura regional e vontade política – no sentido de criar uma legitimidade do empreendimento tecnológico perante a sociedade.

Como forma de explicitar as inter-relações necessárias ao desenvolvimento de um sistema local de inovação, o Modelo da Tríplex Hélice (*Triple Helix Model*) permite que as dimensões de origens de decisões sejam integradas por meio de um modelo. Leydesdorff & Etzkowitz (2000) demonstram que os efeitos das transformações nas relações governo, empresas e sociedade, têm como um dos momentos de reflexão o papel das universidades na produção e transferência de conhecimento. Ou seja, a atividade de pesquisa como meio de

parceria entre universidade-empresa, universidade-sociedade e universidade-governo, orienta a criação de novos locais de formação de conhecimento científico-tecnológico, nos quais a inovação tecnológica surge como instrumento de ampliação de oportunidades, tanto para pequenas, quanto para médias empresas.

Assim, a partir do Modelo da Tríplice Hélice, tem-se um modelo de organização das relações institucionais, em que o Estado, em um primeiro momento, atua como elemento de um sistema no qual as relações entre academia e indústria coexistem de modo que não há diferenciação entre a relação indústria-estado e academia-estado, conforme figura abaixo:

Figura 1: Modelo estático das relações universidade-indústria-governo.

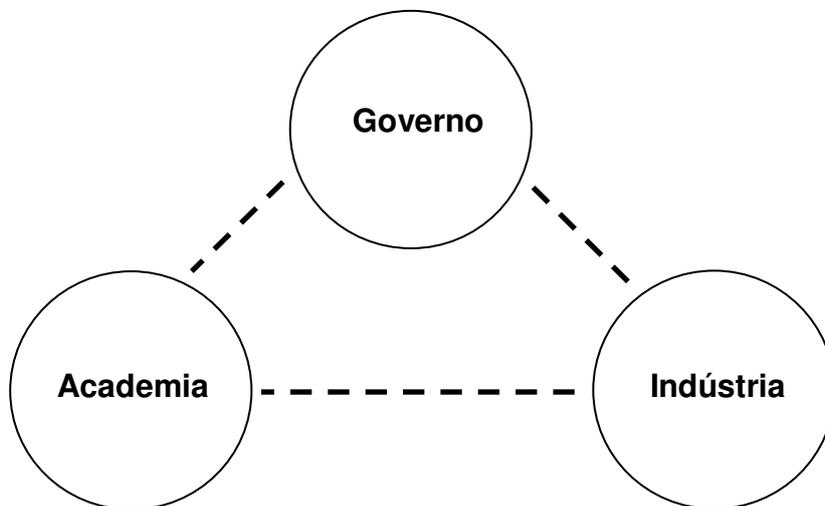


Fonte: Leydesdorff & Etzkowitz (2000).

A figura 1 mostra que a partir desse modelo não há diferença nas ações do governo quanto ao direcionamento de incentivos ao desenvolvimento científico e tecnológico, em relação ao mercado e à academia; o predomínio é de uma relação unilateral.

Assim, o estudo de Leydesdorff & Etzkowitz (2000) consolida a separação em três esferas institucionais com fronteiras bem definidas, dividindo os principais elementos dimensionadores do desenvolvimento científico e tecnológico. Nessa segunda fase inexistem atuações convergentes, sendo marca primordial o delineamento do papel de cada um desses atores, conforme figura abaixo:

Figura 2: Modelo *laissez faire* das relações universidade-indústria-governo.



Fonte: Leydesdorff & Etzkowitz (2000).

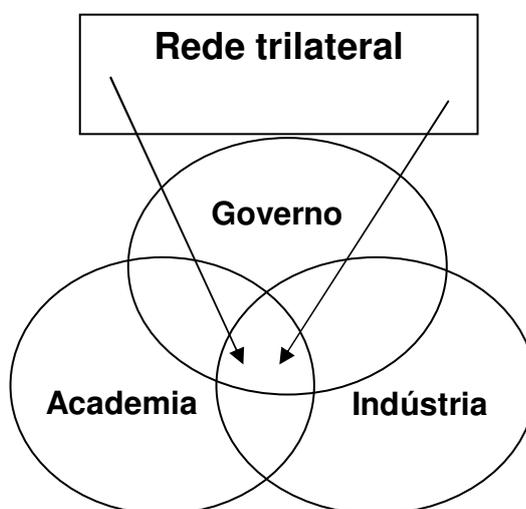
A figura 2, em comparação a figura 1, descreve separadamente cada um dos elementos responsáveis pela coordenação, produção e implementação de pesquisas nas mais diversas áreas. No entanto, nota-se a ausência de um espaço integrante das ações governo–academia–indústria; há a predominância de uma relação bilateral.

Todavia, em função de aspectos como a crescente demanda por investimentos estatais, a complexidade dos problemas sociais e a necessidade de políticas públicas de longo prazo, o fortalecimento do diálogo com o governo surge como uma terceira fase do Modelo da Tríplice Hélice, pois além das esferas institucionais delimitadas existirem, há a indicação de uma região que evidencia a convergência de ação.

De acordo com Leydesdorff & Etzkowitz (2000), o primeiro modelo (figura 1) é visto com uma falha de desenvolvimento, pois apenas dois campos de interação são considerados (academia e indústria). O modelo da figura 2 tem uma visão mais liberal sobre o papel do Estado, cujo papel assumido foca na regulação. Finalmente, o modelo da figura 3 mostra um ambiente propício à inovação, consistindo nas iniciativas trilaterais baseadas no desenvolvimento do conhecimento econômico, alianças estratégicas entre empresas (grandes e pequenas, operando em diferentes áreas, mediante diferentes níveis de tecnologia), laboratórios e grupos de pesquisas de universidades.

A figura 3 mostra o Modelo da Tríplice Hélice: no centro destacado pelas setas, tem-se a intersecção, ou seja, a indicação das operações conjuntas dos três atores que promovem a inovação científica e tecnológica.

Figura 3: Modelo da Tríplice Hélice.



Fonte: Leydesdorff & Etzkowitz (2000).

Esse modelo é mais amplo que os anteriores uma vez que não desconsidera o papel do governo, da academia e da indústria em forma de atuação trilateral compartilhando oportunidades e realizações. Leydesdorff & Etzkowitz (2000) afirmam que o Modelo da Tríplice Hélice adiciona a descrição dos arranjos institucionais e suas relações dinâmicas. Ao assumir a possibilidade de atuação conjunta, o modelo desconsidera a existência de estabilidade, ou seja, adota-se a tendência de dinâmica na construção das ações, em especial ligadas a fontes de inovação.

No âmbito da análise de relacionamentos nos sistemas de inovação, o modelo pode ser aplicado tanto nas organizações, quanto nos níveis local, regional, nacional e multinacional. Um mesmo projeto pode ter em suas diversas fases a mudança dinâmica do papel de cada

parte interessada. O governo pode assumir a execução legal do projeto, a academia o desenvolvimento da pesquisa, enquanto a empresa testa o produto dentro de padrões legais exigidos. Dessa maneira, o uso desse modelo para descrever o papel a ser desempenhado na construção de um sistema local de inovação, ajuda a compreender os fatores limitantes e integrantes oriundos da atuação de cada ator.

3. Metodologia

Dentre as inúmeras classificações de pesquisa, segundo Andrade (1997), a pesquisa descritiva permite que fatos sejam observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador exerça interferência a partir de sua análise. Dessa maneira, este trabalho tem na pesquisa descritiva o modo de delineamento da realidade.

Quanto aos procedimentos, utilizou-se pesquisa documental e bibliográfica.

Trata-se, ainda, de um estudo de caso, cuja unidade social de análise é a cidade de Uberlândia, no estado de Minas Gerais. O estudo de caso é qualitativo, pois se busca compreender as dificuldades enfrentadas no processo de criação de um ambiente propício à inovação.

5. Análise dos Resultados

5.1. Uberlândia: caracterização do município

Uberlândia é uma cidade média, com população em torno de 600 mil habitantes e se destaca pela influência macro-regional que exerce, mantendo relações de todos os tipos com as cidades e áreas rurais das regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste de Minas, noroeste de São Paulo e sudeste de Goiás (IEL, 2005).

Na composição do Produto Interno Bruto (PIB) de Uberlândia, o setor Agropecuário participa com 5,17%, o Industrial com 40,97% e o de Serviços com 53,85% (PMU, 2007).

Em relação aos segmentos mais importantes de cada setor, com base nos níveis de produção local, geração de empregos formais e no número de empresas formais, é apresentada a seguir a configuração identificada para a Microrregião de Uberlândia (IEL, 2005): no setor agropecuário destacam-se as agroindústrias do abacaxi, do café, da laranja, do milho, da soja, do tomate, do álcool e açúcar, a avícola, a da bovinocultura, a suína e a de laticínios; já no setor industrial, destacam-se as atividades de metalurgia e bens mecânicos, móveis e artefatos de madeira, vestuário e calçados, embalagens de papel e metálicas, fumo e aço inoxidável; por fim, no setor de serviços, destacam-se os segmentos de telecomunicações, comércio atacadista, logística e transporte rodoviário de cargas, educação superior privada e o de turismo de negócios.

Dentre os segmentos que são considerados intensivos em tecnologia, destacam-se os de biotecnologia e software, os quais se encontram intimamente associados ao desenvolvimento das agroindústrias e dos segmentos de serviços, em especial o de telecomunicações e o de comércio atacadista.

5.2. O histórico do sistema local de inovação de Uberlândia

A Tecnópolis de Uberlândia

As primeiras discussões no município sobre *habitats* de inovação aconteceram no início dos anos 90, quando foi criado o projeto Tecnópolis de Uberlândia, a partir de uma parceria entre a Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB), a Prefeitura Municipal de Uberlândia (através da Secretaria de Indústria de Comércio) e a Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

O projeto, que tinha por objetivo promover a integração dos agentes locais em torno do desenvolvimento tecnológico local, teve sua origem na busca de um melhor aproveitamento do potencial de pesquisa então existente na UFU e foi, assim, fisicamente instalado na Associação Comercial e Industrial (OLIVEIRA e PAULA, 2004). Era previsto, dentre outras ações, a implantação da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (IEBT) no município (ACIUB, 1995), em função do que foram apresentados cerca de 20 projetos de incubação por professores da UFU, das áreas de economia e de engenharia mecânica, elétrica e química (OLIVEIRA e PAULA, 2004).

Nesse sentido, no intuito de alcançar o objetivo proposto e viabilizar a implantação da incubadora, importantes ações foram realizadas a partir do projeto, tais como a realização, em setembro de 1992, do “1º Colóquio Franco-Brasileiro: Experiência Francesa em Tecnópolis para Uberlândia” e a realização, em outubro de 1994, de uma missão técnica à França (composta por representantes da Associação Comercial e Industrial, da Prefeitura Municipal e da UFU), com o objetivo de conhecer o modelo francês de tecnópolis (ACIUB, 1995). Também, como decorrência do projeto, foi criada em 1995 a Feira Ciência Viva, voltada para alunos dos ensinos fundamental, médio e profissionalizante das redes pública e privada, a qual vem sendo realizada desde então, em edições anuais.

Todavia, foi a partir da Tecnópolis de Uberlândia que o município teve sua primeira experiência de descontinuidade nas ações de desenvolvimento do sistema local de inovação. Além da distância física entre o campus da UFU e o escritório do Projeto Tecnópolis (instalado na sede da Associação Comercial e Industrial), fato que dificultaria a presença dos pesquisadores durante a execução dos projetos de incubação, credita-se à metodologia de trabalho adotada pela coordenação do projeto o distanciamento dos pesquisadores da UFU em relação ao projeto Tecnópolis (MORAIS, 2003). Na realidade, as críticas ao modelo de trabalho adotado se referiam a um problema de natureza política: as diferenças político-partidárias entre as lideranças da Prefeitura Municipal e as da UFU geraram constantes conflitos nas tomadas de decisão pelos parceiros do projeto e, conseqüentemente, morosidade no andamento do processo de operacionalização do projeto (FARIA *et al*, 2008; OLIVEIRA e PAULA, 2004). Dessa maneira, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica não foi implantada e a Tecnópolis de Uberlândia não teve continuidade.

A Incubadora de Empresas de Tecnologia em Software (INETEC)

A Incubadora de Empresas de Tecnologia em Software (INETEC) foi fundada em maio de 1998, tendo por área de atuação a “tecnologia da informação através do desenvolvimento de softwares e Internet” (RMI, 2000). Foi constituída como um projeto de extensão das ações do Núcleo Softex do Triângulo (Trisoft), visando à criação de novas empresas (TRISOFT, 2009). O Trisoft, implantado em Uberlândia em junho de 1997 e sediado nas instalações anteriormente destinadas ao Projeto Tecnópolis, teve sua origem no Programa Nacional de Software para Exportação (Programa Softex 2000), criado pelo Governo Federal com o intuito de “estimular o surgimento de uma Indústria Brasileira de Software voltada para a exportação” (SOFTEX, 2009).

A criação da INETEC, no entanto, envolveu uma parceria do Trisoft com diversos outros atores locais e estaduais: a Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB), a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO), o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), a Prefeitura Municipal de Uberlândia, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais (SEBRAE-MG), a Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Centro Universitário do Triângulo (Unit). Em seus primeiros anos de operação, a INETEC contou com o apoio financeiro de cada um dos parceiros mencionados, sendo que a

Associação Comercial e Industrial contribuiu com a cessão do espaço físico (OLIVEIRA e PAULA, 2004).

A partir de 2001, no entanto, a despeito do expressivo número de parceiros, a INETEC perdeu a maioria de suas fontes de recursos: a Associação Comercial e Industrial, por exemplo, instituiu a cobrança de aluguel pelas instalações físicas, e a nova gestão municipal, por sua vez, entendeu que o foco da Prefeitura Municipal deveria ser o apoio ao projeto de uma nova incubadora multissetorial (OLIVEIRA e PAULA, 2004).

Dessa maneira, nos anos seguintes a INETEC foi fisicamente abrigada por duas instituições de ensino, sendo a primeira a Universidade de Uberaba (Uniube) e, posteriormente, a União Educacional Minas Gerais (Uniminas). Até 2005 foram graduadas 14 novas empresas, das quais oito ainda permaneciam em atividade no mercado em 2007 (MUNIZ, 2007).

Desde 2006, entretanto, com a intensificação das dificuldades em obter apoio institucional e financeiro, a incubadora encontra-se inoperante, em fase de reestruturação. Constatou-se, portanto, que o município vivenciou uma nova experiência de descontinuidade nas iniciativas dos atores locais de desenvolver o sistema local de inovação.

A Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia

Em janeiro de 2001, quando da posse de uma nova administração municipal, foi criada a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia. Visando à discussão e proposição de projetos que fortalecessem o sistema local de inovação (MUNIZ, 2007), uma das primeiras ações da Secretaria foi a formação de uma comissão, constituída por representantes da Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB), da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), Prefeitura Municipal de Uberlândia, do SEBRAE-MG, do Núcleo Softex do Triângulo (Trisoft), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), da Sociedade Educacional de Minas Gerais (Uniminas) e do Centro Universitário do Triângulo (Unit).

Das discussões da comissão surgiram algumas propostas, sendo as mais relevantes as que tratavam da criação de uma incubadora multissetorial de base tecnológica e da implantação de um parque tecnológico em Uberlândia, para o que foram desenvolvidas propostas e estudos.

Em janeiro de 2003, entretanto, no âmbito de uma reforma administrativa, a Prefeitura Municipal determinou a extinção da Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia, o que foi, no entanto, vetado pela Câmara Municipal. Nesse sentido, o Secretário Municipal de Indústria e Comércio tornou-se titular, também, da Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia (OLIVEIRA e PAULA, 2004).

Quando da posse de uma nova gestão municipal em 2005, todavia, a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia foi efetivamente extinta, e as ações da área passaram a ser desenvolvidas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo.

Como se verá adiante, as principais contribuições da então Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia residiram sobre o desenvolvimento das duas propostas anteriormente mencionadas, o que permitiu a retomada das discussões em torno de um processo de desenvolvimento do sistema local de inovação de Uberlândia.

O Parque Científico e Tecnológico de Uberlândia (PACTU)

Em 2002, a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia elaborou um projeto visando a criação de um parque científico e tecnológico em Uberlândia, que foi apresentado à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), visando à captação de recursos para a realização dos estudos necessários à implantação do parque. O projeto foi aprovado, sendo que foram aportados R\$ 160.000,00 para a realização dos seguintes estudos e pesquisas: estudo de viabilidade técnica, social e econômica do projeto de implantação do parque; pesquisa de demanda potencial de usuários do parque; projeto arquitetônico e urbanístico do parque, e; estudo de impacto ambiental e de trânsito (MUNIZ, 2007).

Para a realização do estudo de viabilidade foi contratado o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT/Unb), o qual realizou uma série de reuniões de trabalho com representantes do governo local, instituições de ensino e do segmento empresarial (empresas e representantes de classe empresariais), além de outros levantamentos envolvendo a análise da economia e vocação da região, e a pesquisa sobre modelos de parques nacionais e internacionais, cujas características pudessem ser aplicadas ao caso de Uberlândia. Ainda, foi criado um Grupo de Pesquisa Integrada, representando os diversos atores locais, “para a discussão de projetos conjuntos e identificação das potencialidades de cooperação universidade/empresa/governo” (IBID., p. 7).

O estudo, portanto, conclui favoravelmente à criação de um parque científico e tecnológico em Uberlândia, ressaltando que fatores tais como a existência de uma cultura de cooperação universidade-empresa-governo e a existência de políticas públicas estaduais e nacionais de estímulo à inovação criavam o ambiente favorável ao estabelecimento do parque. O próximo passo compreendeu a definição de uma área física para o parque, a partir do que foi assinado, em 2004, um protocolo de intenções entre a Prefeitura e a proprietária da área (uma empresa de empreendimentos imobiliários), pelo qual era prevista a doação de 5% da área ao município, a qual seria caracterizada como área institucional e, então, destinada pela Prefeitura ao parque.

No entanto, a partir de 2005, com a posse de uma nova gestão municipal, surgiram alguns obstáculos à evolução da implantação do parque. Os principais eventos foram o questionamento, pela Procuradoria Geral do município, dos aspectos jurídicos da doação da área e a extinção da Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia. Dessa maneira, o processo de implantação do Parque Científico e Tecnológico de Uberlândia (PACTU) não teve continuidade.

O Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM)

Em 2001, a partir da proposta de criação de uma incubadora multisetorial de base tecnológica feita pela comissão constituída pela Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia, formou-se uma “Comissão para Implantação de Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Uberlândia” (CII), composta por representantes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), da Prefeitura Municipal de Uberlândia, do Centro Universitário do Triângulo (Unit), da União Educacional Minas Gerais (Uniminas), da Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB), do Núcleo Softex do Triângulo (Trisoft), do SEBRAE-MG e da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG).

Foi obtido um aporte de recursos junto ao Programa Sebrae de Incubadoras (PSI), a partir do que os membros da Comissão tiveram a oportunidade de conhecer diversas experiências bem sucedidas de implantação e desenvolvimento de incubadoras. Assim, tendo em vista os casos de outros municípios, os membros da Comissão concluíram sobre a importância de que a futura incubadora estivesse abrigada no campus da Universidade. Dessa maneira, foi acordado entre a UFU, a Prefeitura Municipal e os demais agentes componentes da Comissão, que a Universidade faria a cessão de espaço físico e, em contrapartida, a Prefeitura Municipal aportaria os recursos para a execução da obra (OLIVEIRA e PAULA, 2004).

Nesse sentido, a partir do cumprimento do acordo entre os atores locais e do aporte de recursos complementar, feito pela Fapemig, em abril de 2004 o Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM) foi inaugurado, no campus da UFU. Desde então, a gestão do CIAEM é feita conjuntamente pela Prefeitura Municipal e pela UFU; ainda, a Prefeitura custeia um funcionário que atua como gerente do CIAEM, e a Universidade custeia as despesas de manutenção do Centro. A gestão administrativa, por fim, é feita pela Fundação de Apoio Universitário (FAU), ligada à UFU (MUNIZ, 2007). Atualmente, o CIAEM possui 5 empresas incubadas e 6 projetos pré-incubados (CIAEM, 2009).

Cabe ressaltar, no entanto, que várias barreiras tiveram de ser superadas até que o projeto do CIAEM se concretizasse: inicialmente, foram enfrentadas dificuldades para a obtenção de uma área dentro do campus universitário, uma vez que a então Comissão do Espaço Físico da UFU não considerava compatível que empresas privadas estivessem abrigadas no âmbito de uma universidade federal; depois, outra dificuldade envolveu a paralisação temporária do projeto, em função da mudança do titular da Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia; posteriormente, foi necessário superar o impasse quanto ao enquadramento jurídico da incubadora, sobre o que as Procuradorias da Prefeitura Municipal e da UFU tinham visões opostas, e; finalmente, houve o enfrentamento por parte do corpo docente da UFU, que entendia a relação universidade-empresa proporcionada pela criação da incubadora como sendo conflitante com os propósitos da Universidade Federal (OLIVEIRA e PAULA, 2004).

O Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Uberlândia (IDCTec)

Criado em agosto de 2004, com o objetivo de gerir a implantação do PACTU, o Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Uberlândia (IDCTec), teve como cofundadores a Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), a Prefeitura Municipal de Uberlândia, o SEBRAE-MG, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), o Centro Universitário do Triângulo (Unit) e a União Educacional Minas Gerais (Uniminas).

Face às experiências de descontinuidade anteriores, “a principal preocupação dos envolvidos na criação do IDCTec era a de que ele se tornasse uma instância que continuasse a integrar as entidades e a dar continuidade às ações, mesmo que ocorressem mudanças no comando dessas instituições” (MUNIZ, 2007, p. 25).

Apesar de não ter cumprido sua missão de gerir a implantação do PACTU, tendo em vista que o processo foi interrompido, posteriormente o IDCTec firmou parceria com o SEBRAE-MG e, nos anos de 2005 e 2006, geriu o Arranjo Produtivo Local de Biotecnologia, o qual vinha sendo fomentado pelo SEBRAE-MG. Em 2007, o IDCTec, através de uma empresa de consultoria, também promoveu o “Estudo de um Modelo de Habitat de Inovação para Uberlândia”.

A partir de então, no entanto, a instância que tinha por propósito integrar os agentes locais em torno de objetivos comuns, viu-se esvaziada, principalmente em função da ausência de convergência entre as visões dos vários agentes acerca de como conduzir as iniciativas locais voltadas à inovação.

O Arranjo Produtivo Local de Biotecnologia do Triângulo Mineiro

O Arranjo Produtivo Local de Biotecnologia do Triângulo Mineiro trata-se de um projeto fomentado pelo SEBRAE-MG, que se caracteriza num conjunto de empresas e parceiros relacionados às áreas da biotecnologia animal, vegetal, meio ambiente, saúde humana e biocombustível, instalados nas regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba de Minas Gerais, que têm por objetivo o desenvolvimento de ações cooperadas que visam à ampliação da competitividade das empresas (FUNDAÇÃO TRIÂNGULO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, 2006).

O APL de Biotecnologia foi formalmente constituído em 2005, tendo sua gestão inicialmente feita pelo IDCTEec. O APL contava, em 2006, com 16 empresas, sediadas nas cidades de Uberlândia, Uberaba, Araguari e Patos de Minas. Dentre suas principais ações, encontram-se a realização de programas de capacitação gerencial e o apoio às empresas na captação de recursos para o investimento em inovação tecnológica. Até o início de 2007, haviam sido captados junto à Fapemig e à Financiadora de Estudos e Pesquisa (Finep), cerca de

R\$ 1.500.000,00 em recursos não-reembolsáveis para o desenvolvimento de projetos de inovação pelas empresas e pela UFU (MUNIZ, 2007).

A Agência Intelecto (NIT/UFU)

No final de 2004, a UFU aprovou junto ao Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPq) o projeto de criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), cuja idéia surgiu no contexto das discussões feitas pelo Conselho de Administração do IDCTec, tendo em vista a existência de um edital recém-lançado de apoio a criação de núcleos de inovação tecnológica. Assim, o então chamado NAPI começou a funcionar em fevereiro de 2005, mantido através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e de bolsas do CNPq.

O Núcleo foi responsável pela regulamentação interna na UFU da Lei de Inovação, que exige a criação desses órgãos pelas universidades públicas. A institucionalização do Núcleo aconteceu em agosto de 2006, com a aprovação pelo Conselho Universitário da Resolução 08/2006, que denominou o NIT de Agência Intelecto e o vinculou à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (MUNIZ, 2007).

Desde então, a Agência Intelecto tornou-se o órgão da UFU responsável pela gestão da política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, e que tem como público-alvo a comunidade da Universidade e inventores independentes. No entanto, após o processo de criação da Agência Intelecto, a própria Universidade, considerando o fato de ser uma instituição pública e contar com várias linhas de pesquisa e um número expressivo de doutores, não necessitaria desenvolver um processo intensivo de cooperação com as empresas para gerar inovações. Dessa maneira, ao gerar novas patentes, obtidas a partir de projetos de inovação realizados de forma independente, as empresas tornar-se-iam potenciais compradores das licenças de uso das patentes geradas. Ainda, evidencia-se o fato de que os direitos de patente sobre as inovações desenvolvidas no âmbito do campus universitário são transferidos do pesquisador para a Universidade.

Tais práticas, naturalmente, dificultam a aproximação de empresas sem tradição de pesquisa e desenvolvimento tecnologias, devido às restrições evidenciadas.

O Arranjo Produtivo de Tecnologia da Informação

O Arranjo Produtivo de Tecnologia da Informação foi constituído em 2006 e trata-se de outro projeto fomentado pelo SEBRAE-MG, voltado para empresas de base tecnológica, desenvolvedoras de software e de Internet; sua gestão é feita pelo Núcleo Softex do Triângulo (Trisoft).

Em 2007, o APL de Tecnologia da Informação contava com 15 empresas, todas sediadas em Uberlândia. Dentre as principais ações desenvolvidas no âmbito do APL, destacam-se as de capacitação gerencial e, principalmente, as de capacitação técnica, voltadas para a certificação de qualidade em processos (MUNIZ, 2007).

O Estudo de um Modelo de Habitat de Inovação para Uberlândia

Tendo em vista as iniciativas frustradas em torno da tentativa de institucionalizar um sistema local de inovação em Uberlândia, em 2007 o Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Uberlândia (IDCTec) promoveu um novo estudo, a partir de um convênio assinado com a Prefeitura Municipal de Uberlândia, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo. O estudo objetivou fornecer subsídios e sugestões de ações para a escolha e desenvolvimento de um modelo de *habitat* de inovação mais adequado às necessidades e potencialidades de Uberlândia, tendo em vista que as tentativas representadas pelos modelos de tecnópolis e de parque científico e tecnológico haviam fracassado (MUNIZ, 2007).

Para a realização do estudo foi contratada uma empresa de consultoria, cuja abordagem metodológica compreendeu entrevistas com os representantes dos diversos atores locais envolvidos no desenvolvimento do sistema local de inovação, a análise dos estudos feitos para a implantação do parque científico e tecnológico, a caracterização e o levantamento das demandas dos setores de base tecnológica do município e, por fim, a análise comparativa de 10 habitats de inovação no Brasil.

Assim, o estudo mapeia “os fatores institucionais, empresariais, político-regulatórios e financeiros que atuam, ou como forças que podem impulsionar ou como forças que restringem o desenvolvimento de um habitat de inovação em Uberlândia” (IBID., p. 67). Como forças impulsionadoras do desenvolvimento do sistema local de inovação, o estudo apontou, dentre outros aspectos: o envolvimento dos atores locais em torno do Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Uberlândia (IDCTec); a existência de duas incubadoras de base tecnológica (CIAEM e INETEC); a criação do núcleo de inovação tecnológica e propriedade intelectual na Universidade Federal de Uberlândia (Agência Intelecto); a existência dos Arranjos Produtivos Locais de Biotecnologia e de Tecnologia da Informação, e; a operação de programas de apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), para a estruturação de habitats de inovação.

Já em relação às forças restritivas presentes no contexto do município, o estudo é contundente e apontou, dentre outras questões: o enfraquecimento recente da articulação entre os atores locais, a despeito das tentativas de realização de ações conjuntas; a descontinuidade nas ações do processo de desenvolvimento do sistema local de inovação; a ausência de uma visão convergente dos atores locais sobre o melhor modelo para o sistema local de inovação; a existência de ações isoladas de promoção da inovação por parte dos atores locais; o baixo nível de interação entre as instituições de ensino e as empresas locais; a ausência de previsão de investimentos públicos municipais em ciência e tecnologia; as dificuldades enfrentadas pela INETEC para manter-se em operação; o enfraquecimento da atuação do Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Uberlândia (IDCTec), e; o enfraquecimento do apoio do Governo do Estado à instalação de um parque tecnológico no município.

Nesse sentido, o estudo conclui sobre a importância da adoção de um modelo de desenvolvimento gradual, destacando a necessidade de superação das restrições e limitações existentes no cenário local. Assim, é proposta uma abordagem em dois ciclos: o primeiro, com prazo de execução de três anos, cujo principal objetivo seria a criação e a implementação de um Programa Pró-Inovação no município, gerando como resultado prático, dentre outros aspectos, a implantação de um condomínio tecnológico para abrigar principalmente empresas de tecnologia da informação e comunicação, e; o segundo ciclo, com igual prazo de execução de três anos, visando à criação e formalização de um pólo tecnológico em Uberlândia. Pela proposta do estudo, o pólo tecnológico seria entendido como “um conjunto dinâmico de iniciativas e projetos voltados ao incentivo à inovação, formalizado em um programa municipal abrangente” (IBID., p. 78). Ainda, o estudo ressalta que o modelo de *habitat* proposto poderia levar ao alcance das principais vantagens de um parque científico e tecnológico, sem, no entanto, a necessidade de altos investimentos financeiros para a constituição de uma área física delimitada.

Finalmente, foi sugerido que as conclusões e propostas elencadas pelo estudo fossem, portanto, apresentadas aos atores locais para que, após as devidas discussões e validação dos pontos de consenso, os trabalhos de institucionalização de um sistema local de inovação em Uberlândia pudessem ser concretizados a partir da realização de um planejamento estratégico envolvendo todos os atores locais.

Entretanto, decorridos dois anos de sua realização, os resultados apresentados pelo estudo não foram, ainda, apresentados aos envolvidos no processo de inovação local e, assim, tampouco discutidos e validados.

6. Conclusão

A análise do histórico das tentativas de implantar *habitats* e outros empreendimentos de estímulo e suporte à inovação evidencia, de forma contundente, a descontinuidade nas ações pelos principais agentes locais, cujas causas e efeitos são claramente identificadas quando o processo é visto sob o prisma do Modelo da Tríplice Hélice (LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 2000).

Primeiramente, destaca-se a ausência de uma visão compartilhada entre os agentes envolvidos, em relação aos modelos e características dos *habitats* pretendidos, aspecto identificado nos processos do Projeto Tecnópolis e da Incubadora de Empresas de Tecnologia em Software (INETEC). A falta de prontidão dos atores locais para a adoção de uma visão convergente, por sua vez, tende a ser um efeito dos choques político-partidárias presentes na interação entre esses atores.

Posteriormente, constata-se o fato de que algumas iniciativas perderam importância política e estratégica para os agentes envolvidos, situação evidenciada, por exemplo, no momento que o desenvolvimento da INETEC, a primeira incubadora de empresas de base tecnológica do município, é precocemente interrompido por, dentre outras causas, a interrupção do apoio financeiro concedido pelo governo local e da concessão de espaço físico pela entidade representativa do segmento empresarial.

A ausência de um papel claramente definido do governo e dos demais agentes, conforme proposto pelo Modelo da Tríplice Hélice, pode contribuir para a falta de entendimento sobre a relevância estratégica das iniciativas para as próprias instituições envolvidas, as quais tendem a mudar o foco de seus esforços, na busca de resultados considerados mais importantes. A tentativa de extinção da então Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia por um governo local e, posteriormente, a efetiva extinção da Secretaria pela nova administração local, evidencia o pouco entendimento sobre a importância do papel do próprio governo na promoção do ambiente local de inovação.

Nesse sentido, destaca-se também a ausência de políticas públicas municipais para a ciência, tecnologia e inovação, de forma a evidenciar o papel estratégico da administração pública na promoção de um sistema local de inovação. O ‘Estudo de um Modelo de Habitat de Inovação para Uberlândia’, por exemplo, a despeito de ter sido custeado com recursos públicos, não chegou a ter seus resultados apresentados e discutidos pelos agentes locais, a despeito de, acredita-se, o governo local deter a força política e as condições institucionais naturais para aglutinar as demais lideranças locais em torno da continuidade da iniciativa.

Fica evidenciado ainda, na presente análise, o baixo nível de cooperação universidade-empresas, dado que na criação de um ambiente propício à inovação, o papel das universidades ganha relevância, com a produção e a efetiva transferência do conhecimento (LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 2000). Tanto o modelo de gestão da inovação e de relacionamento com a comunidade praticado no âmbito do Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal, quanto as dificuldades internas à Universidade na implantação da incubadora de empresas, caracterizam a ausência de prontidão para a intensificação da interação com a comunidade empresarial.

Finalmente, destaca-se a conseqüente desarticulação governo-empresas-universidade, representada de forma simbólica pelo esvaziamento do Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico local, criado justamente com o propósito de integrar os agentes locais em torno de objetivos comuns.

Bibliografia

- ANDRADE, Maria Margarida. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- ABDI. AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Parques tecnológicos no Brasil - **estudos, análises e proposições**. Brasília, 2008.
- ANPROTEC. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDEMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **A Evolução do movimento brasileiro de incubadoras – 2006. Número de incubadoras em operação**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em 25 mai. 2009.
- ANPROTEC; SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Coordenação: José Eduardo Azevedo Fiates e Sheila Oliveira Pires; Organização: Adelaide Maria Coelho Baeta e Rosa Maria Neves da Silva. Brasília, 2002.
- ACIUB. ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE UBERLÂNDIA. **Tecnópolis de Uberlândia**. Uberlândia, 1995.
- CASSIOLATO, J. Eduardo e LASTRES, M. Helena Maria. **Sistemas de Inovação: políticas e perspectivas**. Parcerias Estratégicas. Revista do Centro de Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência e Tecnologia. 8. 2000, p. 237-255.
- CIAEM. CENTRO DE INCUBAÇÃO DE ATIVIDADES EMPREENDEDORAS. 2009. Disponível em: <<http://www.ciaem.org.br>>. Acesso em 09 jul. 2009.
- ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. **The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations**. Research Policy. 29. 2000, p. 109–123.
- FARIA, Talita Carvalho et al. **A implantação de um novo modelo de incubação: um estudo de caso no CIAEM – Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras**. Egepe, 2008.
- FUNDAÇÃO TRIÂNGULO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO. **Abertura de novos mercados para a Soja do Triângulo: criação do Núcleo de Negócios e de Exportação do APL de Biotecnologia do Triângulo Mineiro**. Uberaba, 2006.
- IEL. INSTITUTO EUVALDO LODI. **Políticas de desenvolvimento para as regiões Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2005.
- LUNARDI, Maria Elizabeth. **Parques Tecnológicos – estratégia de localização em Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba**. Curitiba, Ed. do Autor, 1997.
- MCT. MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Empresas graduadas nas incubadoras brasileiras – 2001**. Brasília, MCT, 2002.
- MUNIZ, Rosângela Maria Ribeiro. **Estudo de um modelo de habitat de inovação para Uberlândia-MG**. Relatório Final. 2007.
- OLIVEIRA, João Bento e DE PAULA, Germano Mendes. **Obstáculos à criação de incubadoras de empresas: a experiência de Uberlândia (MG)**. Enanpad, 2004.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **Perfil econômico Uberlândia**. 2007.
- OLIVEIRA, Adriana Pereira Martins. **O sistema local de inovação do Estado da Bahia: os habitats de inovação e a relação universidade-empresa**. Dissertação (Mestrado em Análise Regional). Universidade Salvador, 2006.
- RIBEIRO, Simone de Abreu et al. **Sistemas locais de Inovação Tecnológica: uma abordagem crítico-analítica a partir do pólo tecnológico de Santa Rita do Sapucaí**. In: EGEPE – ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. 4. 2005, Curitiba, **Anais...** Curitiba, 2005, p. 90-100.

RMI. REDE MINEIRA DE INCUBADORAS. **Catálogo de empresas da Rede Mineira de Incubadoras**. 2000.

SOFTEX. ASSOCIAÇÃO PARA PROMOÇÃO DA EXCELÊNCIA DO SOFTWARE BRASILEIRO. 2009. Disponível em: <http://www.softex.br/_asoftex/historico.asp>. Acesso em 06 jul. 2009.

SPOLIDORO, Roberto. A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: PALADINO, G. (org.), MEDEIROS, L. A. (org.). **Parques Tecnológicos e Meio Urbano: artigos e debates**. Brasília: ANPROTEC, GTU International, 1997.

TRISOFT. NÚCLEO SOFTEX DO TRIÂNGULO. 2009. Disponível em: <<http://www.trisoft.org.br/nova/inetec.php>>. Acesso em 22 jun. 2009.

VIEIRA, Saulo Fabiano Amâncio; ICHIKAWA, Elisa Yoshie. Processo de criação de parques tecnológicos: uma análise da experiência de Londrina In: EGEPE – ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. 4. 2005, Curitiba, **Anais...** Curitiba, 2005, p. 79-89.