

A universidade brasileira no contexto da *triple helix*: novas missões

Leonardo de Jesus Melo, Instituto Gênesis PUC-Rio, leonardom@genesis.puc-rio.br
Julia Zardo, Instituto Gênesis PUC-Rio, juliaz@genesis.puc-rio.br
José Alberto Sampaio Aranha, Instituto Gênesis PUC-Rio, aranha@genesis.puc-rio.br
Lygia Magacho, Instituto Gênesis PUC-Rio, lygia@genesis.puc-rio.br

Abstract

The university's role in the society's point of view has changed over the last decades. This paper discusses a new mission of an entrepreneurial university through a case study of a university's network that intends to set a technologic innovation platform based on high efficiency incubators, which, once network-oriented, act as generators of high technology enterprises and as strategic and institutional dynamizing agents focused on supporting the development of clusters in their regions. The paper will present the conception process, the agent's sensibilization and the multi-local triple helix's articulations, inside and outside the involved universities, in order to point out a pathway of reapplication of the presented methodology.

Keywords: entrepreneurial university, network, incubator, triple helix.

Resumo

O papel que a universidade exerce na sociedade veio se modificando nas últimas décadas. Este artigo discute as novas missões da chamada universidade empreendedora, através de um estudo de caso de uma universidade que pretende ajustar uma plataforma tecnológica de inovação baseada em incubadoras de alta eficiência, que organizadas em rede, atuam como geradoras de empresas de alta tecnologia e como dinamizadoras estratégicas e institucionais focadas no suporte ao desenvolvimento de clusters em suas regiões. O artigo apresentará o processo de concepção, sensibilização e as articulações entre os agentes da tripla hélice dentro e fora das universidades envolvidas, a fim indicar um modelo de reaplicação da metodologia apresentada.

Palavras-chave: universidade empreendedora, rede, incubadora, tripla hélice

1. Introdução

Analisar a função da universidade dentro do conceito da tripla hélice no processo de geração de inovação somente por uma de suas vertentes, a educação, não é suficiente (DAGNINO,2004). Acreditar, desta forma, que a missão da universidade é a de formar pesquisadores e técnicos empreendedores que nas empresas vão produzir inovação ou pesquisa, supondo que a universidade é simplesmente a fonte da concretização do processo inovador, tende a ser um pensamento reducionista.

Por outro lado, conforme Etzkowitz (2002), the traditional linear model involving only production of academic knowledge, typically based on government funding, and dissemination to industry through publication and consultation could not realize the full potential innovation.

A finalidade das vocações acadêmicas, educação e pesquisa, no entanto, são fundamentais para preencher o complexo quebra cabeça da geração do ambiente que inova. A estas vocações já citadas, deve-se acrescentar também uma terceira vertente, a da extensão, que vem ocupando um espaço importante neste tripé da inovação (MEC, 2007).

Se transpusermos os conceitos e trabalhos publicados sobre as características do indivíduo empreendedor – que coloca a personalidade empreendedora como uma organização sistêmica

desenvolvida no sistema das relações sociais da qual ele faz parte com a possibilidade de participar como sujeito dinâmico e ativo (Lasso, 2002) – para a concepção da universidade empreendedora, teríamos que, além das atitudes da universidade empreendedora abaixo descritas, ser também uma “universidade participativa”, isto é, uma universidade que age na sociedade de forma dinâmica e ativa, modificando o ambiente onde está inserida.

A universidade engajada neste cenário, sendo esta a sua proposta, passa a ser um elo ativo de um sistema de inovação, podendo desta forma, auxiliar para que novas universidades se tornem também empreendedoras.

Este sistema dinâmico – no qual a universidade atua como um agente estimulador da formação de ambientes de inovação através da articulação governo / empresas, e ajuda outras universidades a tomarem a mesma iniciativa – gera um ecossistema sustentável e progressivo.

Esta é a proposta e o enfoque do presente trabalho: mostrar uma ação estruturada de uma universidade empreendedora – neste caso a PUC - Rio através do Instituto Gênesis – em harmonia com outras quatro universidades (duas federais, uma estadual e uma particular), gerando um modelo de governança de uma rede que aprende e promove modificações organizacionais nessas diversas universidades, criando ambientes propícios à inovação e gerando desenvolvimento econômico e social para o seu entorno.

2. Estrutura conceitual: universidade empreendedora

O papel que a universidade tem desempenhado na sociedade mudou nas últimas décadas. Um modelo de universidade focada não apenas no ensino, mas também em atividades de pesquisa, configurou a chamada primeira revolução acadêmica (ETZKOWITS, 1990). Entretanto, com a crescente financeirização das economias e com o aprofundamento da problemática social, ela vem assumindo um papel mais ativo na interação universidade-sociedade, baseando-se no desenvolvimento social e econômico como estratégia de atuação (TERRA, 1998).

Apesar de haver um aparente consenso sobre uma série de características que podem definir se uma universidade é empreendedora ou não, é certo que teoricamente este assunto continua em franca expansão. Abaixo apresentamos um quadro que tem por objetivo acompanhar ao longo do tempo algumas dessas definições:

Ano	Autor	Definição
1983	Etzkowitz	“Universidades que estão considerando novas fontes de fundos, como patentes, pesquisa sob contratos e as parcerias com empresas privadas”.
1995	Chrisman, et al.	A universidade empreendedora envolve a criação de novas associações de negócios por professores universitários, técnicos ou estudantes”.
	Dill	Transferência da tecnologia universitária é definida como esforços para capitalizar em forma de pesquisa universitária, trazendo os resultados da pesquisa à fruição como associações comerciais. Esforços formais estão definidos como unidade organizacional com responsabilidade explícita para promoção da

		transferência de tecnologia.
1999	Subotzky	A universidade empreendedora é caracterizada por parcerias próximas entre universidade e os negócios, por meio de grande responsabilidade da faculdade para acessar fontes externas de fundos e por meio de etos administrativos em governança institucional, lideranças e planejamento.
2002	Kirby	“Como no coração de qualquer cultura empreendedora, Universidades Empreendedoras têm a habilidade de inovar, reconhecer e criar oportunidades, trabalho em grupos, arriscar e responder desafios”.
2003	Etzkowitz	“Assim como as universidades treinam estudantes individuais e os envia para o mundo, a Universidade Empreendedora é uma incubadora natural, provendo estruturas de apoio para professores e estudantes para iniciar novas associações: intelectual e comercial”.
	Jacob, et al.	“Uma Universidade Empreendedora é baseada em comercialização (costumes feitos por cursos educacionais, serviços de consultorias e atividades de extensão) assim como patentes, licenças e iniciativas empreendedoras de seus estudantes”

Fonte: Cano, M.G (2006), página 4. Traduzido e adaptado pelos autores

Tabela 1: Principais definições de Universidade Empreendedora

A concepção de universidade empreendedora que utilizamos como base neste artigo é a junção das definições de Clark(1998), Kirby(2002a) e Etzkowitz(2003), podendo ser entendida como tendo:

“A habilidade de inovar, reconhecer e criar oportunidades, trabalho em equipes, tomar riscos e responder aos desafios, nos seus próprios, procura elaborar um deslocamento substancial no caráter de organização para chegar a uma postura mais prometedora para o futuro. Ou seja, é uma incubadora natural que fornece estruturas da sustentação para professores e estudantes às novas associações iniciadas: intelectual, comercial e conjuntos” (CANO,2006).

Adicionando-se, ainda, o entendimento de que todos os esforços direcionados a essas atividades devem promover, ou estimular, aplicações reais que interfiram positivamente na realidade social na qual se insere.

Para Guarany (2006), além de formar recursos humanos para a academia e para as empresas no mercado, ela também forma empreendedores para criar as próprias empresas. Além de pesquisa fundamental, aplicada e tecnológica, ela produz protótipos, processos ou serviços para atender à demanda de empresas existentes e considera fundamental este posicionamento também para gerar novas empresas. Prioriza ainda, a transferência de tecnologia para empresas existentes com a preocupação de sua capacitação tecnológica.

Esta virada da universidade é uma resposta ao contexto global no qual se insere. Hoje em dia há um ambiente favorável ao desenvolvimento das novas práticas que envolvem agentes da

Triple Helix e as comunidades vizinhas, alcançando respeito e legitimidade cada vez mais crescentes nas esferas políticas e acadêmicas (INEP, 2000).

Este modelo de Universidade define que o conhecimento produzido deve ser criado em conjunto com os agentes locais, de maneira sinérgica, incorporando ao processo de geração do conhecimento as demandas originadas da interação entre as que produzem, pesquisam, financiam e legislam. Ao gerar a inovação e benefícios sociais, ela assume diferentes papéis entre os agentes da *Triple Helix*, sendo, inclusive, capaz de liderar este movimento.

2. Caso: RAE TeC

Este artigo introduz o exemplo de uma universidade empreendedora brasileira, PUC - Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - (GUARANY, 2006), que estimula a cultura empreendedora em seu território através do ensino de graduação, Empresa Júnior da PUC - Rio, o uso de diversos laboratórios para o desenvolvimento de tecnologias e produtos, as incubadoras e as redes de empresas, incluindo a aplicação local destes mecanismos a fim promover o desenvolvimento social e econômico da sociedade.

A rede formada visa consolidar em outras universidades a atitude de liderança no desenvolvimento de seus próprios ambientes; pois, uma experiência conhecida e bem sucedida, sempre que adaptada à realidade local, pode promover, por exemplo, economia de tempo, dinheiro e de dificuldades nas relações humanas, ao ser executado em novos contextos.

Nesta iniciativa - lançada por uma política pública do Ministério Brasileiro de Ciência e Tecnologia (MCT), patrocinada pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), quatro universidades trabalham através dos fóruns em sete partes: articulação e governança; gerência da incubadora e dos serviços que oferecem; sondagem das demandas de Clusters locais; a sondagem de serviços potenciais e de produtos derivados dos centros do conhecimento das universidades; interação universidade-mercado-comunidade; cultura empreendedora; e ecossistemas da inovação.

As universidades pretendem ajustar uma plataforma de inovação tecnológica baseada em incubadoras de alta eficiência, que, uma vez que orientadas em rede, atuam como geradoras de empresas de alta tecnologia e como os agentes dinamizadores estratégicos e institucionais focados no apoio ao desenvolvimento de Clusters em suas regiões.

O grupo formado foi batizado e formalizado como Rede de Apoio a Empresas Tecnológicas e Clusters – RAE TeC.

Para estarem aptas ao papel de protagonistas no desenvolvimento local, as universidades tiveram que levar em conta também o lugar das pessoas, da sensibilização dos atores da comunidade nos processos de mudança, desenvolvimento e inovação do território.

Este trabalho defende que uma das características da universidade empreendedora é o questionamento de crenças, de paradigmas, que devem ser trabalhados junto aos atores locais quando se reconhece que a administração de conflitos e resistências pessoais e grupais e o aprimoramento do relacionamento interpessoal, da argumentação, da persuasão e da negociação são os valores mais importantes dentro de qualquer processo de mudança promovido tanto exógena quanto endogenamente.

Giuseppe Cocco coloca que novas formas de cooperação criativa e produtiva visando a inovação e o desenvolvimento podem surgir em um ambiente de rede. Como afirma Lévy (apud Cocco, 2003, p.100) “quanto mais você aumenta a parte de trabalho de caráter criativo

(...) mais você precisa de um meio social complexo, rico, produtor de encontros de caráter aleatório e que exige um contato direto entre os indivíduos”.

Neste contexto, a organização em redes, como a proposta neste trabalho, vem realmente se mostrando como um dos mecanismos em torno do qual comunidades têm se organizado para conviver, trocar – informações, mercadorias e impressões – e produzir.

Mesmo em um ambiente diverso das universidades, nas áreas mais econômicas e empresariais, as crenças nas maneiras de atuação têm mudado. No artigo “Territórios, redes e Desenvolvimento”, de Juarez de Paula, o autor coloca que durante muito tempo acreditou-se que a chave do Desenvolvimento estava somente nas pessoas, que elas deviam ser preparadas para melhor gerenciar seus negócios e assim gerava-se o desenvolvimento. Porém, a discussão de hoje conclui, segundo Drucker (apud FERREIRA; REIS; PEREIRA, 1997, p.181) que o sucesso do empreendimento não depende apenas da capacidade do empreendedor, mas depende, sobretudo, do ambiente que o cerca. A partir daí, este olhar foi ampliado e a consideração do ambiente passou a ser feita; este ambiente devia ser favorável para dar criatividade, sustentabilidade e competitividade aos empreendedores, seus empreendimentos e, conseqüentemente, o território no qual estavam instalados.

Baseado neste contexto, as linhas de ação prioritárias da RAE-TeC foram eleitas de acordo com seus ambientes e processos visando sempre o aumento significativo da taxa de sucesso das incubadoras e das empresas. Esperava-se o crescimento das empresas incubadas e sua inserção em um Cluster local, diminuindo seu tempo de incubação e aumentando sua taxa de sucesso devido à sua inserção em uma cadeia produtiva.

Através da Rede esperava-se a melhoria da prestação de serviços às empresas incubadas e que o projeto atuasse como um fomentador de um ecossistema local de inovação, em que cada incubadora estaria ligada a um centro de conhecimento, articulando os atores locais e atuando nas ações e mecanismos de desenvolvimento econômico e social junto à sociedade. Para isso, um dos conceitos utilizados seria o de Vasos Comunicantes: utiliza-se da troca de experiências e de resultados exitosos obtidos por cada um dos atores da rede, fazendo com que o conhecimento se equilibre beneficiando o todo.

Atuando na indução do processo de geração da inovação e desenvolvimento, na medida em que age e estimula gargalos importantes, o objetivo da RAE-TeC não é apenas a transformação de demandas em oportunidades. Com a missão de formar empreendedores e gerar empreendimentos inovadores, além de impacto em seu entorno, cada universidade envolvida na Rede busca construir um ambiente de trabalho que proporcione à criação, o *networking* e a interação constante entre as instituições.

Nesse sentido, foram planejadas ações em cada cluster que figura na área de influência de cada Universidade. A escolha de cada setor trabalhado partiu de uma configuração local pré-existente que influenciou alianças e facilitou e/ou dificultou alguns passos.

**Universidade
envolvida**

Rede e cluster trabalhado

Foi no Estado do Rio de Janeiro, mais precisamente na capital, que, no final do século XIX, foram realizadas as primeiras sessões de cinema do Brasil. Das 20 maiores bilheterias do cinema brasileiro, 19 títulos são do Rio. Ou seja, por tradição ou vocação é uma cidade cinematográfica por excelência em um estado que é uma fonte inesgotável de criatividade.

Para trabalhar o cluster de visualização e entretenimento, foram levadas em consideração ações anteriores da PUC-Rio de construção de um

PUC-Rio	<p>ambiente propício à inovação nesta área: duas incubadoras, tecnológica e cultural, com excelentes resultados no processo de incubação e geração de empreendimentos desta área; e um laboratório de imagens e efeitos especiais (Vision Lab) com reconhecidos produtos em informática, telecomunicações, engenharia, design e comunicação.</p> <p>Além destas ações lideradas pela PUC, a aglomeração de empresas complementares a esta cadeia nos bairros vizinhos, a presença do Pólo de Cinema e Vídeo (com mais de 100 novas e consolidadas empresas instaladas em um espaço físico concentrado), a presença da Central de Produção da quarta maior rede de TV aberta do Mundo e primeira da América Latina (Rede Globo) e outras duas centrais de produção de emissoras nacionais (Band e Record) já atraídas por este movimento setorial vêm confirmar a vocação da região e a já existente ligação da Universidade com o cluster a ser adensado.</p>
UFF	<p>Em 1999, quando as frotas da Petrobrás e da Docenave priorizaram os estaleiros nacionais, teve início um intenso processo de revitalização das atividades portuárias no Brasil adensando os clusters de construção naval e off-shore.</p> <p>Como partes fundamentais destas cadeias, localizam-se no Rio de Janeiro cerca de 45% dos fabricantes de navieças e quase todos os órgãos e entidades técnicas e reguladoras do setor, destacando-se a presença do maior armador estatal, a Transpetro/Fronape e do principal órgão de financiamento, o BNDES.</p> <p>Desde o século XIX, Niterói é um município tradicionalmente ligado ao setor de construção e reparo naval. Niterói está situada entre as duas maiores bacias de petróleo e gás natural do País: Bacia de Campos e de Santos, o que torna a região de Niterói e municípios vizinhos estratégica para o crescimento nacional do setor.</p>
UFES	<p>O estado do Espírito Santo tem sido palco de grandes transformações econômicas nas últimas décadas. Os principais focos de suas atividades são as indústrias de mineração, siderurgia, papel e celulose capitaneadas por empresas de expressiva participação nacional, além da indústria de pedras ornamentais.</p> <p>Tais indústrias, principalmente as de metalurgia e pedras, são fortes geradoras de resíduos. O processo industrial nestas áreas tomou vulto e com isso veio o expressivo rebatimento na montagem da infra-estrutura física portuária, ferroviária e sistêmica - esta última representada por serviços de apoio às atividades instaladas.</p> <p>Desta forma, serão apoiados na região os clusters de logística e tratamento e utilização de resíduos com a parceria da UFES, indústrias locais e atores governamentais.</p>
	<p>O Brasil possui um potencial muito significativo de trabalho com energia de fontes renováveis; estima-se que 36% da energia gerada no país vêm de fontes renováveis. Em 2002, o Brasil movimentou no mercado de tecnologias ambientais cerca de US\$ 3 bilhões, aproximadamente 0,5% do Produto Interno Bruto (PIB) - segundo dados do Departamento de</p>

UERJ	<p>Meio Ambiente da Câmara Brasil Alemanha. Estima-se que o crescimento deste setor possa variar entre 5% e 7% ao ano até 2008.</p> <p>Complementando este potencial externo do país, a UERJ possui ações que visam adensar o cluster de energia renovável e meio ambiente em que está inserida.</p> <p>A criação e efetiva instalação do Centro de Pesquisa em Energias Renováveis em paralelo com a criação de novos cursos de mestrado na Faculdade de Engenharia; cursos de mestrado e doutorado em Biologia; especialização e mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental (com linhas de pesquisa em gestão sustentável dos recursos hídricos - incluindo tecnologias de reuso, controle de efluentes líquidos e emissões atmosféricas, tratamento de destino final de resíduos sólidos, saúde ambiental e trabalho); e também o mestrado em Química (com área de concentração em Processos Químicos e Ambiente e especialização em Química) demonstram a existência de uma massa crítica de conhecimentos na universidade nesta área que, em parceria com outros atores da <i>triple helix</i>, pode ser utilizada para desenvolvimento de tecnologia e promoção de novos empreendimentos.</p>
UVA	<p>O setor têxtil do Brasil está em fase de modernização e busca do aumento de competitividade. Há inúmeras iniciativas públicas e privadas de incentivo, sobretudo à atividade de design, considerada estratégica para o desenvolvimento do setor.</p> <p>A cidade do Rio de Janeiro apresenta aproximadamente 2.200 empresas caracterizadas na atividade econômica dos setores têxtil e confecção, sendo que cerca de 79% das empresas situam-se na faixa de até 9 empregados, o que sinaliza a provável carência de tecnologias, design e moda para o incremento e sustentabilidade competitiva destas empresas.</p> <p>A partir de uma articulação com uma instituição produtora de conhecimento nestas áreas, a idéia é atuar no cluster de design e moda local: a indústria do carnaval.</p>

Fonte: os autores

Tabela 2: Rede e cluster trabalhado

4. Conclusão

Como resultado dos seus esforços, a RAE-TeC pretende ajudar na circulação de informação e de conhecimento, emponderando e trabalhando em conjunto com forças políticas, sociais, econômicas cada uma das instituições envolvidas, visando impactos que apontem para a elaboração de políticas públicas no setor.

Reforçando a importância de aumentar a consciência empreendedora da universidade de modo que atue não somente como um agente principal da inovação e do desenvolvimento local, mas também como responsável pela reaplicação do seu conhecimento e de sua atuação em outras configurações nas quais se insere. Estas configurações pressupõem universidades formadas com as mesmas características da geração do conhecimento - essas que lhes fazem empreendedores potenciais; se estas instituições são mobilizadas para conduzir uma articulação que envolve os agentes principais capazes de desenvolver um Cluster, podem então produzir mudanças sociais e econômicas eficazes baseadas na inovação local do cenário:

Impacto econômico - preparar clusters relacionados às instituições de educação e pesquisa, que podem ganhar reconhecimento e competitividade da qualificação dos empreendedores e da geração de empresas inovadoras, e também contribuir diretamente para a melhoria das comunidades de baixo desenvolvimento econômico.

Impacto científico - a criação de um modelo eficiente para traçar e acompanhar a produção científica das instituições da RAE-TeC, cooperação nos trabalhos em rede entre incubadoras nas ações para a geração de empresas e o desenvolvimento local através da inovação.

Impacto social - fornecer mudanças efetivas na vida das populações em torno dos Clusters, observando os novos modelos de desenvolvimento tecnológico sustentável; reforçar e promover a cultura local.

Resumindo, a experiência mostra que os requisitos básicos para exercer sua atividade empreendedora atuando em conjunto com outras universidades, para fins semelhantes ao proposto, são:

- Alinhamento do pensamento e o compromisso das universidades participantes da rede.
- O foco deve ser bem definido. Embora as universidades tenham um grande potencial de participação em sua área, é necessário que os projetos endógenos e separados - com começo, meio e fim - estão sendo realizados.
- A universidade deve estar preparada para comunicar e manter relacionamentos interpessoais com os outros atores do processo.
- Os interesses institucionais específicos e individuais devem ser destacados, privilegiando o trabalho e os resultados na sinergia, para beneficiar cada membro.
- O modelo da administração da rede de governança deve ser transparente, com livre circulação da informação e construção de uma base compartilhada do conhecimento.

Referências

Dagnino, R. (2004). A relação Universidade-Empresa no Brasil e o “Argumento da Hélice Tripla” – Convergência Revista de ciencias sociales, 11(35) – Universidad Autónoma del estado de México.

Etzkowitz, H. (2002) Bridging Knowledge to Commercialization: the American way.

MEC - Ministério da educação (2007). Políticas públicas de definição da missão da extensão universitária. Acessado em 10 de Abril de 2007, from <http://portal.mec.gov.br/sesu/index.php?option=content&task=view&id=440&Itemid=303> e estímulo pelo CNPq

Lasso, J. T., Alvarez, A. M. O. e Riaga, C. O. (2002). Una Mirada al emprendedor “Fundamento Psicológico” – Cuadernos de Investigación – CIN – Bogotá, Escuela de Administracion de Negocios EAN.

Etzkowitz, H. (1990). The Second Academic Revolution: The Role of the Research University in Economic Development. The Research System in Transition. S.E.Cozzens et al. (eds.), Netherlands, Kluwer Academic Publishers.

Terra, B. & Etzkowitz, H. (1998). A Universidade Empreendedora e a Sociedade da Nova Era – <http://www.competenet.org.br/evento/branca.pdf>

Cano, M.G. (2006). A Literature Review On Entrepreneurial Universities:

Guaranys, L. R. (2006). Interação Universidade-Empresa e a Geração de uma Universidade Empreendedora: A Evolução da PUC-Rio. Tese de doutorado em Ciências em Engenharia de Produção - UFRJ.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Brasil). Sinopse estatística da educação superior : 2000 Brasília: INEP, 2001. 400 p. : il., tabs. BBE.

COCCO, G.; Galvão, A. P.; SILVA, G.(Orgs.). (2003) Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação. Rio de Janeiro: DP&A. (p.100)