

**UM ESTUDO SOBRE REDES INTERACIONAIS
PARA PROMOVER A GERAÇÃO DE EMPRESAS DE TEC-
NOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA PARAÍBA, BRASIL**
*A STUDY ON INTERNATIONAL NETWORKS TO
PROMOTE GENERATION OF INFORMATION
TECHNOLOGY COMPANIES IN PARAÍBA, BRAZIL*

Robert Kalley Cavalcanti de Menezes*

RESUMO: Análise das redes interacionais que formam a base do processo de incubação de empresas de tecnologias da informação, financiado pelo Governo Federal através de recursos repassados pelo CNPq/FINEP, desenvolvido na Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG), instituição vinculada à Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PAQTCPB), em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Com base em pesquisa empírica realizada in loco, agentes individuais e institucionais são identificados, bem como a natureza dos laços sociais que resultam do processo interacional. Na perspectiva da construção social da tecnologia são observados alguns aspectos das condições e contradições intra e interagentes no plano institucional, bem como as relações de cooperação, competição, conflito e “inspiração”, as quais são derivadas das racionalidades predominantes que orientam as ações individuais. Ao término, algumas considerações são feitas sobre expectativas não realizadas que estariam condicionadas aos arranjos sociais que historicamente constituíram as redes de agentes envolvidos.

Palavras-chave: Análise de Redes; Construção Social; Empreendedorismo Tecnológico; Incubação de Empresas; Tecnologias da Informação.

* Doutor em Ciências Sociais e Mestre em Sistemas e Computação; Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil; e-mail: robert@computacao.ufcg.edu.br ; robertmenezes@gmail.com

ABSTRACT: *Based on empirical research we analyze the interactional networks formed by institutional and individual agents involved in the incubation process of startups – information technologies area – in the Technological Incubator of Campina Grande (ITCG). Individual agents and the nature of social ties that result from the interaction process are identified. As a social construction, we seek to identify some aspects of the conditions and contradictions at the institutional level and also the relations of cooperation, competition, conflict and “inspiration”, derived from prevailing rationalities at the individual level. At the end, some considerations are made about unfulfilled expectations that would be conditioned to social arrangements in historical process for the formation of networks.*

Keywords: *Network Analysis; Social Construction; Technological Entrepreneurship; Business Incubation; Information Technologies.*

1 INTRODUÇÃO

A partir de pesquisa empírica teoricamente orientada pela *análise de redes*, avanço teórico formulado por (Granovetter, 1985), buscamos interpretar as redes interacionais que constituem o processo de incubação de empresas de *tecnologias da informação*, desenvolvido na *Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)*. Com base no modelo da *Tríplice Hélice* (universidade, empresa e governo) sugerido por (Etzkowitz, 2008), a experiência que teve início em 1988, tem sido desenvolvida até o presente através da parceria entre a *Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)* e a *Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB)*, apoiada pelo *Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)* e outras instituições públicas e privadas, tendo como objetivo promover o *empreendedorismo tecnológico* – atividade exercida por indivíduos interativos que fazem uso de sua criatividade para elaboração de soluções tecnológicas para a sociedade, governo e mercado, com apoio de tecnologias da informação, eventualmente também projetadas ou desenvolvidas por esses indivíduos ou redes com as quais

estejam conectados – e gerar *startups* (empresas iniciantes de tecnologia avançada) de *software* em Campina Grande, na Paraíba.

São identificados os diversos agentes individuais locais (professores, gestores e empreendedores) e externos (operacionalizadores de políticas públicas), relacionados ao processo, bem como as racionalidades predominantes desses agentes, as quais moldam a natureza dos *laços sociais* ali desenvolvidos. A noção de racionalidade aqui compreendida está inserida na discussão sobre os conceitos elaborados por (Weber, 1994), a partir de sua *Teoria da Ação Social*, os quais procuram interpretar como se orientam as ações dos agentes envolvidos nas diferentes manifestações interacionais que conduzem o processo de incubação.

Nosso esforço consiste em analisar alguns aspectos das *condições* e *contradições* intra e interagentes no plano institucional, bem como as relações de *cooperação*, *competição*, *conflito* e “*inspiração*”, no plano individual, a partir de um olhar crítico que toma a *dimensão humana* como referencial analítico do processo de desenvolvimento de *tecnologias da informação*, aliado ao interesse pela transformação dos resultados obtidos em produtos e serviços para o mercado de *software*, através da criação de novos empreendimentos. Nesse sentido, nossa proposta se diferencia de outros estudos e dos tradicionais relatórios técnicos que não levam em consideração as “*externalidades*” das estruturas sociais envolvidas. Como tecnólogo (graduação em Processamento de Dados e mestrado em Sistemas e Computação) tentado pela sociologia (doutorado em Ciências Sociais) percebemos a importância de se criar essa “*ponte*” para trazer à discussão a dimensão subjetiva das ações sociais no contexto do processo analisado, o que envolve tanto a perspectiva do *individualismo metodológico* sugerido por Max Weber como a visão coletiva das redes interacionais.

A metodologia adotada procurou contemplar reciprocamente as dimensões objetivas e subjetivas das dinâmicas sociais envolvidas, aplicando-se métodos qualitativos que envolvem, como técnicas de coleta de dados, procedimentos de observação direta, análise documental e entrevistas semiestruturadas. No intervalo de seis meses

foram realizadas seis visitas à incubadora, com agendamento prévio, para contatos com os gestores e empreendedores, a partir dos quais foram possíveis as realizações das entrevistas. Os procedimentos de observação direta foram registrados por meio de anotações e memorização de relatos e imagens sobre o cotidiano das atividades ali encontradas no silêncio dos espaços físicos pouco utilizados. Conversas informais nos intervalos das entrevistas revelaram complementos importantes de observação direta, fazendo emergir gestos, expressões, hesitações e até alguns silêncios, provavelmente convenientes para o momento. Entendemos que a amostra utilizada – dezessete entrevistas com duração média de uma hora – foi bastante representativa das condições gerais do processo de incubação, visto que a análise foi desenvolvida durante o processo de coleta de dados, de forma simultânea e interativa, o que permitiu ajustes nas entrevistas seguintes. Foram entrevistados cinco professores envolvidos com o processo de incubação, sete gestores nos três níveis de gestão encontrados: estratégico, de projeto e operacional, e cinco empreendedores, representando cinco experiências pessoais de incubação. No nosso entendimento, a perspectiva sociológica, aqui adotada, é pouco difundida no ambiente de gestão da inovação, permitindo trazer à tona questões fundamentais relacionadas aos processos interacionais interagentes, que se mantêm “invisíveis” nas análises apoiadas exclusivamente em métodos quantitativos. Nesse sentido, imaginamos, a partir deste trabalho, poder contribuir para uma inovação metodológica com foco nos arranjos sociais que se constituem ao longo da experiência desenvolvida, aqui analisada.

2 FORMULAÇÃO CONCEITUAL

O conceito de *empreendedorismo tecnológico*, aqui proposto, se refere a um tipo específico de atividade realizada por indivíduos interagentes, visto que não são indivíduos isolados, aqui chamados de *empreendedores*, durante um período de tempo relacionado ao desenvolvimento de projetos tecnológicos, para os quais fazem uso de seus conhecimentos e habilidades criativas, em aprendizado contínuo,

para elaboração de soluções tecnológicas demandadas pela sociedade, governo ou mercado. Como processo de construção social, portanto, apoiado na dialética entre *cooperação* e *competição*, leva em consideração as relações de *confiança* estabelecidas, a inevitabilidade das *disputas*, além das condições e contradições interagentes no plano institucional envolvido. Sua dimensão cognitiva realiza-se apoiada nas ferramentas de *tecnologias da informação*, tidas como o “motor” do *Capitalismo Informacional*, nos termos de (Castells, 2010), eventualmente também projetadas ou desenvolvidas por esses *empreendedores* – indivíduos *estabelecidos* de uma nova “classe” detentora do conhecimento que teria emergido com a *Nova Economia* – ou redes interacionais com as quais estejam conectados ao mundo contemporâneo. A nova atividade é resultante da interação entre indivíduos que superam a mera “agregação” das partes ao mesmo tempo em que é consequência de ações combinadas entre as partes. Dessa forma, “*o todo segue sendo constituído pelas ações dos indivíduos, mas ao mesmo tempo ele circunstancia e restringe essas ações, como se fora uma estrutura autônoma*” (Kerstenetzky, 2007, p.108).

Nesse espaço intersubjetivo complexo, denominado por (Latour, 2010) de *coletivos heterogêneos*, envolvendo indivíduos interagentes – *empreendedores* – e recursos tecnológicos tangíveis e intangíveis, representados por laboratórios especializados, equipamentos e instrumentos, além de *software*, desenvolve-se a tecnologia tida como “neutra” e “controlada pelo homem”, na visão padrão, moderna, do *instrumentalismo* dominante. Nesse contexto, surgem as rupturas da inovação, promovidas pelo processo de *destruição criativa*, sugerido por (Schumpeter, 1985), o qual é estimulado prioritariamente por demandas de mercado e interesses corporativos, com reflexos em novas formas de sociabilidade e nos arranjos sociais construídos em novos contextos moldados pela tecnologia. O caminho percorrido para essa formulação tem início em (Schumpeter, 1985), que inegavelmente merece consideração pela sua formulação do conceito clássico de *empreendedor*, a partir de seus estudos sobre o desenvolvimento econômico.

Procuramos interpretar o *empreendedorismo tecnológico* como um processo multidimensional de aprendizagem intensiva e

contínua, no espaço da inovação tecnológica, que se expressa através de redes interacionais envolvendo aspectos individuais, sociais, políticos, organizacionais, econômico-financeiros e tecnológicos, integrados a uma estrutura material de apoio, que busca superar resistências institucionais tradicionais e que possa contribuir para a construção de oportunidades profissionais diante das novas relações de trabalho. Concordando com (Thornton, 1999), a proposta de uma análise multi-dimensional parece ser mais consistente, levando-se em consideração as dificuldades em se adotar uma perspectiva de forma isolada.

Por sua vez, o conceito de *racionalidade* que adotamos para interpretar as formas interacionais dos agentes “refere-se a objetivos ordenados em relação a um sistema consciente de significados e valores, qual seja, um processo de sistematização das ideias” (Sell, 2012, p.156), tendo a ver com sua institucionalização social. Como suposição inicial, admitimos a existência de quatro tipos de racionalidades, as quais não necessariamente estão diretamente associadas aos agentes identificados, podendo se expressar sob composições híbridas ao envolver (embora com intensidades diversas) mais de um dentre os agentes considerados: a) uma de natureza mais *acadêmico-científica*, proporcionada com a atuação da *UFCEG*; b) uma de natureza mais *organizativo-gerencial*, percebida a partir da gestão do *PaqTcPB*; c) uma terceira, de sentido mais fundamentalmente *econômico-mercado-lógica*, derivada do referencial de mercado introduzido pela dinâmica empresarial, e d) por último, uma de sentido mais *político-econômico*, trazida pelas políticas públicas orientadas para o desenvolvimento tecnológico. A racionalização do processo como um todo, seria, portanto, o conjunto de ações das três categorias identificadas de agentes sociais (professores, gestores e empreendedores) que atuam de forma presencial, além dos agentes sociais que atuam à distância (operacionalizadores das políticas públicas), através de agências de financiamento e de outros órgãos e instituições, responsáveis pelos editais, contratos de convênios e programas, e pela cobrança de relatórios técnicos de prestação de contas.

Por último, o conceito de *laços sociais* deriva da tipologia desenvolvida por (Granovetter, 1985) em sua *análise de redes*, os quais

se apresentam como ferramenta metodológica que permite descrever e formalizar as interações entre indivíduos. No contexto da inovação, as dinâmicas interacionais mais importantes se processam pela “força dos *laços fracos*”, hipótese sugerida por (Granovetter, 1985), a qual está apoiada na ideia de que “são os vínculos frágeis (relações amigáveis distantes e relações profissionais) que têm maior capacidade de trazer informações novas e pertinentes no interior de uma rede de relações fortes (de família ou de amizade)” (Steiner, 2006, p.89). Os *laços fracos* tendem a ser mais restritos aos propósitos, tarefas e projetos momentâneos, são dotados de maior mobilidade e neutralidade emocional, abrindo caminho para a inovação e para o fortalecimento das oportunidades individuais e de interação social entre novos agentes. Para (Granovetter, 1985), os *laços fracos* são fundamentais pelo fato de estabelecerem *pontes* entre redes, permitindo, de acordo com a *centralidade* e *prestígio* dos indivíduos, acesso a universos sociais diversificados. A *centralidade* está relacionada à posição relativa do agente em uma rede, e tanto é mais elevada quanto maior seja o número de indivíduos conectados a esse agente, como é o caso do empreendedor. Quanto ao *prestígio*, diz respeito às vantagens do agente bem posicionado na rede (com *centralidade* elevada), o que lhe permite formar um *capital social*, conceito aqui utilizado a partir de um diálogo com (Bourdieu, 1985) que o interpreta como “recursos gerados pelas relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento e reconhecimento mútuo entre indivíduos”.

Na rede interacional, a “força dos *laços fracos*” expande a capacidade dos relacionamentos, potencializando oportunidades onde antes não havia. Os *laços fracos* estão associados à metáfora do caminho não percorrido, aquele que faria uma diferença por ter sido escolhido: o caminho da inovação proposto pelo empreendedor – inovação pela inserção estrutural de novos agentes ou pela mobilidade dos papéis e funções –, que inevitavelmente gera o conflito e a necessidade de superá-lo. Por outro lado, o caminho já conhecido não tem novidades, representa os *laços fortes* que veiculam informações que já podem ser conhecidas de todos na rede de relações fortes. A hipótese da “força dos *laços fracos*” é uma característica

que torna a *análise de redes* fundamental, ao levar em consideração a “potencialidade” de algo que pode emergir – uma das ideias-força do processo de inovação tecnológica – no âmbito da rede. Os *laços fracos* em (Granovetter, 1985) trazem à tona a ideia de “oportunidades” a serem descobertas, o que é possível a partir de novas interações na rede. Isso não significa, contudo, que os *laços fortes*, já estabelecidos, não possam também promover a inovação. Isso seria também possível, no entanto, essa condição está mais associada às interações “consolidadas” dos agentes, caracterizadas pela confiança, compromisso recíproco, previsibilidade, e transferência de conhecimento, condições indispensáveis para a “implementação” da inovação. Concluimos que os dois tipos de *laços* são fundamentais ao processo. O primeiro, associado à sua geração, ao introduzir o “diferente” na rede, e o segundo, mais relacionado à receptividade e ao acolhimento da inovação.

3 ANÁLISE DAS REDES INTERACIONAIS

A criação da *Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB)*, em 1984, já partiu de uma visão planejada de integração com o *Campus II da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*, atualmente *Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)*, no sentido de constituir uma parceria para operacionalizar um novo padrão de relação universidade-empresa, orientado para a geração de empreendimentos de base tecnológica. Com essa iniciativa, o *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)* pretendia instituir o modelo de *incubação de empresas* de tecnologias na cidade, tendo como referência a experiência-modelo do Vale do Silício na Califórnia, Estados Unidos, tida como ícone da inovação tecnológica e começo da *Nova Economia*, nos termos de Castells (2010).

De acordo com seu estatuto¹, o *PaqTcPB* foi criado para: promover e apoiar a inovação tecnológica; os projetos de pesquisa, ensino e extensão; os projetos de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico, social e cultural; a capacitação e transfe-

¹ Estatuto da *Fundação Parque Tecnológico da Paraíba*. Capítulo III: “Da Finalidade” – Artigo 8º. Disponível em: <http://www.paqtc.org.br/paqtc/anexos/estatuto.pdf> (acesso em 25/09/2014).

rência tecnológica; a incubação de empresas de base tecnológica; e a prestação de serviços no âmbito dessas atividades. Esse projeto pioneiro do *CNPq* levava em consideração o potencial científico-tecnológico do *Campus II* da *UFPB*, sobretudo na área emergente das *tecnologias da informação*, de modo a transferir tecnologia ao setor produtivo e gerar *startups* de *software* na cidade. Buscava-se, dessa forma, reproduzir em Campina Grande, na Paraíba, – que já dispunha, desde 1967, do primeiro computador de uma universidade do Nordeste – algo semelhante ao fenômeno que se difundiu nos países desenvolvidos, sobretudo, Reino Unido e França, a partir da experiência-modelo do Vale do Silício. Os dois referenciais teóricos de integração entre universidade e setor produtivo – *Modelo da Triplíce Hélice* e *Modelo de Bolton* – foram analisados por técnicos do *CNPq* para orientar a *Ação Programada em Ciência e Tecnologia* do *III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* do *III PND (1980-1985)*, que resultou na criação do modelo “Parque Tecnológico” no país. Como registro histórico, a experiência pioneira foi realizada em cinco cidades: Campina Grande (PB), Florianópolis (SC), Manaus (AM), Porto Alegre (RS) e São Carlos (SP), tidas na época como ambientes promissores para o surgimento de *ecossistemas de inovação* – conjuntos de instituições em interação, em formação espontânea semelhante aos recifes de corais (os biólogos não compreendem perfeitamente o que causa o seu surgimento, mas sabem que a interferência humana pode estimulá-los ou prejudicá-los) – que poderiam alavancar o desenvolvimento tecnológico.

A rede de relações pessoais trazida para as relações institucionais envolvidas permitiu, na época, uma confluência de fatores favoráveis ao projeto, protagonizada pelo *CNPq* e a *Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*, formando simbolicamente com o Governo do Estado da Paraíba e com o *Banco do Estado da Paraíba (PARAIBAN)*, o quadro dos membros instituidores do novo empreendimento. Posteriormente, o *PaqTcPB* passou a receber o apoio de outras instituições que contribuíram para a sua consolidação, as quais tornaram-se membros participantes, de acordo com o Estatuto regulamentado em 2008. Historicamente, todavia o “consórcio ins-

titucional” formado pelos membros participantes tem sido apenas uma intenção no papel para cumprimento estatutário, sem articulações expressivas de *cooperação* entre os agentes.

Embora a visão de integração com a *UFMG* já estivesse presente no projeto inicial de criação do *PaqTcPB*, esse processo, até o presente, não se consolidou institucionalmente, tendo em vista a dependência unilateral deste em relação à primeira. Enquanto a *UFMG* poderia sobreviver institucionalmente na cidade, sem a existência do *PaqTcPB*, uma vez que pode ser apoiada por outras agências intervenientes, a exemplo da *Associação Técnico-Científica Ernesto de Oliveira Junior (ATECEL)*, com quem mantém convênios em diversas áreas, a recíproca não é verdadeira, visto que sem a capacitação tecnológica da universidade o *PaqTcPB* não teria sido criado, além de que, no presente, não teria o *capital social* transferido pela *UFMG*. Com essa assimetria relacional, que reflete significativamente nas institucionalidades e funcionalidades da parceria, no máximo, observamos uma tentativa contínua de manter uma *cooperação* institucional nos limites operacionais. Tal condição é mais evidenciada na *Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)* – nome atribuído ao programa de incubação de empresas do *PaqTcPB* –, que depende dos gestores de projetos, pequeno grupo de professores da *UFMG* envolvido com projetos de incubação. Devido a essa fragilidade estrutural – poucas articulações significativas entre as duas instituições para o estabelecimento de um processo de *cooperação* eficaz – a parceria estaria caminhando ainda de forma lenta, na perspectiva de constituir um *arranjo acadêmico-produtivo local (AAPL)*, inspirado na tipologia definida pela *Rede de Pesquisa Interdisciplinar (REDESIST)* da *Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*.

De forma diferente de um *sistema produtivo e inovativo local (SPIL)*, composto por agentes que apresentam vínculos expressivos de produção, *interação*, *cooperação* e aprendizagem, de acordo com Lastres (2004), o *AAPL* em análise, ainda não consegue promover as dinâmicas que se expressam nas institucionalidades e funcionalidades necessárias. Levando-se em consideração que o *PaqTcPB* é uma fundação privada, de fins não lucrativos, com autonomia ad-

ministrativa e financeira, que não dispõe de orçamento semelhante à *UFCG*, a atividade prioritária de sua gestão consiste em obter recursos econômicos e financeiros através de: prestação de consultorias e de serviços técnico-administrativo; realização de cursos de capacitação e treinamento; comercialização de produtos e serviços de tecnologia; promoção de eventos científicos, tecnológicos e culturais; administração de condomínios e consórcios de instalação de empresas incubadas; e outras ações orientadas para a geração de receitas, de modo a formar o suporte financeiro da instituição. Nessa condição, os gestores se empenham de forma sistemática em buscar novos projetos, concorrer a novos editais do governo e desenvolver novas parcerias. Essa obrigação teria seu aspecto positivo de não depender de recursos públicos para custeio. Por outro lado, apresenta aspectos negativos, quando se prioriza, por exemplo, projetos e convênios com objetivo apenas de remunerar a instituição de forma imediata, sem planejamento de médio prazo. A prospecção de editais tem sido uma prática de sobrevivência da gestão para adquirir recursos, embora nem sempre os projetos atraídos possam ser realizados em sua plenitude, em geral devido aos limites de prazos e à falta de recursos complementares para dar continuidade ao que foi começado. Dessa forma, recursos destinados a projetos específicos não podem ser utilizados para outra finalidade, e exigem as ações previstas nas propostas, ampliando na proporção dos recursos, o número de atividades que devem ser realizadas. Esse ciclo de financiamento baseado nos editais acaba criando uma ciranda de projetos diversificados, eventualmente de pouco interesse para as circunstâncias do momento, tornando a elaboração de propostas e de relatórios quase que a principal atividade dos gestores, professores e empreendedores envolvidos. A situação é mais crítica na fase de prestação de contas para as agências financiadoras, visto que prazos para entrega de relatórios precisam ser cumpridos geralmente de forma emergencial.

Desde sua criação em 1984, a gestão do *PaqTcPB* tem sido constituída pela participação predominante de professores da *UFCG*, eventualmente compartilhando com representantes dos membros instituidores, participantes e associados. Embora a presença desses

professores possa trazer a ideia de *laços fortes* com a *UFCEG*, isso não tem ocorrido devido à transitoriedade dos cargos e à falta de articulação institucional e operacional com a academia. No plano externo à parceria, especificamente em relação ao processo de incubação de empresas, a *racionalidade acadêmico-científica* predominante entre os gestores (também professores), está mais focada nos aspectos tecnológicos do que na visão de planejamento estratégico. Isso revela que a *racionalidade organizativa-gerencial*, necessária à condução dos projetos, não é difundida com a mesma intensidade da primeira. A falta de articulação com o mercado também tem sido uma das questões críticas identificadas, demonstrando que a *racionalidade econômico-mercado*, própria dos empreendedores, é pouco refletida nas ações da gestão. Como consequência, fica em segundo plano a exploração de oportunidades proporcionada pela “força dos *laços fracos*”, para atrair novos agentes (empreendedores e empresas) e articular negócios, condição que torna o sistema de incubação um processo endógeno. Por outro lado, a transferência de *capital social* da *UFCEG* promove a credibilidade do *PaqTcPB* diante das instituições governamentais e frente ao reduzido segmento da sociedade envolvido com tecnologia. Nesse aspecto, uma das principais preocupações da gestão estratégica consiste em difundir a “marca” da instituição através de todos os meios de comunicação, como sugere o item “histórico institucional” do endereço eletrônico² do *PaqTcPB*. Com essa estratégia de divulgação, tem sido possível intermediar projetos financiados pelo governo em diferentes áreas, desenvolver experiências de *cooperação* temporária entre agentes, promover eventos de capacitação e treinamento, e realizar outras atividades próprias de um agente de inovação limitado. Contudo, a instituição não tem realizado parte de sua missão: “promover o empreendedorismo inovador e gerar empresas de base tecnológica no Estado”³. O processo de incubação ainda se encontra em estágio iniciante, mesmo sendo o *PaqTcPB* uma instituição pioneira no país.

De forma diferente da *UFCEG*, o *PaqTcPB*, por falta de dotação orçamentária, não desenvolveu um quadro de carreira profissional,

2 Disponível em: <http://www.paqtc.org.br/> (acesso em 25/09/2014).

3 Estatuto do *PaqTcPB*. Disponível em: <http://www.paqtc.org.br/> (acesso em 25/09/2014).

o que o torna uma instituição gerenciada de fora para dentro. Nesse aspecto a composição da Diretoria Executiva tem sido realizada através de disputas entre instituições, conferindo-lhe um sentido político que mobiliza interesses e gera tensão entre grupos opositores. No plano operacional, os gestores de projetos apenas realizam suas atividades visando cada projeto em particular. Nessas condições, a dinâmica interacional da gestão em todos os níveis estaria gerando duas representações de identidade contraditórias. A primeira, de caráter interno, é negativa, expressa a própria fragilidade da parceria. Para os gestores de projetos (aqueles que desenvolvem propostas para submissão aos editais do governo e gerenciam os projetos aprovados), a atuação da *UFCEG* na parceria ainda é “tênue”, “incipiente” e “embrionária”, portanto, ainda com grandes potencialidades a serem exploradas. Na opinião (liberal) desses gestores, estaria faltando mais engajamento dos professores ao processo de incubação, de modo a transformar projetos acadêmicos “promissores” em pequenas empresas de base tecnológica, além de uma prospecção mais intensiva, por parte da *Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)*, em cima do maior número possível de projetos em desenvolvimento na *UFCEG*. A falta desse “engajamento” seria decorrente de um ambiente acadêmico “dissociado das práticas de mercado”, no qual o professor é avaliado por “indicadores de desempenho”, tais como o número de *papers* que precisa publicar, o número de teses que precisa orientar, e o número de disciplinas que precisa ministrar. Eventuais atividades, no âmbito do processo de incubação, são consideradas pela academia como extensão universitária, não tendo o mesmo valor da pesquisa, o que reduz o número de professores interessados ao pequeno grupo de veteranos que já está bem articulado com a dinâmica dos editais e com os mecanismos de consultorias já estabelecidos. Isso parece ter inibido a participação de novos professores na parceria com o *PaqTcPB*, dificultando, dessa forma, a inovação do próprio ambiente de incubação da *ITCG*, que na visão desses gestores estaria sendo “moldado por experiências antigas”, resistentes à ideia de aprendizagem e de “inovação organizacional”. A segunda representação de identidade, de caráter externo, portanto,

associada à gestão estratégica, é positiva, relacionando-se à preservação da imagem pública da instituição junto aos órgãos do governo, outras instituições, empresas, e à sociedade como um todo. O *capital social* que resulta da presença dos professores da *UFMG* na instituição tem preservado ao longo do tempo essa identidade.

No entanto, são os gestores de projetos os responsáveis pela “saúde financeira” da instituição. Os principais recursos econômicos e financeiros são provenientes de doações e subvenções econômicas direcionadas à inovação pelo governo, e os projetos constituem os mecanismos para captar esses recursos. Os *laços fortes* desses gestores, tanto *individuais* (interesses de amizade) como *interativos* (interesses convergentes) com os operacionalizadores de políticas públicas vinculados a instituições como *CNPq*, *FINEP* e *SEBRAE*, facilitam a comunicação, o acesso às informações, e a construção de confiança mútua entre agentes internos e externos que se expressa nos convênios firmados. A *racionalidade político-econômica* que resulta dessa interação decorre da necessidade de se conhecer as regras do jogo no plano das políticas públicas e de se estabelecer estratégias para concorrer aos editais. Como instituição pioneira, o *PaqTcPB* tem preservado uma espécie de “alinhamento automático” aos interesses do *CNPq*, buscando participar de todas as iniciativas de inovação tecnológica promovida por essa agência. Essa disputa tem mobilizado seus gestores para definir estratégias políticas de atuação, também a partir dos *laços fortes* (relações pessoais) com políticos, assessores, secretários de governo, e técnicos de agências de financiamento, nas quais prevalecem condições subjetivas de amizade, empatia e boa vontade, no sentido de reforçar os pleitos.

Considerando que a maioria dos gestores (institucionais e de projetos) é formada por professores da *UFMG*, que tradicionalmente colaboram com a parceria, e por professores e técnicos de outras instituições, o processo gerencial do *PaqTcPB* passou a ser constituído de fora para dentro, na medida em que esses agentes, após consultar suas agendas e encontrar tempo livre, se dispõem a “cooperar”, em situação que não deixa de refletir certa transitoriedade (os diretores são eleitos para mandatos de quatro anos e os gestores de projetos

assumem compromisso apenas para projetos específicos). Nesse ambiente de pouca *interação*, torna-se difícil a construção de narrativas pessoais que possam representar, em seu conjunto, a evolução histórica da instituição. Como resultado, a aprendizagem dos gestores contribui mais para o currículo pessoal do que para a consolidação de uma *cultura organizacional* na instituição. Por outro lado, levando-se em consideração que os agentes que têm atuado na incubação, devido ao caráter transitório do envolvimento, o fazem de uma perspectiva externa, a partir de suas redes de relações pessoais, grande parte do conhecimento gerado não é memorizado institucionalmente, embora excelentes condições de inovação, através dos *laços fracos*, tenham sido criadas pela diversidade dessas redes. O *PaqTcPB* ainda não encontrou uma forma de memorizar experiências coletivas, transformando-as em aprendizagem institucional, o que faz com que determinados erros se repitam como se fossem novos.

Nessas circunstâncias, alguns projetos que sugerem certa previsibilidade negativa poderiam ser modificados e ajustados para novos direcionamentos. Em 2010, por exemplo, o programa *Primeira Empresa Inovadora (PRIME)*, operado pela *FINEP* em parceria local com o *PaqTcPB*, através da *Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)*, considerada “incubadora âncora” do programa no Estado, não atingiu os objetivos desejados. Embora a natureza burocrática do programa (rígido cronograma de desembolso financeiro), que demonstrou ser negativa, não tenha sido estabelecida pelos gestores locais, faltaram ações complementares durante o prazo de sua execução para aproveitar esses recursos de uma forma mais produtiva, levando-se em consideração as limitações impostas. No entanto, não faltou ao *PaqTcPB* a capacitação para concorrer ao edital do programa, transformando-se em operador juntamente com dezessete outras instituições do país. Isso sugere que o interesse em desenvolver projetos para captar recursos não reembolsáveis seria maior do que o interesse nos resultados dos recursos aplicados. De forma recorrente, a gestão tem enfrentado problemas com a irregularidade do fluxo financeiro ao formar equipes de colaboradores para desenvolver projetos. As pessoas envolvidas são remuneradas através de fontes pagadoras

diferentes, cada qual com seu próprio ritmo de liberação de recursos. Excluindo-se o pequeno quadro permanente de funcionários (secretaria e contabilidade), a mão-de-obra utilizada tem sido temporária, em grande parte dependente de bolsas e de recursos variáveis de projetos, o que resulta na rotatividade dos colaboradores, caracterizando certa precarização nas relações de trabalho. O gerente de incubação, quando não é professor, tem sido remunerado através de bolsa ou através de recursos de projetos, em condições que não tem permitido perspectivas pessoais de carreira na instituição, o que impede o seu comprometimento com o processo de incubação, mantendo-se constantemente alerta para oportunidades que possam surgir em outra instituição ou empresa. Mesmo como professor, sua atividade é considerada como extensão universitária, portanto, sem recompensa adequada em sua carreira acadêmica, sugerindo, no futuro, um período de tempo que poderia ter sido melhor aproveitado em sua vida. De um modo geral, a remuneração das atividades tem sido um dos pontos críticos da gestão devido às diferentes formas de *cooperação* entre os agentes, o que não permitiu ainda um modelo de desenvolvimento contínuo e sistemático de projetos para incubação com base no compartilhamento regular de conhecimento e experiência. O fluxo descontínuo das receitas estaria também gerando um fluxo descontínuo de ações, refletindo de forma negativa nos objetivos a serem alcançados. Como consequência, tem se tornado impossível a realização de fases mais avançadas para determinados projetos em desenvolvimento, anulando-se, na prática, os investimentos iniciais em tempo e recursos. Isso significa que determinados projetos não conseguem sobreviver em sua fase mais madura por falta de recursos financeiros. No caso de empresas iniciantes (*startups*), por exemplo, estariam faltando recursos de capital de risco (*venture capital*) para financiar a fase de consolidação no mercado. Em outras situações, por falta de recursos flexíveis, a gestão estaria deixando de atender necessidades urgentes de projetos promissores.

Na opinião de alguns gestores de projetos, o *PaqTcPB*, como instituição “capitaneada por acadêmicos”, não teria ainda desenvolvido formas de atuar no mercado com mais “agressividade”, como fazem as empresas, por falta de experiência em “captar negócios”, “ge-

rar negócios” e “vender negócios”. Seus gestores, ainda condicionados ao “estilo acadêmico”, não teriam desenvolvido a capacidade de dialogar com o mercado de forma mais intensiva, interpretando os movimentos de demanda, as tendências de consumo e outros fatores que compõem a lógica empresarial. Nessas condições, a *racionalidade organizativa-gerencial* que resulta da atuação de seus gestores, ainda estaria apresentando dificuldades em viabilizar o processo de incubação de empresas de tecnologias da informação nos moldes exigidos pelo capitalismo, tendo em vista as fragilidades demonstradas para realizar objetivos e metas sugeridos pelos indicadores de desempenho: faturamento, lucratividade e rentabilidade. Além disso, aspectos que poderiam ser considerados como “naturais” ao perfil dos gestores, como por exemplo, o diálogo com a própria *UFCEG*, caracterizado pelas relações de *laços fortes*, tanto *individuais* (interesses de amizade) como *interativos* (interesses convergentes), portanto, na linguagem comum dos interlocutores, não estariam gerando os resultados esperados. Por falta desse diálogo, passa a coexistir no processo de incubação a duplicação desnecessária de algumas funcionalidades e a ausência completa de outras. Como exemplo, o *Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica* da *UFCEG (NITT/UFCEG)* foi instituído em paralelo com o *Núcleo de Inovação Tecnológica* do *PaqTcPB (NIT/PaqTcPB)*, o que resultou na formação de duas siglas independentes com a mesma finalidade. Todavia, mesmo com a criação institucional dessas unidades, nenhuma das duas parece estar atuando como instância gestora da política de inovação tecnológica no âmbito da parceria. Em outras palavras, essas unidades só estariam “existindo no papel”. É importante se levar em consideração que o conceito de *Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)*, nos termos da *Lei da Inovação*, está associado a uma entidade que tem como finalidade gerir a política de inovação de uma ou mais *Instituição Científica e Tecnológica (ICT)*, o que significa dizer que, apenas uma entidade com essa finalidade, desde que esteja em funcionamento, já seria suficiente para promover a articulação necessária entre o *PaqTcPB* e a *UFCEG*.

No entanto, devido à atuação política de seus gestores estratégicos, o *PaqTcPB* tem mantido a imagem para a mídia regional de

uma instituição pioneira em promover inovação tecnológica no país. O apoio financeiro do *CNPq*, por um lado, e a capacitação tecnológica da *UFMG*, por outro, estabelecem uma relação de confiança social baseada em dois pilares: a) o comprometimento do próprio *CNPq*, que desde 1984 busca promover a inovação tecnológica na região, apoiando a instituição como instrumento das políticas públicas; e b) a capacitação tecnológica dos gestores, tradicionalmente professores da *UFMG*, que na diretoria geral da instituição já dispõem de *prestígio*, pela própria titulação acadêmica, para pleitear recursos através de editais e executar as políticas públicas de inovação como instituição credenciada.

Na visão dos empreendedores, em sua maioria alunos ou ex-alunos universitários, a rede interacional constituída não estaria permitindo a realização do projeto de incubação: gerar empresas de *tecnologias da informação* na cidade. A *racionalidade econômico-mercadológica*, mesmo que emergente, nesses agentes, os levam a questionar a falta de articulação com o mercado, percebida pela baixa *densidade de laços fracos*, o que limita o horizonte de oportunidades para os empreendimentos. Nessa condição em que o ambiente de incubação se apresenta ainda fortemente conectado à visão acadêmica, o que significa a predominância da *racionalidade acadêmico-científica* – eventualmente uma *racionalidade teórica*, que remete a processos cognitivos mediante a construção e o incremento de conceitos abstratos cada vez mais precisos (Kalberg, 1980), seguindo Max Weber, – e formação de *laços fortes individuais* ou *interativos* entre empreendedores (ainda pensando como alunos), gestores (professores), e consultores (também professores em sua maioria), os resultados operacionais dos projetos incubados não são satisfatórios. Com essa configuração “familiar”, do ponto de vista acadêmico, a rede criada não corresponde às expectativas da maior parte dos empreendedores, que demonstra insatisfação por diversos motivos, dentre os quais, destacam-se: a) falta de conhecimento de negócios no ambiente de incubação; b) processo excessivamente voltado para bolsas e incentivos; c) as “oportunidades de mercado” estariam sendo substituída por “oportunidades de editais”; d) falta

de acesso ao mercado de empresas de base tecnológica; e) ausência de transferência tecnológica para as empresas incubadas; f) falta de articulação com importantes grupos de pesquisa da própria *UFPG*, envolvidos em parcerias com grandes empresas, através da Lei da Inovação; e g) falta de novas linhas de financiamento para projetos com potencialidades de avanço. Embora os resultados dos indicadores de desempenho das empresas incubadas não sejam satisfatórios, as condições do processo de incubação ali desenvolvidas permitem, no entanto, capacitação e treinamento dos empreendedores (mesmo de forma limitada), e acesso a uma rede de contatos mais ampla (seminários, palestras, *workshops* e congressos), mesmo que as interações não se tornem transações de negócios com vendas de produtos e serviços. De alguma forma, a “marca” do *PaqTcPB* abre portas e “dá visibilidade” para empreendimentos que estariam existindo apenas na “cabeça de alguns alunos” com vontade de empreender.

Finalmente, da parte dos operacionalizadores de políticas públicas, agentes externos que atuam na burocracia dos convênios entre o *PaqTcPB* e as instituições de financiamento do Governo Federal, provém a *racionalidade político-econômica* presente ambiente de incubação. Suas ações interferem substancialmente no andamento dos projetos, estabelecendo o ritmo de desembolso de recursos, com poder de travar qualquer iniciativa de outros agentes que não estejam de conformidade com o regulamento dos editais. A atuação desses operacionalizadores de políticas públicas estaria relacionada à estrutura social com “caráter rigorosamente racional de uma máquina” nos termos de (Weber, 2009), no entanto com baixa capacidade de adaptação e de ajustes, prevalecendo apenas seu caráter fiscalizador. Atuando em redes interagentes de forma impessoal, esses operacionalizadores, na maioria das vezes, até pela transitoriedade dos cargos que ocupam, não desenvolvem relações pessoais com os demais agentes, o que aumenta a necessidade de protocolos, registros e outros procedimentos formais para garantir “a palavra escrita” nos documentos, de modo a comprovar a boa-fé das operações, uma forma de provar a lisura de suas ações diante dos órgãos de controle, cada vez mais exigentes nas cobranças. Os *laços fortes* estabeleci-

dos são mais *interativos* do que *individuais*, no entanto, condições que resultam de amizade pessoal também são encontradas, o que permite *confiança e reciprocidade* em algumas situações. Indispensável ao processo de incubação, a *racionalidade político-econômica* demonstra hegemonia sobre as demais, deslocando primordialmente o foco das atenções dos agentes para as relações institucionais com os órgãos de financiamento. Os *laços fortes interativos* que se desenvolvem nessas condições fortalecem a “cultura dos editais”, aspecto que já foi mencionado, transferindo o objetivo principal da parceria – gerar empresas de *software* – para a mera sobrevivência financeira do processo de incubação, totalmente dependente de recursos de fomento do Governo Federal. Nessa relação de dependência burocrática, quando a maior parte do tempo dos empreendedores é gasto com as formalidades das prestações de contas, o que inclui consultorias especiais para “facilitar os papéis e relatórios”, pagas com parte dos recursos que deveriam ser canalizados diretamente para investimentos produtivos, o processo de incubação perde sua eficácia.

4 CONCLUSÃO

A tentativa de reprodução do *Modelo da Tríplice Hélice* em Campina Grande está apoiada em estratégia de planejamento do *CNPq*, orientada pelo pioneirismo da antiga *Escola Politécnica da Paraíba (POLI)*, atualmente unidade acadêmica da *UFCG*, criada em 1952 para formação de engenheiros e desenvolvimento de projetos de engenharia. Desde sua fundação, a *POLI* desenvolveu uma tradição de ensino e extensão que alcançou o nível de excelência, tornando-se um centro acadêmico de importância regional. A evolução desse processo de consagração, que resulta da *cooperação* entre professores pioneiros e a comunidade local, permitiu a consolidação da instituição, tornando a cidade um refúgio de conhecimento para professores e alunos de engenharia civil. A dinâmica dessa *cooperação* permitiu posteriormente a aquisição do primeiro computador do Nordeste, como já foi mencionado, o qual chegou à instituição em 1968 para apoiar o ensino de programação de computadores orien-

tado para as disciplinas de Cálculo Numérico e outras aplicações matemáticas da engenharia. As *redes sociais* estabelecidas entre os professores e representantes de diversos setores da sociedade, incluindo o governo, criaram as condições operacionais para a geração de receitas, tanto a partir de campanhas de doação que mobilizaram a sociedade, como a partir da prestação de serviços de processamento de dados para empresas públicas, intermediados pela *Associação Técnico-Científica Ernesto de Oliveira Junior (ATECEL)*, entidade de direito privado, sem finalidade lucrativa, fundada em 1967 pelos professores para apoiar a extensão acadêmica, consultorias e prestação de serviços. A atuação da *ATECEL* permitiu a geração de recursos financeiros para a manutenção do computador, tornando materialmente possível, posteriormente, a criação do *Curso de Formação de Tecnólogos de Nível Superior em Processamento de Dados*, em 1973, que chegou a formar, em 1976, os primeiros tecnólogos em processamento de dados do Nordeste. Também em 1973 foi criado o *Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação* para formação de mestres, e a partir de 2005, para a formação de doutores. No sentido de desenvolver um programa de graduação mais orientado para a Ciência da Computação, de modo a preparar alunos para os programas de pós-graduação, foi criado em 1976, o *Curso de Bacharelado em Ciência da Computação*, consolidando dessa forma o ensino e a pesquisa em informática na instituição.

Dessa narrativa surge o embrião do atual polo de *tecnologias da informação* na cidade, oriundo das atividades pioneiras de processamento de dados na região, viabilizado pelas condições favoráveis aos arranjos sociais que permitiram a integração da academia com a sociedade e governo. Guardando as devidas proporções, o fenômeno da *POLI*, de alguma forma apresenta semelhanças a outros processos de inovação que se desenvolveram na Região Sudeste, mesmo levando-se em consideração a distância. Não deve ser esquecido, todavia, que durante essa época, a cidade estava em ritmo acelerado de desenvolvimento e a população carinhosamente a chamava de “Capital do Trabalho”. A efervescência da atividade comercial refletia na criação de novos empreendimentos como bancos locais, emissora de

televisão (pioneira na Paraíba), empresas públicas municipais (água, luz e telefonia), empresas privadas, e posteriormente, faculdades e novas universidades. Durante essa época o entusiasmo pela cidade era demonstrado com orgulho nas notícias de jornais, literatura de cordel e até em música de Luiz Gonzaga. Certamente que as condições de infraestrutura urbana e de localização geográfica regional – entreposto comercial para o Sertão da Paraíba – são fatores que contribuíram para consolidar a obra dos pioneiros da *POLI* na área do conhecimento científico-tecnológico. A criação do *PaqTcPB* na cidade, em 1984, portanto, poderia ser interpretada como um reconhecimento por parte do *CNPq* das potencialidades da rede de *cooperação* que se formou como *ecossistema* local, de pequeno porte, envolvendo academia e setor produtivo. Os componentes do *Modelo da Tríplice Hélice* já estavam parcialmente presentes na configuração desenvolvida, sobretudo os elementos fundamentais para as articulações institucionais. Relatos de professores que vivenciaram o advento das *tecnologias da informação* na cidade sugerem que o aspecto mais relevante observado refere-se à “rede de colaboração” construída em prol do “computador da *ATECEL*”, tido como “orgulho da cidade”. Merece até ser mencionado que a *Associação Rural de Campina Grande*, na época, promoveu uma rifa para sorteio de um boi, transformando a receita em cota de colaboração para financiar a aquisição do computador.

As condições econômicas da década de 1980, desfavoráveis, sobretudo para a Região Nordeste, parecem ter mudado consideravelmente o “espírito do campinense”, até então impregnado pelos ideais de “progresso” e de “desenvolvimento” comercial e industrial. Apesar do desânimo coletivo provocado pela crise econômica da época, a *UFPG* adquiriu computador maior e expandiu a área de computação, consolidando os cursos de graduação e pós-graduação, o que pode ser visto como um grande avanço do setor acadêmico na cidade. No entanto, as condições de *cooperação* institucional com o *PaqTcPB* não evoluíram nos moldes da experiência da *POLI* com a sociedade, trazendo dificuldades para a formação de um *arranjo local* orientado para a geração de empresas de *tecnologias da informa-*

ção. Faltaram-lhes as antigas “pontes” de conexão entre os agentes individuais para promover as articulações institucionais. Os *laços fortes* de amizade, que moviam propósitos e traziam resultados para a visão da integração, limitaram-se apenas às suas características interativas orientadas para interesses pessoais, eventualmente convergentes. A mudança nas condições de *cooperação* inverteu consideravelmente o “caminho da inovação” na cidade, antes conduzido por uma instituição bem articulada com os poderes públicos em todos os níveis, sociedade civil organizada, empresas locais e outras instituições nacionais. Após a pesquisa, evidências empíricas nos revelam que, embora a capacitação tecnológica atual encontrada na *ITCG* com o aval da *UFCG* seja condição necessária para o processo de incubação de empresas de base tecnológica na cidade, mesmo recebendo apoio das instituições envolvidas, e de políticas públicas relativamente adequadas ao longo dos últimos vinte e cinco anos, não tem atendido, no entanto, às expectativas de geração de novas empresas de *software*, inerente ao processo de incubação. Os arranjos sociais que se formaram a partir dos anos de 1990 não permitiram a construção de redes interacionais adequadas para promover articulações intra e interagentes, orientadas por uma visão integrada de *governança* – conceito aqui compreendido como a capacidade de gestão para um projeto de *cooperação* complexo entre diversas instituições – e conduzidas por mecanismos institucionais, que já não deveriam depender mais, exclusivamente, dos *laços fortes* de amizade entre seus gestores. Levando-se em consideração as dinâmicas sociais que são próprias dos *ecossistemas de inovação* em qualquer lugar do mundo, a tentativa de reproduzir em Campina Grande a experiência do Vale do Silício, mesmo em proporção limitada, a chamada *redescrição representacional*⁴, sugerida por Denzau (1994), apresenta fragilidades institucionais que não foram ainda superadas. A nova realidade, mais complexa, não herdou a tradição interativa dos pioneiros para formação de um arranjo acadêmico-produtivo lo-

4 Entendemos aqui a *redescrição representacional* como um modelo cognitivo que procura interpretar o mundo como possibilidades de reprodução em processo de *catching-up* – conceito que se refere às habilidades que um determinado país desenvolve para viabilizar a redução da distância que o separa do país líder, avançando com as “boas práticas” já comprovadas nos países desenvolvidos (ARBIX, 2007).

cal semelhante a outras experiências que se reproduziram no país.

A *análise de redes* como referencial teórico-metodológico adotado nos revela aspectos essenciais que normalmente não são considerados pelos relatórios técnicos que circulam entre projetos e instituições. A visão da tecnologia como construção social torna-se a principal exposição deste trabalho, fazendo emergir as fragilidades subjetivas mais sutis, que nada tem a ver com a tecnologia em si, mas que estão relacionadas ao processo interacional dos agentes individuais em suas representações institucionais. O modelo de incubação analisado, embora esteja apoiado em ambiente acadêmico com *expertise* em tecnologias da informação, não avança em seu propósito de gerar novas empresas de *software* para a região. A pesquisa revela o controle predominante de professores nos diferentes níveis de gestão, o que torna a racionalidade acadêmico-científica a referência que orienta os processos decisórios nos seus limites insuperáveis, alinhados ao desempenho dos operacionalizadores de políticas públicas que tornam o processo de incubação um monopólio burocrático moldado pela “cultura dos editais”. Com esta configuração, as redes constituídas, que resultam de práticas interacionais condicionadas à cultura local, revelam uma estrutura social de agentes com baixo potencial de articulação, que não consegue superar as condições de conflitos, disputas, contradições e interesses pessoais difusos, o que impede o alinhamento estratégico das instituições para promover ações necessárias ao processo de incubação, de acordo com o padrão internacional de desempenho para o setor. Embora outros aspectos percebidos pela pesquisa empírica como essenciais não tenham sido aqui contemplados, a exemplo dos temas relacionados à burocracia das organizações, governança interagentes e políticas públicas de inovação, a questão interacional analisada parece ser suficiente para o nível de crítica que propomos, a partir do referencial teórico-metodológico adotado. Ademais a análise pode ser ampliada, conduzindo o leitor para uma discussão interessante sobre a influência da cultura no processo de incubação, confirmando que o Sul não é o Norte, nem Campina Grande, na Paraíba é o Valeu do Silício, na Califórnia.

REFERÊNCIAS

- ARBIX, G. *Tecnologia e Crescimento Econômico*. São Paulo: Novos Estudos, CEBRAP, 2007.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
- DENZAU, A. T. & NORTH, D. C. *Shared mental models: Ideologies and institutions*. *Kyklos: International Review for Social Sciences*, v. 47, nº 1, 1994.
- ETZKOWITZ, H. *The Triple Helix: Industry, University and Government in Innovation*. New York: Routledge, 2008.
- BOURDIEU, P. *The forms of capital*. In: RICHARDSON, J.G. (org), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood, pp. 241-58, 1985.
- GRANOVETTER, M. *Economic action and social structure: the problem of embeddedness*. *American Journal of Sociology*. 91(3): 481-510, 1985.
- KALBERG, S. *Max Weber's types of rationality: cornerstones for the analysis of rationalization process in history*. *The American Journal of Sociology*, 85 (5): 1 145-1 179. 1980.
- KERSTENETZKY, C. L. *Individualismo Interativo: Um ensaio sobre o individualismo metodológico de Hayek*. *Estudos Econômicos*. Vol. 37, nº 1, p. 101-128, janeiro-março 2007.
- LASTRES, H. M. M. & CASSIOLATO, J. E. *Novas políticas na era do conhecimento: o foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais*. *Revista Parcerias Estratégicas*. Fevereiro de 2003.
- LATOUR, B. *A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru, SP: EDUSC, 2001.
- SELL, C. E. *Racionalidade e Racionalização em Max Weber*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*. Vol. 27, nº 79, junho 2012.
- SCHUMPETER, J. A. *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1985.
- STEINER, P. *A Sociologia Econômica*: São Paulo: Editora Atlas, 2006.
- THORNTON, P.H. *The sociology of entrepreneurship*. *Annual Review of Sociology*. Vol. 25, p. 19-46, agosto de 1999.

WEBER, M.; GERTH, H; MILLS, C. *Ensaio de Sociologia*. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A., 2009.

WEBER, M. *Economia e Sociedade: Fundamentos da Sociologia Compreensiva*. Brasília: Editora UnB. Vol. 1, 1994.

Recebido em: 09/07/2016.

Aprovado condicionalmente: 18/10/2016.

Aprovação final: 25/10/2016.