



Desenvolvimento em Questão

ISSN: 1678-4855

davidbasso@unijui.edu.br

Universidade Regional do Noroeste do Estado
do Rio Grande do Sul
Brasil

Sluszz, Thaisy; Vasconcelos Neto, Antônio Genésio; Schmidt Bassi, Nadia Solange; Machado
Padilha, Ana Claudia

O Modelo de Inovação Aberta no Apoio ao Desenvolvimento Regional. o caso do Proeta
Desenvolvimento em Questão, vol. 11, núm. 24, septiembre-diciembre, 2013, pp. 141-168
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
Ijuí, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75229296006>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

O Modelo de Inovação Aberta no Apoio ao Desenvolvimento Regional

o caso do Proeta

Thaisy Sluszz¹

Antônio Genésio Vasconcelos Neto²

Nadia Solange Schmidt Bassi³

Ana Claudia Machado Padilha⁴

Resumo

Uma das estratégias organizacionais colaborativas para estimular o desenvolvimento regional é a chamada inovação aberta. Baseada neste modelo, a Embrapa criou o Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia – Proeta, em que há a transferência de tecnologia da Embrapa para a criação de novas empresas com o apoio de incubadoras. Este trabalho objetivou apresentar as ações do Proeta como estímulo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento regional, por meio da formação de uma rede de inovação aberta. A pesquisa é descritiva com estudo de caso múltiplo. Observou-se que o Proeta tem auxiliado no desenvolvimento regional pela integração de atores, transferência de tecnologias que agregam valor a produtos tradicionais, ampliação da competitividade da indústria e busca de novas oportunidades com a troca de conhecimento entre distintas regiões brasileiras. Estes resultados indicam o potencial do Proeta para a inovação e desenvolvimento regional, com parcerias de diferentes instituições, mostrando a consolidação do modelo de inovação aberta instituída.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Inovação. Incubação de empresas.

¹ Analista de Transferência de Tecnologia – Setor de Prospecção Tecnológica da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos – SP. thaisy.sluszz@embrapa.br

² Analista de Transferência de Tecnologia – Setor de Prospecção Tecnológica da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza – CE. genesio.vasconcelos@embrapa.br

³ Analista de Transferência de Tecnologia – Setor de Prospecção Tecnológica da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia – SC. nadia.bassi@embrapa.br

⁴ Doutora em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora e pesquisadora da Universidade de Passo Fundo (UPF). anapadilha@upf.br

OPEN INNOVATION TO SUPPORTING TO REGIONAL DEVELOPMENT: Proeta Case

Abstract

Open Innovation is a collaborative organizational strategy to stimulate regional development. Based on this model, Embrapa created Proeta, where it transfers technology to newly created companies with the support of incubators. This study aimed to present the PROETA' actions to stimulate the entrepreneurship and regional development through the open innovation model. The research is descriptive to multiple case study. It was observed that Proeta has assisted in regional developing by promoting actors integration, technology transfer that increase value to traditional products, increase of the competitiveness of the industry and search for new opportunities through knowledge exchange among brazilian regions. The results indicate the Proeta's potential to encourage innovation and regional development, with partnerships among institutions, showing the consolidation of the opened innovation model that has been implemented.

Keywords: Entrepreneurship. Innovation. Business incubators.

O empreendedorismo como apoio ao desenvolvimento regional teve sua importância ressaltada pela globalização, que exigiu o aumento da competitividade empresarial, inclusive em âmbito regional. Para superar a concorrência e manter o desenvolvimento, as empresas precisam formular e executar estratégias, modelos organizacionais e novas tecnologias, tornando-se inovadoras.

Uma das formas que habilitam as empresas para a concorrência é a inovação. Aquilo que cada empresa produz em inovação, crescimento de negócios e liderança industrial será definido pela maneira como seus vários componentes são distribuídos e como conseguem trabalhar em conjunto (Davila; Epstein; Shelton, 2007).

Uma das estratégias organizacionais colaborativas para geração de novas tecnologias, que pode ser instituída visando ao desenvolvimento regional, é a chamada *open innovation*, ou inovação aberta. Este modelo sugere que o conhecimento encontra-se disperso em diferentes instituições e, para que a empresa seja inovadora, ela deverá criar um ambiente sistêmico que permita a interação entre centros de pesquisa, universidades, clientes, concorrentes, outras empresas e os demais atores envolvidos em um determinado segmento produtivo.

A estratégia de inovação aberta já é utilizada por empresas brasileiras de micro, pequeno e médio porte, de base tecnológica, que por serem gerenciadas por empreendedores, são responsáveis por muitas das inovações do mercado. Uma das dificuldades apontadas por estas empresas, entretanto, é o acesso à tecnologia e ao mercado, havendo um lapso temporal entre a geração e o desenvolvimento de novos produtos e a adoção destes pelos clientes.

Nesse contexto, com vistas à melhoria do processo de transferência de tecnologias, a Embrapa criou em 2001, com o apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Fundo Multilateral de

Investimento (Fumin), o Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia – Proeta.

O Programa baseia-se no conceito de inovação aberta, sendo um fluxo de informações constante, no qual a Embrapa desenvolve e disponibiliza tecnologias adequadas para a criação de empresas de base tecnológica, a incubadora parceira auxilia na oferta destas tecnologias, os empreendedores se candidatam e elaboram um plano de negócio e, após sua seleção, inicia-se o processo de incubação, com a assistência técnica da Embrapa e o apoio de gestão empresarial da incubadora.

Este modelo caracteriza-se por possuir maior flexibilidade e capacidade de promoção da inovação, devido ao capital intelectual envolvido e às parcerias existentes, gerando um leque maior de possibilidades para as empresas incubadas. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar as ações do Proeta como estímulo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento regional, por meio do modelo de inovação aberta.

O tema mostra-se relevante em razão do modelo de inovação, uma vez que as parcerias para inovação proporcionam a abertura das empresas em direção a seu ambiente externo, ou seja, a busca de fontes alternativas de informação e conhecimento. Esta dinâmica assenta-se na ideia de que a complementaridade de informações, conhecimentos, tecnologias e outros aspectos de diferentes organizações podem produzir patamares superiores de competências em inovação.

Fundamentação teórica

Inovação aberta ou open innovation

A inovação é considerada um fator de alavancagem de resultados econômicos das empresas, sendo considerada por Schumpeter (1947) uma ideia concretizada por empreendedores. A inovação é empregada há muito

tempo pelas organizações para aumentar sua competitividade, seja por diferenciação, pioneirismo, identificação de oportunidades, criação ou introdução de novas combinações no mercado (Nooteboom, 1999).

Até o século 21 as empresas tinham uma abordagem de inovação fechada, na qual para uma inovação ser bem-sucedida exige-se o controle, ou seja, as organizações geram suas próprias ideias e então, as desenvolvem, manufaturam, introduzem no mercado, distribuem e prestam os serviços pós-venda (Chesbrough, 2003). Segundo Pessoa et al. (2010), para os mercados em que a velocidade de surgimento das inovações é relativamente baixa, essa forma de lidar com os conhecimentos novos pode ser eficiente, entretanto se as inovações são frequentes em um mercado, conduzir os projetos de maneira isolada eleva o risco de investir recursos em projetos que não terão um longo período de exploração comercial.

Desta forma, Chesbrough (2003) apresentou a ideia de inovação aberta (*open innovation*), que considera a inovação como um processo contínuo, estruturado e orientado à formação de redes colaborativas, em que conhecimentos podem ser adquiridos, transferidos ou desenvolvidos em conjunto com outras instituições. Esta forma de geração de valor incorpora elementos como: a venda de projetos e processos desenvolvidos que se mostram fora do alinhamento estratégico da empresa; criação de novas empresas (*spin off*) e a incorporação de novas unidades de negócios (Lundvall, 1998; Freeman; Soete, 1997; Chesbrough, 2003; Chesbrough; Vanhaverbeke; West, 2006).

As interações entre os diferentes agentes de inovação (instituições de pesquisas, universidades, governo e indústria) são fundamentais para o sucesso do modelo de inovação aberta e Etzkowitz (2005) defende que as instituições de pesquisa ou as universidades devem desempenhar papel de liderança no modo emergente de produção baseado na introdução de inovação tecnológica e organizacional.

Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006) ressaltam que as parcerias nas atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) não são novidade, mas um recurso suplementar às capacidades internas da empresa. Os recursos internos e externos, para estes autores, representam fontes de igual importância na gestão da inovação e a interação entre eles deve ser incorporada ao modelo de negócio da empresa.

O modelo da inovação aberta amplia as oportunidades para a empresa maximizar seus ganhos com P&D, reduz os custos e riscos investidos na inovação, com a inclusão de recursos externos ao processo, além de aumentar as possibilidades de incremento nas receitas com a comercialização da propriedade intelectual, criação de *spin-offs* e *joint-ventures*, como novas formas de negócio (Chesbrough; Vanhaverbeke; West, 2006). Assim, as empresas devem investir em inovação para poderem competir no cenário mercadológico em um contexto próprio de cada empresa inserida em sua região ou país (Penrose, 1959).

Inovação aberta e o empreendedorismo como apoio para o desenvolvimento regional

No que se refere ao desenvolvimento socioeconômico de uma região, Nascimento (2004) observa que ele está diretamente relacionado ao nível tecnológico e eficácia da indústria local, que por sua vez “está intensamente ligada às inovações de processo ou de produto que ela pode gerar ou absorver”. Segundo o mesmo autor, dentro da dinâmica do desenvolvimento econômico, as inovações são o motor, mas não são apenas inovações técnicas ou organizacionais; as inovações institucionais também determinam e orientam o desenvolvimento.

Nas palavras de Medeiros et al. (1992), torna-se necessário para que uma região se desenvolva, que a mesma aprenda a capitalizar os investimentos em ciência e tecnologia, integrando-os a projetos que priorizam os setores tradicionais mais adequados às necessidades locais. De acordo com

este argumento, podemos evocar que, para grande parte das regiões, a chave da melhoria da competitividade das empresas locais e, por consequência, da economia local, não necessariamente precisaria passar por novas pesquisas buscando novas soluções, mas simplesmente pelo acesso destas empresas a informações existentes em outros lugares (Nascimento, 2004).

Considerando que a inovação é o motor para o desenvolvimento e que o sucesso econômico depende da existência de meios inovadores (Albagli, 1999), surge a discussão do papel na inovação no desenvolvimento regional.

A inovação e a competitividade geram muitas oportunidades (Dosi, 1988), que podem ser configuradas como oportunidades “locacionais” (Storper; Walker, 1989), demonstrando que os atores do processo de gestão da inovação possuem vinculação territorial, gerando o desenvolvimento regional.

O modelo de inovação aberta e o desenvolvimento regional são vinculados, pois segundo Amin e Thriff (1994), a economia regional depende das relações cognitivas entre as instituições culturais, sociais e políticas. O processo de inovação multidisciplinar e em rede (Chesbrough; Vanhaverbeke; West, 2006; Dodgson; Rothwell, 1995) e a cooperação interinstitucional para complementar conhecimentos visando à ampliação da competitividade são considerados fatores fundamentais para auxiliar no desenvolvimento econômico regional (Nonaka; Toyama; Konno, 2002).

Scheer (2010) afirma que a inovação é o instrumento dos empreendedores para explorar novas oportunidades de mercado e ampliar a competitividade das organizações. A partir dos estudos de Schumpeter (1982), há a abordagem do papel exercido pela inovação no processo de empreender, na conexão com o desenvolvimento e, consequentemente, na importância de tais inovações para o desenvolvimento econômico regional.

O aumento da competitividade, a emergência de novas tecnologias e a velocidade do processo de inovação influenciam diretamente no desenvolvimento regional (Drucker, 2000). O mesmo autor cita que as organizações precisam do empreendedorismo na gestão empresarial para a sustentabilidade e desenvolvimento do negócio.

Quando se trata de empresas inovadoras apoiando o desenvolvimento regional, logo se pensa nas microempresas e empresas de pequeno e médio porte (PMEs) de base tecnológica. Estas são geradoras de empregos e renda, sendo consideradas permanentes fontes de inovação, pela necessidade de desenvolver novas oportunidades em mercados para que tenham competitividade territorial.

Para Santos (1998), as PMEs têm maior flexibilidade, agilidade e correm mais riscos investindo em inovação para se adaptarem às mudanças ocorridas no ambiente, além de reunirem competências e qualificações para acompanharem os concorrentes (Souza; Bacic, 1998), além de atuarem na promoção do desenvolvimento regional por meio do empreendedorismo de seus sócios.

Um exemplo clássico das PMEs como promotoras do desenvolvimento regional é apontado por Saxenian (1990) em seus estudos sobre a indústria eletrônica do Vale do Silício. O autor aborda o modelo de inovação aberta das PMEs com o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Universidade Stanford, que promoveu o empreendedorismo na região, incentivando a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias de ponta, gerando emprego e renda e, consequentemente, o crescimento econômico da região.

Neste sentido Levitsky (1996), a partir de estudos nos países em desenvolvimento mostra que as PMEs que se localizam em arranjos locais têm mais chances de sobrevivência e de crescimento que empresas similares isoladas. O autor menciona ainda que o desenvolvimento regional e os esforços de atualização tecnológica das PMEs são condicionados ao perfil empreendedor de seus colaboradores.

O desempenho competitivo das PMEs indica que existem limitações tais como máquinas obsoletas, administração inadequada e dificuldades de comercialização de seus produtos em novos mercados (Levitsky, 1996). Assim, o estabelecimento do modelo de inovação aberta, com a cooperação entre as PMEs e outros atores de um determinado setor e região, é instrumento importante para estimular o crescimento destas empresas, o desenvolvimento do ambiente local e responder aos desafios impostos pela globalização.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa é considerada descritiva. Segundo Vergara (2000), a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, podendo estabelecer correlações e definir sua natureza. Este tipo de pesquisa não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Mattar (1999) ressalta que a utilização desse tipo de pesquisa deverá ocorrer quando o propósito de estudo for descrever as características de grupos, estimar a proporção de elementos que tenham determinadas características ou comportamentos, dentro de uma população específica, descobrir ou verificar a existência de relação entre variáveis.

O modo de abordagem foi o estudo de caso múltiplo que, segundo Goldenberg (2000), proporciona uma análise holística, considerando a entidade estudada como um todo, com o objetivo de compreendê-la em seus próprios termos, tendo em vista que o trabalho visa a analisar algumas das empresas incubadas via Proeta, buscando identificar o potencial deste programa no desenvolvimento regional.

Para este estudo foram selecionadas três empresas incubadas via Proeta: Cocos & Cocos, na Incubadora de Santos/SP; Sabor Tropical, na Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial (Nutec), e BioClone, no Instituto Centro

de Ensino Tecnológico (Centec), estas duas últimas empresas localizadas em Fortaleza/CE. Estas empresas foram acompanhadas desde sua seleção via edital conjunto Incubadora/Embrapa, até novembro de 2010.

Os meios utilizados para o estudo de caso múltiplo foram a pesquisa de campo e a revisão bibliográfica. A pesquisa de campo foi conduzida com análise documental dos planos de negócios recebidos das empresas-caso e dos documentos que compõem os processos de incubação via Proeta, além de pareceres das incubadoras parceiras e visitas de observação. Os dados obtidos foram analisados para descrição das ações por meio de técnicas de análise de conteúdo (Moraes, 1999).

Para este estudo também foi realizada uma pesquisa bibliográfica para estabelecer um referencial teórico que deu origem à estrutura analítica, bem como apreensão de conhecimentos sobre empreendedorismo, desenvolvimento regional, incubação de empresas e modelo de inovação aberta.

Resultados

A Embrapa atua na área de pesquisa e desenvolvimento há 40 anos e, tradicionalmente, seu processo de inovação é realizado a partir de projetos internos com a participação de instituições parceiras, sejam elas universidades, empresas públicas ou privadas, órgãos de financiamento, ONGs, entre outras, modelo consolidado por Chesbrough (2003) e Pessoa et al. (2010), cuja cooperação é essencial e descrita por Nonaka, Toyama e Konno (2002).

Atualmente a Embrapa conta com 47 centros de pesquisa e serviços distribuídos em todo o país, além de atuar internacionalmente por meio de seus escritórios de negócios ou laboratórios virtuais. Por sua função e capilaridade, articula-se com extensa rede de relacionamento que impacta positivamente os sistemas produtivos com a transferência de novas tecnologias promotoras de inovações.

Apesar da grande rede de relacionamento criada, alguns gargalos ainda são desafios para a Embrapa, como a transferência de tecnologias para empresas de micro, pequeno e médio porte, a aproximação deste segmento para melhorar o processo de adoção destas tecnologias, o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores para o mercado (Gomes; Atrasas, 2005), além de reduzir o lapso temporal que ocorre entre a geração da tecnologia e a sua transferência para o sistema produtivo.

Segundo Vieira (2007), a contribuição das PMEs no Brasil é de aproximadamente 98% do número total de empresas formais, 55% dos empregos totais e 25% do universo salarial. Com base nestes dados do Sebrae, pode-se afirmar que as PMEs desempenham papel essencial no desenvolvimento e crescimento regional. É significativa a contribuição ao gerar oportunidades para estimular o desenvolvimento empresarial e a distribuição de renda.

Tendo em vista o objetivo de atingir estas empresas, estimulando o empreendedorismo e aproximando os pesquisadores do sistema produtivo, levando em consideração a liderança descrita por Etzkowitz (2005), a Embrapa identificou a necessidade de parcerias com as incubadoras de empresas, responsáveis pelo apoio à criação e desenvolvimento de PMEs, inclusive com base tecnológica, e que já apresentam uma experiência positiva quando do relacionamento com as universidades e outros órgãos de apoio à inovação.

Desta forma, utilizando o modelo de inovação aberta e visando a soluções para o sistema produtivo e o desenvolvimento regional, o Proeta foi criado pela Embrapa, em conjunto com o BID/Fumin, em 2001, com as expectativas de:

- Pôr em prática experiências que proporcionem inovação no processo de transferência de tecnologias.
- Disponibilizar aos produtores agropecuários e empreendedores novos produtos e serviços tecnológicos para o desenvolvimento sustentável do agronegócio.

- Estimular a geração de empregos, renda e valor agregado aos produtos da agropecuária, fortalecendo o setor do agronegócio.
- Ampliar a atuação da Embrapa no mercado de conhecimento e tecnologias aplicados à viabilização de soluções que causem impacto na competitividade do agronegócio brasileiro.
- Apoiar a criação de mecanismo sustentável de incubação de empresas do setor agropecuário, que amplie a participação deste setor em âmbito urbano e,
- Fortalecer as parcerias público-privadas com vistas à inovação.

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica e a Transferência de Tecnologia – Proeta

A incubação de empresas é um processo de transferência de tecnologia que estimula a criação, o desenvolvimento e a consolidação de empresas competitivas mediante a adoção de práticas administrativas modernas e a absorção de tecnologias inovadoras. É uma ferramenta de formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais, além de funcionar como agente facilitador do processo empresarial e de inovação das empresas.

Esta modalidade de transferência foi definida para o Proeta, visto as incubadoras desempenharem um papel significativo na inovação aberta, na medida em que permitem a transferência de tecnologia entre a instituição de pesquisa e o setor produtivo. Nas localidades em que atuam, desenvolvem políticas para apoiar as empresas incubadas na gestão tecnológica e, sobretudo, estão no centro da cultura empreendedora das regiões. Elas são estruturas desenhadas para estimular a criação, o desenvolvimento e a consolidação de empreendimentos competitivos e inovadores.

No Brasil, as incubadoras são instrumentos capazes de transformar ideias em negócios e o espaço ideal para o desempenho do empreendedorismo. Dentro da incubadora as empresas nascentes encontram ambiente ideal para o seu crescimento e desenvolvimento. Soma-se a isto o fato de que o tempo em que permanecem incubadas é o intervalo necessário entre a idealização e a realização do negócio (Associação..., 2011).

Assim, o Proeta baseia-se no conceito de inovação aberta, utilizando um mecanismo diferenciado da incubação tradicional. Esta ocorre quando o empreendedor se dirige à incubadora com uma ideia, em diferentes estágios de amadurecimento, no intuito de encontrar ali um local adequado para que ela se transforme em um negócio.

No caso do Proeta, o processo de incubação ocorre por meio da junção de três atores principais: a Embrapa, as incubadoras parceiras e os empreendedores. Cada um exerce sua função no processo, que tem como objetivos finais a transferência de tecnologias, contribuição para a geração de novas empresas de base tecnológica agropecuária e a geração de emprego e renda.

O grande diferencial neste programa é a participação de uma Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), neste caso a Embrapa, oferecendo tecnologias (produtos, processos ou serviços), gerados ou adaptados em seus laboratórios, para que empreendedores, que vejam nelas uma oportunidade de negócios, possam se candidatar e apresentar suas propostas. Estas devem ser feitas por meio de edital de seleção disponível junto a alguma incubadora de empresas parceira do programa, que melhor atenda aos anseios do empreendedor.

Neste modelo, a Embrapa fica responsável pela assistência técnica relativa à tecnologia transferida ao novo empreendimento, sendo a forma de transferência analisada e definida caso a caso, mediante negociação entre as partes envolvidas. Por sua vez, a incubadora parceira do Proeta atua junto ao empreendedor disponibilizando instalações e prestando serviços

especializados, destacando-se o apoio técnico gerencial no que diz respeito ao novo negócio. Em conjunto, Embrapa e incubadora selecionam propostas de negócios com viabilidade técnica e mercadológica por meio de editais de seleção de empreendedores. Nesta seleção priorizam-se projetos que envolvam atores regionais e estimulem o desenvolvimento local. O empreendedor selecionado deve constituir uma nova empresa, desenvolver a tecnologia em larga escala e inseri-la no mercado, sendo responsável pela condução da empresa após sua graduação, ou seja, a saída da incubadora. De dezembro de 2001 a agosto de 2007 o desenvolvimento e a gestão do Proeta vinham sendo conduzidos em escala de experiência-piloto. Em virtude dos resultados expressivos, o programa foi ampliado às demais Unidades da Embrapa nos diversos Estados do país, institucionalizando o Proeta como mais uma modalidade de transferência de tecnologia.

Esta ampliação e instituição local do Proeta permitiram o fortalecimento das parcerias com as incubadoras de empresas. Até novembro de 2010 o Proeta contava com uma rede integrada de 40 incubadoras dispersas por todo Brasil, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Rede de incubadoras parceiras do Proeta por região

Incubadora	Cidade	Foco de atuação
NORTE		
Cide – Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial	Manaus/AM	Biotecnologia, tecnologia da informação e eletroeletrônica.
Ritu – Rede de Incubadoras de Base Tecnológica da Universidade do Estado do Pará	Belém/PA	Saúde, Educação, Agronegócio, Alimentos, Design e Ambiente.
NORDESTE		
Cise – Centro Incubador de Empresas de Sergipe	Aracaju/SE	Multissetorial.
Incubadora de Empresas das Faculdades do Descobrimento	Santa Cruz Cabralia/BA	Multissetorial.

Incubatec – Ceped	Camaçari/BA	Química/Petroquímica, Alimentos, Biotecnologia, Ambiente, Minero-metallurgia, Mecânica de precisão, Farmácia, Informática e Energia.
Ineagro-Cabugi – Incubadora de Empresas do Agronegócio da Caprinovinocultura do Sertão do Cabugi	Lajes/RN	Agronegócio da caprinovinocultura.
Nutec – Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial	Fortaleza/CE	Multissetorial.
Centec – Instituto Centro de Ensino Tecnológico	Fortaleza/CE	Multissetorial.
Padetec – Parque de Desenvolvimento Tecnológico	Fortaleza/CE	Multissetorial.
Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB	C a m p i n a Grande/PB	Multissetorial.
SergipeTec – Sergipe Parque Tecnológico	Aracaju/SE	Biotecnologia; Tecnologia da Informação; Energia.
CENTRO-OESTE		
Arca Multincubadora	Cuiabá/MT	Multissetorial.
Ativa – Incubadora do Cefet Cuiabá	Santo Antônio do Leverger/ MT	Agronegócios.
Casulo – Incubadora de Empresas do UniCEUB	Brasília/DF	Multissetorial.
I-deia	Rondonópolis/MT	Multissetorial.
Iesa – Incubadora de Empresas Sapezal	Sapezal/MT	Multissetorial.
Incubadora Tecnotex – Pref. de Goianésia	Goianésia/ GO	Multissetorial.
Itec/UCB – Projeto Incubadora Tecnológica de Empresas e Cooperativas	Taguatinga/ DF	Multissetorial.

Multincubadora – CDT/UnB – Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico	Brasília/DF	Multissetorial.
SUDESTE		
Cietec – Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia	São Paulo/SP	Multissetorial.
Habitat – Fundação Biomonas	Belo Horizonte/MG	Biotecnologia, Química Fina e Informática Aplicada
Incubadora de Empresas da UVA – Universidade Veiga de Almeida	Rio de Janeiro/RJ	Indústria Criativa, Turismo Sustentável, Meio Ambiente e Tecnologia.
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp – Incamp	Campinas/SP	Multissetorial.
Incubadora de Empresas de Guarulhos	Guarulhos/SP	Multissetorial.
Incubadora de Empresas de Patos de Minas	Patos de Minas/MG	Multissetorial.
Incubadora de Empresas em Agronegócios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Ineagro	Seropédica/RJ	Agronegócios.
Incubadora de Santos	Santos/SP	Informática; Turismo; Design.
Incubadora do Centro Universitário de Sete Lagoas – Unifemm	Sete Lagoas/MG	Multissetorial.
Incubadora Empresarial de Bebedouro	Bebedouro/SP	Multissetorial.
Incubadora Municipal de Empresas de Agronegócios de Santa Rita do Sapucaí	Santa Rita do Sapucaí/MG.	Multissetorial.
IncubaLIX – Incubadora do Instituto Marca de Desenvolvimento Socioambiental (Imadesa)	Cariacica/ES	Socioambiental e Econegócios.

Incubatec – Incubadora Empresarial Tecnológica de Barretos	Barretos/SP	Multissetorial.
Indesi – Incubadora Tecnológica do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabira	Itabira/MG.	Multissetorial.
ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos	São Carlos/SP	Multissetorial.
SUL		
Criatec – Incubadora de Empresas de Inovação Tecnológica da Unijuí	Ijuí/RS	Multissetorial.
INCTECh – Incubadora Tecnológica da Unochapecó	Chapecó/SC	Multissetorial.
Incubadora Empresarial do Centro de Biotecnologia (IE-CBiot/UFRGS)	Porto Alegre/RS	Biotecnologia.
Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da UEL – Intuel	Londrina/PR	Multissetorial.
Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares – ITCP/UFRGS	Porto Alegre/RS	Cooperativismo.
Incubadora Tecnológica Empresarial de Alimentos e Cadeias Agroindustriais – Itaca – UFRGS	Porto Alegre/RS	Setor alimentício.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pela distribuição geográfica diversificada das incubadoras, bem como seus diferentes focos de atuação, observam-se as oportunidades e a correlação com o modelo de inovação aberta. Este modelo indica que a delimitação regional não é uma barreira para transferir conhecimentos entre

as diferentes regiões, e que a integração entre os atores locais promovem o empreendedorismo, crescimento e desenvolvimento, corroborando com Saxenian (1990) e Levistky (1996).

A partir da aplicação do método de Qualificação de Produtos (Rocha; Sluszz; Campos, 2009), a Embrapa identificou 41 tecnologias aptas à transferência para empresas de pequeno e médio portes (Quadro 2) e, em parceria com as incubadoras, ofertou tais tecnologias em editais de seleção de empreendedores. Estes, por sua vez, vislumbraram oportunidades mercadológicas e incubaram empresas com as tecnologias disponibilizadas, mediante assistência técnica da Embrapa e apoio de gestão da incubadora, que estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 2 – Tecnologias disponibilizadas pela Embrapa para incubação de empresas via Procta por região

Nome da tecnologia	Unidade Responsável
NORDESTE	
Barra de cereais enriquecida com gergelim	Embrapa Algodão
Beneficiamento da casca do coco verde	Embrapa Agroindústria Tropical
Biocontrole para a broca do rizoma da bananeira	Embrapa Semiárido
Bioinseticida de <i>Beauveria bassiana</i> formulado em óleo vegetal	Embrapa Semiárido
Biopesticida à base de <i>Chrysoperla externa</i>	Embrapa Semiárido
Controle biológico de moscas-das-frutas	Embrapa Semiárido
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> para controle de pragas	Embrapa Semiárido
Insumo biológico à base de <i>Trichogramma</i>	Embrapa Semiárido
Jardins “in vitro”	Embrapa Mandioca e Fruticultura
Macaxeira (aipim) tipo “chips” e “paitito”	Embrapa Mandioca e Fruticultura
Maturação e defumação de queijo caprino	Embrapa Caprinos e Ovinos
Obtenção de doce de leite caprino	Embrapa Caprinos e Ovinos

Obtenção de queijo caprino tipo coalho com BPFs e sabores	Embrapa Caprinos e Ovinos
Pasta de amendoim e outras formulações	Embrapa Algodão
Processamento de carne ovina e caprina	Embrapa Caprinos e Ovinos
Produtos panificáveis enriquecidos com gergelim	Embrapa Algodão
Produção de mudas de espécies vegetais por micropropagação	Embrapa Agroindústria Tropical
CENTRO-OESTE	
Produção de cogumelos por meio da técnica chinesa “Jun Cao” modificada	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Aproveitamento agroindustrial de espécies nativas do Cerrado	Embrapa Cerrados
Biorreator de imersão temporária	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Identificação e quantificação de impurezas em materiais em pó e moído	Embrapa Cerrados
Sistema de limpeza de águas residuárias de processamento frutos	Embrapa Café
SUDESTE	
Determinação de resíduos de medicamentos veterinários bovinos	Embrapa Pecuária Sudeste
Farinha instantânea de quinoa ou amarranto	Embrapa Agroindústria de Alimentos
Farinha mista de milho e soja	Embrapa Agroindústria de Alimentos
Farinha mista pré-cozida de arroz e pó de café e seus derivados	Embrapa Agroindústria de Alimentos
Gestor de conteúdo da agência de informação Embrapa	Embrapa Informática Agropecuária
Obtenção de um cereal matinal à base de algaroba e milho	Embrapa Agroindústria de Alimentos

Processo para obtenção de derivados da carne de rã	Embrapa Agroindústria de Alimentos
Processo para obtenção de farinha de berinjela sem glúten	Embrapa Agroindústria de Alimentos
Secador para frutas e hortaliças desidratadas	Embrapa Agroindústria de Alimentos
Unidade de compostagem de resíduos	Embrapa Solos
SUL	
Suco de uva natural e integral	Embrapa Uva e Vinho
Incineração de resíduos animais e orgânicos	Embrapa Suínos e Aves
Automação e controle de sistemas de tratamento de dejetos suínos	Embrapa Suínos e Aves
Inseticoide à base de <i>Trichogramma</i>	Embrapa Clima Temperado
Bio-Cote: controle da broca da cana-de-açúcar	Embrapa Clima Temperado

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 3 – Empresas constituídas via Proecta, tecnologias utilizadas

e incubadoras parceiras, por estágio de desenvolvimento

Nome da empresa	Tecnologia Utilizada	Incubadora	Região
INCUBADAS			
Aliança Orgânica	Processo misto para desinfecção e aproveitamento do lodo de esgoto	ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos	Sudeste
Bioclone Produção de Mudas Ltda.	Produção de mudas de espécies vegetais por micropropagação	Centec – Instituto Centro de Ensino Tecnológico	Nordeste
Blazei Brazil Ltda	Produção de cogumelos por meio da técnica “Jun Cao” modificada	Casulo – Incubadora de Empresas do UniCEUB	Centro-Oeste

BRSensor Empresa Brasileira de Sensores Ltda	Analizador de Café em Pó	ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos	Sudeste
CarbonoFixo.Com	Macropropagação para projetos de crédito de carbono	Centec – Instituto Centro de Ensino Tecnológico	Nordeste
Cocos & Cocos	Beneficiamento da casca do coco verde	Incubadora de Santos	Sudeste
Cultivis Cogumelos Comestíveis	Produção de cogumelos por meio da técnica “Jun Cao” modificada.	Casulo – Incubadora de Empresas do UniCEUB	Centro - Oeste
Natureza Ativa – Comércio de Fotorreator Ltda	Fotorreator para Tratamento de Resíduos de Pesticidas em Água	ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos	Sudeste
Prisma Agroindústria	Amaranto (BRS Alegria)	Arca Multincubadora	Centro - Oeste
WhitePix Sistema Computacionais Ltda.	Analizador de Café em Pó	ParqTec – Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos	Sudeste
Sabor Tropical	Pigmento de Caju	Nutec – Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial	Nordeste
GRADUADA			
Pan Flora	Produção de mudas de espécies vegetais por micropropagação	Padetec – Parque de Desenvolvimento Tecnológico	Nordeste
PRÉ-INCUBADA			
Yellow Soluções Agrícolas	Automação para sistemas de tratamento de dejetos suínos	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp – Incamp	Sul
Integral Soluções Ambientais	Controle de sistemas de tratamento de dejetos suínos	Incubadora Tecnológica da Unochapecó – IncTech	Sul

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Proeta tem potencial para auxiliar o desenvolvimento regional, por meio da criação de empresas com a utilização de tecnologias da Embrapa. Desta forma, podemos identificar várias tecnologias sendo desenvolvidas por empresas e cooperativas regionais, promovendo o crescimento local por meio da geração de postos de trabalho, renda e inovação tecnológica.

Atualmente o programa conta com 11 empresas incubadas desenvolvendo tecnologias disponibilizadas no Proeta. Destas, 3 se localizam na Região Nordeste, 3 no Centro-Oeste e 5 no Sudeste. Há também uma empresa graduada, a Pan Flora, localizada em Aquiraz/CE, e outras duas em fase de pré-incubação.

No modelo de inovação aberta não há barreiras geográficas para transferência de conhecimentos, como mostra o caso da empresa Cocos & Cocos, incubada em Santos/SP, utilizando a tecnologia “Beneficiamento da casca do coco verde”, da Embrapa Agroindústria Tropical, localizada em Fortaleza/CE. Isto mostra que soluções encontradas para problemas inicialmente locais podem ser utilizadas em outras regiões com entraves similares, ou adaptadas para outras condições, evidenciando a importância do empreendedorismo para explorar oportunidades de mercado em diferentes regiões, conforme a afirmação de Scheer (2010).

A empresa Sabor Tropical está inserida em um ambiente competitivo da cadeia produtiva do caju, produto tradicional da Região Nordeste. Quando se trata de competitividade das organizações, um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento regional por meio da utilização de produtos tradicionais é a agregação de valor. A obtenção de novos produtos a partir do caju, fruto tropical originário do Brasil, é um exemplo de inovação deste caso desenvolvido no Proeta. A produção deste fruto encontra-se dispersa pelo Nordeste, que responde por mais de 95% da produção nacional e destaca-se no cenário agrícola pela geração de renda e postos de trabalho ao longo da cadeia produtiva. A amêndoas de castanha de caju destina-se, principalmente, ao mercado externo, e a polpa, ao suco, doces, desidratados e outros produtos.

Visando à inovação em produtos, a empresa incubada “Sabor Tropical” está recebendo da Embrapa Agroindústria Tropical capacitação técnica para a produção do extrato concentrado de bagaço de caju para desenvolvimento de corante natural, enquanto que a Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial (Nutec), incubadora parceira do Proeta, disponibiliza infraestrutura e apoio na gestão empresarial.

Assim, a “Sabor Tropical”, que prospectou a demanda crescente por corantes naturais e produtos funcionais, está inovando numa região tradicional da cajucultura, formando um arranjo que integra os produtores, por absorver a produção de caju dos pomares estabelecidos em fazendas locais, e as instituições de P&D, buscando o avanço tecnológico com o desenvolvimento de novos produtos e processos. Neste sentido, Levitsky (1996) já mostrou que as empresas que se localizam em arranjos locais têm mais chances de crescimento que empresas similares isoladas, promovendo em conjunto o desenvolvimento regional.

Outra empresa inovadora que merece destaque, nascida a partir de uma tecnologia disponibilizada pelo Proeta, é a BioClone. Esta empresa foi criada a partir do interesse de um empreendedor pela tecnologia de “Produção de mudas de espécies vegetais por micropopragação” e está incubada no Instituto Centro de Ensino Tecnológico, Centec, em Fortaleza/CE.

Os Estados do Ceará e do Rio Grande do Norte são tradicionais produtores de banana e abacaxi, culturas estas caracterizadas pelo baixo nível tecnológico empregado nos cultivos, que resulta em baixa produtividade e qualidade dos frutos. Um dos aspectos mais importantes para melhorar o nível tecnológico é a produção da muda, que reflete na qualidade fitossanitária da lavoura, uma vez que problemas como doenças e pragas podem ser propagados pelas mudas obtidas pelo método convencional (Borges, 2003).

Neste contexto, a tecnologia de “Produção de mudas de espécies vegetais por micropopragação” permite a produção de mudas com alto padrão fitossanitário, geneticamente uniformes e mais vigorosas, em quantidade

necessária para atender projetos agrícolas, com boa relação custo/benefício, possibilitando tratos culturais e colheitas mais homogêneas. Isto propicia o desenvolvimento regional pela agregação de renda ao produtor.

Com a adoção e desenvolvimento da tecnologia da Embrapa e apoio de instituições parceiras, a BioClone inovou em produto, ofertando mudas micropagadas para produtores locais de banana, abacaxi, cana-de-açúcar e algumas flores tropicais, contribuindo para o desenvolvimento regional.

Seguindo as mesmas estratégias sob o modelo de inovação aberta, outras tecnologias disponíveis para incubação de empresas via Proeta podem ser destacadas, pelo apelo regional que possuem e o potencial para empreendedores desenvolverem localmente, como: (a) produtos à base de gergelim para regiões nordestinas produtoras; (b) aproveitamento agroindustrial de frutos do Cerrado, para comunidades deste bioma, inclusive com a perspectiva de preservação ambiental, evitando o extrativismo; (c) os biocontroles para regiões com forte presença da agricultura orgânica, como o Distrito Federal, Paraná e Rio Grande do Sul e, (d) processamento de mandioca (macaxeira ou aipim) para agregação de valor ao produto *in natura* comercializado nas principais regiões produtoras do Pará, Bahia e Paraná.

Considerações Finais

Os casos analisados neste artigo permitiram concluir que o Proeta tem estimulado o desenvolvimento regional. Os resultados obtidos pelo programa indicam que o modelo de inovação aberta permite a transferência de tecnologias e conhecimentos entre diferentes atores, inclusive de segmentos distintos, aproximando os pesquisadores do sistema produtivo, formando redes de relacionamento entre instituições, promovendo o empreendedorismo e, consequentemente, o desenvolvimento regional, pela integração de esforços, geração de emprego e renda e pelo estímulo ao avanço tecnológico. Este fato foi demonstrado pela análise realizada das empresas incubadas Sabor Tropical, Cocos & Cocos e BioClone.

A ampliação da competitividade de produtos regionais via agregação de valor foi identificada em dois casos analisados: a empresa BioClone, no Ceará, que inovou no processo de produção de mudas de banana e abacaxi para atender a uma forte demanda dos produtores da região dos Estados do Ceará e do Rio Grande do Norte, expressivos na comercialização destes produtos; nesta mesma linha, a empresa Sabor Tropical, que está desenvolvendo um corante natural, subproduto do pedúnculo do caju, onde ainda verificou-se a organização de um arranjo produtivo que integra os produtores locais e as instituições de P&D, que buscam soluções para o crescimento desta cadeia produtiva.

O modelo de inovação aberta não apresenta barreiras geográficas, o que foi creditado pela incubação da empresa Cocos & Cocos em Santos/SP, utilizando uma tecnologia desenvolvida no Ceará, mostrando que diferentes regiões podem apresentar problemas similares, cuja solução é comum.

Dentre os desafios apresentados ao programa destaca-se a existência de diversas tecnologias ofertadas pelo Proeta que podem ser consideradas oportunidades para alavancar o desenvolvimento regional, como: produtos à base de gergelim; aproveitamento agroindustrial de frutos do Cerrado; biocontroles para regiões com forte presença da agricultura orgânica; processamento de mandioca (macaxeira ou aipim), entre outros.

Percebe-se o potencial que este programa possui, se adotado de forma ampla e obstinada por outras unidades da Embrapa, haja vista seu quadro extremamente qualificado de pesquisadores, o conhecimento sobre as demandas da sociedade, as contribuições para o avanço da ciência e as estruturas disponíveis.

Outro desafio importante para o Proeta consiste em alavancar o número de empresas inovadoras de base tecnológica agropecuária, setor tão importante para a economia nacional, utilizando-se da riqueza da biodiversidade brasileira para a agregação de valor às matérias-primas existentes.

A inovação de produtos e processos, tornando-os mais eficientes e competitivos, a diferenciação e diversificação de produtos, buscando consumidores que demandam qualidade, a entrada em nichos de mercado e a busca de parcerias com diferentes instituições mostra a consolidação do modelo de inovação aberta instituída pelo Proeta nas diferentes regiões do Brasil, com potencial de ampliação.

O trabalho atual não exauriu todas as opções de abordagens a respeito deste tema e remete à necessidade de desenvolvimento de novos estudos que contemplam aprofundamento sobre os diferentes aspectos abordados em cada caso de incubação de empresas via Proeta, nas diferentes regiões brasileiras, auxiliando assim o aprimoramento do programa no longo prazo.

Referências

- ALBAGLI, S. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Eds.). *Globalização & inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT; MCT, 1999. p 181-198.
- AMIN, A.; THRIFT, N. *Globalization, institutions and regional development in Europe*. Oxford: Oxford University Press, 1994. p 1-22.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. Anprotec. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: 16 jan. 2011.
- BORGES, A. L. Cultivo da banana para o agropólo Jaguaribe-Apodi, Ceará. *Sistemas de Produção*, 5. Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaCeara/index.htm>>. Acesso em: 16 nov. 2010.
- CHESBROUGH, H. W. The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*, v. 44, n. 3, reim. 4435. Spring, 2003.
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. *Open Innovation: researching a new paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. *As regras da inovação: como gerenciar, como medir e como lucrar*. Porto Alegre: Bookman, 2007.

- DODGSON, M.; ROTHWELL, R. *The handbook of industrial innovation*. Cheltenham: Edward Elgar, 1995.
- DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, Giovanni et al. (Ed.). *Technical change and economic theory*. London: Merit, 1988. p. 221-238.
- DRUCKER, P. F. *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios*. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
- ETZKOWITZ, H. Making Science Cities: The Triple Helix of Regional Growth and Renewal. *Science Cities National Workshop*, York, 2005.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. *The economics of industrial innovation*. 3. ed. Londres: Routledge, 1997.
- GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa quantitativa em ciências sociais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- GOMES, G. C.; ATRASAS, A. L. *Diretrizes para transferência de tecnologia: modelo de incubação de empresas*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 36p. (Embrapa Transferência de Tecnologia. Documentos, 2).
- LEVITSKY, J. Support systems for SMEs in developing countries. *Small and Medium Enterprises Programme Discussion Paper*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1996.
- LUNDVALL, B. A. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G. et al. *Technical change and economic theory*. London: Printer Publishers, 1998.
- MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MEDEIROS, J. A. et al. *Pólos, parques e incubadoras: a busca da modernização e competitividade*. Brasília: CNPq; SCT/PR; IBICT; Senai, 1992.
- MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- NASCIMENTO, D. E. Desenvolvimento regional e redes de difusão de tecnologia. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2., 2004, Santa Cruz do Sul. *Anais...* Santa Cruz do Sul, RS, 28 set. a 1º out. 2004.
- NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. *Managing knowledge an essencial reader*. London: Sage Publications, 2002.
- NOOTEBOOM, B. Innovation and inter-firm linkages: new implications for policy. *Research Policy*, Holanda, n. 28, p. 793-805, 1999.

- PENROSE, E. T. *The Theory of growth of the firm*. Oxford: Basil Blackwell, 1959.
- PESSOA, M. de L. et al. *BEL-i9*: empreendendo e inovando em rede para o desenvolvimento sustentável. Curitiba: Copel; Companhia Paranaense de Energia, 2010. 218 p.
- ROCHA, D. T.; SLUSZZ, T.; CAMPOS, M. M. Metodologia de qualificação de produtos: caso Embrapa de avaliação e indicação da modalidade de negócio para transferência de produtos. In: INFODEV FÓRUM GLOBAL DE INOVAÇÃO & EMPREENDEDORISMO, 3., E SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 19, 2009, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, SC: Anprotec, 2009.
- SANTOS, S. A. Modernização gerencial e tecnológica de pequenas empresas industriais. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 20., 1998, São Paulo. *Anais...* São Paulo, 1998. p. 269-271. V. 2.
- SAXENIAN, A. L. Regional Networks and Resurgence of Silicon Valley. *California Management Review*, v. 33, n. 1, 1990, p. 89-111.
- SCHEER, S. Inovação, empreendedorismo e incubação de empresas. In: PESSOA, M. de L. et al. *BEL-i9*: empreendendo e inovando em rede para o desenvolvimento sustentável. Curitiba: Copel; Companhia Paranaense de Energia, 2010. p. 31-39.
- SCHUMPETER, J. A. The creative response in economic history. *The Journal of Economy History*, v. 7, n. 2, p. 149-150, 1947.
- SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 169p.
- SOUZA, M. C. A. F.; BACIC, M. J. Pensando Políticas para as Pequenas Empresas: importância das formas de inserção e as condições de apropriação dos benefícios. *REE*, Brasília, p. 3-16, jun. 1998.
- STORPER, Michael; WALKER, Richard. *The capitalist imperative*: territory, technology and industrial growth. New York: Basil Blackwell, 1989.
- VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- VIEIRA, M. L. *A contribuição das micro e pequenas empresas para a redução da pobreza no Brasil*. 50 p. 2007. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

Recebido em: 29/1/2013

Accepted em: 14/8/2013