

Estratégias de gestão em organizações de alta tecnologia: análise das incubadoras de empresas

Pedro Paulo Andrade Júnior¹

João Luis Kovaleski²

Andréia Antunes da Luz³

Resumo

O estudo teve por objetivo identificar estratégia de gestão em organizações de alta tecnologia em incubadoras de empresas, visando à proposição de ações de melhorias, utilizando como referência as incubadoras catarinenses. A metodologia utilizada privilegia o enfoque qualitativo. A pesquisa caracteriza-se por ser do tipo descritivo-exploratório, realizada sob a forma de estudo multicaso. A entrevista constitui o principal instrumento de coleta de dados. Foram utilizadas amostras intencionais para selecionar os sujeitos desta investigação. Para apresentação e análise do conjunto de dados e interpretação dos relatos verbais, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo. Os resultados da pesquisa permitiram identificar os desafios e as oportunidades de empresas residentes em incubadora, baseado nas restrições financeiras, de gestão, de produção e de comercialização propondo elementos que permitam ações de melhoria. Os resultados

Recebimento: 15/4/2012 - Aceite: 4/11/2012

¹ Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 - Departamento de Engenharia de Produção. 84016-210 - Ponta Grossa, PR - Brasil - Caixa-postal: 20. Telefone: (42) 32204867. Homepage: <http://www.utfpr.edu.br>. E-mail: pedropaulo@utfpr.edu.br

² Doutorado em Instrumentação Industrial - Université de Grenoble I. Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: kovaleski@utfpr.edu.br.

Recebimento: 15/4/2012 - Aceite: 4/11/2012

³ Doutoranda e bolsista do Programa de Pós-Graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Professora do curso de Administração do Instituto Educacional de Castro (INEC). E-mail: andrea-luz@hotmail.com.

indicam que muitas melhorias precisam ser realizadas, tanto nas incubadoras, como nas próprias empresas incubadas. Conclui-se que o artigo proposto possui aderência à realidade das pequenas empresas de alta tecnologia em incubadoras. Por isso, pode ser utilizado como parâmetro de avaliação e identificação dos desafios e oportunidades de empresas de alta tecnologia como um referencial para melhorias de suas atividades numa forma efetiva e eficiente.

Palavras-chave: Incubadoras; empresas de alta tecnologia; estudo multicaso

Management strategies for high technology organizations: analysis of business incubators

Abstract

The study aimed to identify the management strategies for high technology organizations in business incubators in order to propose actions for improvement, using as reference the incubators of Santa Catarina. The methodology focuses on the qualitative approach. The research is characterized by being a descriptive-exploratory, held in the form of multicase study. The interview is the main instrument for data collection. Samples were intentional to select the subjects of this investigation. For presentation and analysis of the data set and interpretation of verbal reports, we used the technique of content analysis. The survey results have identified the challenges and opportunities for enterprise resident in the incubator, based on financial constraints, management, production and marketing by proposing elements for improvement actions. The results indicate that many improvements need to be performed, both in incubators, and incubated in the enterprise themselves. We conclude that the proposed article has grip on reality of the small high-tech incubators. Therefore, it can be used as a parameter for evaluating and identifying the challenges and opportunities for high-tech enterprise as a benchmark for improvements in their activities effectively and efficiently.

Keywords: Incubators; high-tech enterprise; multicase study

Introdução

Nos últimos vinte anos, as pequenas empresas de alta tecnologia vêm desempenhando um importante papel no desenvolvimento socioeconômico de diversos países. Tal fenômeno pode ser justificado pelas contribuições que estas organizações proporcionam, tais como: permitir aos países menos favorecidos realizar inovações em produtos e serviços de grande potencial; estimular o progresso da ciência e da tecnologia; gerar novas competências e qualificações; e estimular o empreendedorismo.

Visando inserir-se nesse contexto competitivo em constante mudança, o Brasil tem estimulado as pequenas empresas de alta tecnologia, por intermédio de criação de incubadoras tecnológicas, que proporcionam a estes empreendimentos mecanismos de apoio, como infraestrutura física, operacional e de assessoria para uso compartilhado, mediante ações desenvolvidas em parceria com universidades, governo e iniciativa privada. Os desafios e oportunidades destes empreendimentos estão na busca de incentivos que garantam tanto o suporte às decisões quanto as suas ações de melhoria.

De acordo com dados da Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas - ANPROTEC (2010), órgão responsável pela integração do movimento no Brasil, das 10 incubadoras que funcionavam em 1991, chegou-se a 135 em 2000, distribuídas por 15 estados da Federação. Já em 2009, os números subiram para 400, das quais mais de 300 abrigam empresas de alta tecnologia em ritmo crescente, colocando o Brasil em terceiro lugar no *ranking* mundial em número de incubadoras, atrás apenas da Coréia e dos Estados Unidos, país onde nasceu a ideia de incubadora e que concentra mais de 1000 delas abrigando cerca de 14.000 empreendimentos.

Conforme Andrade Júnior (2009), o vertiginoso crescimento das incubadoras de empresas de alta tecnologia no Brasil pode ser atribuído às ações que elas desenvolvem, voltadas para a redução das dificuldades inerentes aos empreendimentos que abriga.

Neste sentido, o rápido desenvolvimento das incubadoras brasileiras nos últimos anos não vem sendo acompanhado por procedimentos criteriosos capazes de averiguar, de modo consistente, o papel que as incubadoras vêm desempenhando nos desafios e oportunidades de seus incubados com a finalidade de subsidiar decisões quanto às ações de melhoria, favorecendo assim o desenvolvimento das pequenas empresas de alta tecnologia.

Entretanto, estudos apontam para a necessidade de realizar e verificar pesquisas científicas que formulem as condições nas quais os agentes envolvidos no sistema de incubação se (auto) avaliam com relação

aos seus desafios e oportunidades, no sentido de se manterem competitivas perante o mercado globalizado e sobreviverem após a sua saída da incubadora e, a partir daí, criar ações que possam maximizar seus resultados. Tal fato levou ao seguinte questionamento:

Como identificar estratégias de gestão em organizações de alta tecnologia em incubadoras de empresas?

Referencial teórico

As pequenas empresas de alta tecnologia podem ser caracterizadas pelos seguintes fatores: elevado grau de conhecimento tecnológico por parte de seu capital humano; produtos e métodos inéditos ou já existentes, mas com novas características ou melhores condições; produtos e processos com vida relativamente reduzida, em função do dinamismo das inovações que os constituem; e tecnologias agregadas aos produtos com peso relativamente maior no seu custo final, do que a matéria-prima neles incorporada.

De acordo com a ANPROTEC (2004), entidade que coordena o modelo de incubação, parques e pólos tecnológicos no país, as incubadoras “designam empreendimentos que oferecem espaço físico, por tempo limitado, para a instalação de empresas de base tecnológica e/ou tradicional, e que disponham de uma equipe técnica para fornecer suporte e consultoria a estas empresas”.

Uma definição mais abrangente para descrever uma incubadora é dada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT (2002, p. 11) por intermédio do Programa Nacional de Incubadoras de Empresas:

Um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micros e pequenas empresas [...] para tanto consta com um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente os empreendimentos.

O papel de uma incubadora é concentrar esforços para a geração de pequenas empresas tecnologicamente dinâmicas, dando condições essenciais à sua continuidade no período de instalação, principalmente no que se refere às ações gerenciais, tecnológicas e de comercialização.

Apesar de alguns estudos sobre o tema, tais como: Maculan (1996b); Medeiros e Atas (1996b); Guedes e Bermúdez (1997); e Andrade Júnior (2001, 2007 e 2009) considerarem a experiência brasileira positiva, registram-se ainda alguns desafios que dificultam o desenvolvimento de empresas em incubadoras, tanto por parte das incubadoras, como por parte das empresas incubadas.

Para Bizzotto *et al* (2002, p. 4), as principais restrições das empresas residentes no Instituto Gene-Bumenau são: a falta de experiência empresarial, as restrições técnicas, a má gestão das empresas, e os problemas enfrentados para a penetração no mercado. Os autores afirmam ainda que as incubadoras, visando minimizar esses desafios, devem promover a articulação dos incubados com outras empresas residentes, com a universidade, com empresas já liberadas e consolidadas, com a própria gerência da incubadora e entidades de apoio à geração e ao desenvolvimento de empreendimentos. Além disso, os mesmos autores apontam que é necessário avaliar “a adequação de ferramentas, das técnicas e dos processos utilizados para o desenvolvimento do produto oferecido; analisar a estratégia de posicionamento da empresa no mercado; verificar os aspectos relacionados à gestão da empresa [...], além de avaliar a qualidade da rede de contatos”.

A partir dos estudos realizados por Medeiros e Atas (1995), Maculan (1996a), Baêta (1997), Lemos (1999a), Prado (1999) e Andrade Júnior (2002, 2007 e 2009), verificou-se que os principais desafios enfrentados pelas empresas incubadas podem ser agrupados em quatro categorias distintas: financiamento, gestão, produção e comercialização.

Com base no exposto, fica evidenciado que as incubadoras necessitam superar algumas barreiras que restringem o desenvolvimento das pequenas empresas de alta tecnologia, sob pena de comprometer um mecanismo empresarial alternativo para o desenvolvimento econômico e social do país. Os desafios enfrentados por esta categoria de empresas, apontadas anteriormente, são raramente superadas a partir de esforços isolados.

Metodologia

A investigação realizou-se, num primeiro momento, por meio de um levantamento bibliográfico com fonte primária e secundária sobre o objeto de estudo, a fim de direcionar e orientar a pesquisa, que exigiu uma contextualização da problemática teórica, a partir do exame das literaturas pertinentes à questão proposta.

Após revisão da literatura formou-se uma base consistente de conhecimentos e considerado o questionamento deste estudo, seus objetivos e as informações disponíveis sobre o tema, verificou-se que a abordagem qualitativa mostrava-se mais adequada para conduzir a investigação, sobretudo por ser a forma adequada para a compreensão e a mensuração da natureza do fenômeno do modelo de incubação.

Para Richardson *et al* (1999), os estudos que empregam uma abordagem qualitativa podem descrever a complexidade do problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir para o processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Neste sentido, identificar os desafios e oportunidades no contexto das pequenas empresas de alta tecnologia em incubadora catarinense pode ser investigado por meio do estudo multicaso com um enfoque comparativo, pois o objetivo deste estudo adequa-se na definição de Bonoma (*apud* ORSSATTO, 2002): “quando um fenômeno é amplo e complexo, onde o corpo de conhecimentos existente é insuficiente para permitir a proposição de questões causais e quando um fenômeno não pode ser estudado fora do contexto no qual ele naturalmente ocorrer” a preferência pelos estudos multicaso pode tornar-se uma escolha coerente.

Assim, o presente estudo buscou compreender e descrever uma população determinada pelas pequenas empresas de alta tecnologia instaladas em incubadoras catarinenses, ou pelo menos uma parcela delas. É um fenômeno complexo que não pode ser entendido sem que se conheça a realidade local, por intermédio de seus atores. Por isso utilizar uma forma qualitativa de coleta de dados por meio do método do estudo multicaso foi uma escolha apropriada.

O universo desta pesquisa foi compreendido pelas incubadoras catarinenses que abrigam empresas de alta tecnologia. Essa informação foi levantada, primeiro por intermédio de contatos informais com os gestores das incubadoras que relataram o funcionamento das mesmas, o que corresponde a uma sondagem preliminar da realidade das empresas estudadas, da ANPROTEC e RECEPET para verificação em documentos e *sites* com uma gama de possibilidade de busca da informação em diferentes locais, instituições, sem que o informante soubesse que estávamos usufruindo de seus dados.

Pelas características da presente pesquisa, a identificação de desafios e oportunidades em incubadoras, trata-se de um estudo multicaso, pois focou 6 (seis) incubadoras de empresas e 24 (vinte e quatro) empresas

incubadas, tendo em vista suas características e condições, que destacam o estudo como uma experiência relevante para estudos mais avançados. As incubadoras são: CASO A - CELTA; CASO B - MIDI-VILLE; CASO C - SOFTVILLE; CASO D - MIDI-TECNOLÓGICO; CASO E - MIDISUL; CASO F - INSTITUTO GENE - BLUMENAU.

Por se tratar de uma investigação multicaso, o foco não recaiu extensivamente sobre as análises em profundidade, como se espera que um estudo seja conduzido, mas foram priorizados os elementos associativos e comparativos, que este tipo de pesquisa permitiu elaborar.

Sendo assim, a amostra constituiu-se de 24 (vinte e quatro) pequenas empresas de alta tecnologia incubadas das 97 (noventa e sete) possíveis empresas que poderiam pertencer ao estudo multicaso, representando 30% do total de empresas incubadas. Configurou, portanto, em um estudo multicaso, usando como técnica de definição da amostra, a amostragem intencional (SELLTIZ *et al*, 1987).

A intencionalidade deveu-se por que foram priorizadas as empresas incubadas que possuam diferentes tipos de atividades existentes na incubadora; facilidade e receptividade do empreendedor em contribuir para o estudo, disponibilizando todas as informações necessárias; ter um período de existência de pelo menos 2,5 (dois anos e meio), a fim de se permitir uma avaliação válida; e empresas em estágios de consolidação e liberação da incubadora.

Na segunda fase, os sujeitos da pesquisa também foram selecionados intencionalmente, buscando-se privilegiar aqueles que possuíam conhecimento acumulado acerca dos vários aspectos que envolvem a problemática em questão. Os entrevistados foram, em todos os casos, sócios dirigentes das empresas. Face à caracterização da pesquisa optou-se por utilizar a entrevista como instrumento de coleta de dados. Triviños (1998, p. 146) afirma que “a entrevista, ao mesmo tempo em que valoriza o investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

Em função do acordo de confidencialidade com os entrevistados no decorrer do estudo, as empresas, as incubadoras e os respectivos informantes não foram identificados. Adotou-se uma codificação alfanumérica na quais as empresas e as incubadoras foram representadas por letras e números conjugados e os sujeitos entrevistados por letras e as questões por números, como por exemplo: E1a3 - empresa 1, entrevistado 1, questão 3; I3b1 - Incubadora 3, entrevistado 2, questão 1.

Para aumentar a confiabilidade no tratamento das informações dentro das abordagens anteriormente apresentadas, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, que preconiza Bardin (1993, p. 17) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, que possibilita uma melhor compreensão, aprofundar suas características e extrair os momentos mais importantes, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos das mensagens, de acordo com o problema pesquisado, para permitir sua comparação com outros textos escolhidos da mesma maneira (BARDIN, 1993; TRIVINÓS, 1987; RICHARDSON, 1999).

Assim sendo, as gravações de áudio com as entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra, tão fielmente quanto possível. Em seguida, foram realizadas várias leituras das mesmas, o que permitiu identificar e destacar trechos comuns e/ou significativos para compor as unidades de conteúdo. Para Franco (1986), estas podem ser uma palavra, um tema ou um item.

Análise e discussão dos resultados

Esta etapa da investigação buscou identificar os desafios e oportunidades das empresas incubadas no estudo multicaso, a partir da compreensão dos empreendedores e dos gestores das incubadoras, objetivando coletar elementos que possibilitassem delinear aspectos relevantes acerca dos problemas que afetam a execução de suas atividades e comprometem sua avaliação. Na área de financiamento a maioria dos gestores das incubadoras pesquisadas apontou que os desafios na busca de financiamentos estão associados ao porte da empresa:

[...] eles têm restrições na área de financiamento porque eles são pequenos [...] eles não têm garantias. Por exemplo: eles não conseguem juro zero por que a empresa tem que ter faturamento superior a trezentos mil reais

[...] isso é quase impossível para quem está começando (I4d2).

Uma grande parcela dos entrevistados das empresas incubadas afirmou que um dos desafios mais relevantes para as empresas instaladas em incubadoras está relacionado à falta de garantias reais para o acesso às linhas de crédito existentes para financiar seus projetos:

[...] todo tipo de financiamento exige garantias reais e as empresas em processo de incubação não são empresas de capital. O capital dela é o intelectual porque desenvolvem algumas ideias novas que apresentam tecnologia e inovação [...]. Assim, as barreiras para o sistema financeiro são enormes e não é por estar dentro de um processo de incubação que essas barreiras caem (E5e3).

Alguns respondentes das empresas incubadas destacaram que a falta de garantias reais para obter o financiamento é agravada pelo fato de a maior parte das empresas integrantes de um sistema de incubação serem novas e pequenas e não conhecerem os financiadores dos projetos e ideias:

[...] as restrições são sempre as mesmas, as garantias reais [...] às empresas novas que têm uma situação irregular, fica difícil [...] você sai da universidade sem nada, só com a vontade de trabalhar e umas ideias na cabeça [...] (E8h3).

Constata-se assim que as empresas investigadas não conseguem ter acesso às linhas de crédito disponíveis no mercado por serem novas e não disporem de garantias reais. Acrescenta-se, ainda, a falta de conhecimentos técnicos específicos para a elaboração de projetos para obtenção de financiamento.

Esta restrição de acesso das pequenas e médias empresas às linhas de crédito para financiamento de suas atividades constitui um fator crítico para o desenvolvimento de negócios, em especial, aqueles voltados para produtos de base tecnológica, conforme já registrado nas pesquisas de Santos (1987), Medeiros e Atas (1995); Maculan (1996b) e Andrade Júnior (2001).

No que se refere ao relato das entrevistas com os gestores das incubadoras no quesito gestão, observou-se uma concentração das respostas pertinentes ao perfil do empreendedor incubado:

Na área de gestão, geralmente eles são muito técnicos [...] e são carentes na área de gestão [...] na incubadora ele vai suprimindo parte desses conhecimentos e vão tendo confiança em delegar (I3c7).

Grande parte dos conteúdos das entrevistas realizadas com os empreendedores pesquisados mostrou que os obstáculos existentes para as empresas instaladas em incubadoras estão relacionados à formação especializada de seus dirigentes, voltada tão somente à elaboração do produto e suas especificidades técnicas. Quanto aos conhecimentos de natureza gerencial, não se percebe este mesmo domínio, corroborando com os depoimentos dos gestores das incubadoras:

[...] a empresa tem restrições sérias na área de gestão, mas isso era de se esperar numa empresa como a nossa porque ela é toda voltada ao produto e não ao processo [...]. Neste sentido, esse vício de origem ligado à concepção do engenheiro, pela sua própria formação mais técnica, traz algumas restrições em nossa capacidade de gestão (E9i3).

Evidencia-se, uma vez mais, por parte dos dirigentes das empresas investigadas e os gestores das incubadoras investigadas, a falta de conhecimentos administrativos adequados. Outro fator apontado pelos entrevistados refere-se à carência de profissionais experientes em gerir pequenas empresas de alta tecnologia no mercado, e estes, quando identificados, representam um investimento que as empresas não podem assumir.

Salienta-se que, de acordo com os resultados dos estudos de Lemos (1999a); Maculan (1996b) e Andrade Júnior (2001), a falta de experiência gerencial constitui um dos graves problemas nas empresas incubadas no Brasil. Os resultados destes trabalhos, portanto, são corroborados nesta pesquisa.

Alguns entrevistados salientaram que os percalços na área de produção estão diretamente ligados com os desafios em obter financiamento:

Na área de produção, o único problema é que você tem que ter o capital de giro para ter material em estoque [...] (E9i4).

Com base no exposto, verificou-se que os desafios das empresas pesquisadas relativamente à produção não apresentam uniformidade. Entretanto, os depoimentos colhidos corroboram a literatura consultada, que aponta desafios em obter financiamento e restrições em seu processo produtivo, devido ao elevado grau de conhecimento técnico e científico necessário, exigindo domínio de tecnologias complexas (Maculan, 1996b; Lemos, 1999a; Andrade Júnior, 2001).

A maioria dos gestores das incubadoras apontou o desafio de comercialização como o principal entrave no desenvolvimento das empresas de alta tecnologia em ambiente de aglomeração:

[...] comercialização é um dos maiores problemas enfrentados por nossa incubadora. As empresas possuem um produto comercializável, porém não possuem ou não encontram profissionais que façam sua comercialização. Cabendo mais esta tarefa ao empreendedor (I5e4).

Grande parcela dos empreendedores pesquisados registrou que outro problema significativo para as empresas de alta tecnologia incubadas nas incubadoras pesquisadas é a identificação de canais de distribuição compatíveis com o tipo de produto que fabricam, em vista de seu caráter inovador. Isto tudo, associado à falta de experiência dos dirigentes em relação ao funcionamento do mercado com reflexos diretos no desempenho de suas vendas e profissionais com conhecimentos técnicos no produto fabricado pela empresa e experiência em vendas:

[...] A principal dificuldade de comercialização foi a falta de experiência para definir o porte de cliente que se deseja, quem são os concorrentes em áreas de atuação, ou seja, falta de conhecimento do mercado [...] (E10j4).

De acordo com os conteúdos das entrevistas, os obstáculos que se apresentam na área de comercialização estão ligados à falta de estratégias adequadas para colocar os produtos das pequenas empresas de alta tecnologia no mercado e à carência de profissionais de vendas que associem suas habilidades a produtos com grande especificidade técnica. Alia-se, a isso, também a falta de sensibilidade das empresas de alta tecnologia para atender as reais necessidades do mercado. Estes fatores foram abordados nos trabalhos de Lemos (1999a); Maculan (1996b) e Andrade Júnior (2001 e 2009).

No que se refere à importância dos mecanismos de avaliação disponibilizados pelas incubadoras pesquisadas para a redução e/ou eliminação dos desafios enfrentados pelas pequenas empresas de alta tecnologia, observa-se que na área de financiamento a maior parte dos dirigentes das empresas incubadas afirmou que o fato de estar na incubadora facilita o início das atividades e o desenvolvimento das empresas incubadas, por meio da concessão de recursos pelos órgãos de fomento e pesquisa existentes no país:

[...] nós somos empreendedores jovens, não temos essas garantias [...], o fato de estar dentro da incubadora permite alguma facilidade de acesso a linhas de financiamento, [...] porque se estivéssemos sozinhos no mercado, nós não conseguiríamos (E1a7).

De acordo com os conteúdos das entrevistas, verificou-se que a incubadora não tem contribuído diretamente na superação dos desafios de financiamento das empresas instaladas em incubadoras. Todavia, o fato da empresa estar num sistema de incubação reduz este tipo de restrições, por meio do apoio dos órgãos de financiamento e pesquisa. Alguns dos aspectos que permeiam este fato foram observados na literatura consultada (Medeiros, 1996b; Lemos, 1999a; Andrade Júnior, 2009).

Todos os gestores das incubadoras relataram que as suas incubadoras desenvolvem atividades para amenizar os desafios de gestão das empresas incubadas:

[...] nós realizamos o monitoramento permanente das empresas incubadas [...] existe o mensal, trimestral e o anual [...] nós acompanhamos os resultados em termos de balanço de todas as empresas que estão na incubadora [...] e procuramos resolver as restrições encontradas (I3c3).

Quase todos os proprietários de empresas incubadas manifestaram a ausência de contribuição efetiva da incubadora para a superação dos desafios de gestão das empresas investigadas:

A área de gestão, este é o ponto mais crítico da incubadora [...] O acompanhamento é muito fraco [...] isto é um ponto importante, porque a maioria dos empreendedores não veio da área administrativa e têm que desenvolver essas habilidades no meio da jornada [...] (E10j4).

Alguns entrevistados das empresas pesquisadas salientaram que essa ausência de mecanismos ocorre em função do fato das incubadoras não disporem de ações continuadas que possam orientar as empresas na parte de gestão:

Com relação à gestão, a incubadora [...] teve algumas ações neste período. Só que eu acho que as ações são muito esporádicas e não estão caminhando de forma adequada com o próprio andamento da empresa [...] precisam levar em consideração que os empreendedores que estão aqui dentro são totalmente inexperientes e imaturos na gestão de empresas (E7g4).

Com base nos relatos apresentados, verifica-se que as incubadoras não têm exercido um papel relevante para auxiliar na gestão das empresas incubadas em ambiente de aglomeração. Entretanto, segundo Medeiros (1996b); Prado (1999) e Andrade Júnior (2001), o papel das incubadoras envolve concentrar esforços para desenvolver ações gerenciais na fase de instalação das empresas e fortalecer a capacidade empreendedora dos empresários, por meio de treinamento.

Por outro lado, observou-se a ausência de políticas e diretrizes por parte das incubadoras, no que se refere às ações de apoio gerencial às pequenas empresas de alta tecnologia para atender as suas reais restrições. Assim, parece necessário rever os mecanismos de apoio gerencial concedidos pelas incubadoras para as empresas nelas instaladas.

A maioria dos entrevistados salientou que as incubadoras pesquisadas não vêm atendendo de forma adequada as empresas, no que diz respeito aos obstáculos na área de produção de bens ou serviços:

Na área de produção, eles não têm experiência alguma, ou seja, eles não sabem como você deve atuar na produção, então eles não têm como agregar e personalizar isso para a empresa. [...] (E3c7).

Em virtude dos relatos apresentados, há fortes indícios de que as incubadoras não vêm atendendo às expectativas das empresas na área de produção, ou seja, mesmo colocando alguns mecanismos de apoio à referida área, estes não vêm atendendo a contento os anseios dos dirigentes de empresas nele instaladas.

A maior parte dos empreendedores das empresas incubadas pesquisadas registrou que a incubadora [...] não vem contribuindo na

redução, ou mesmo na eliminação, dos desafios de comercialização das empresas:

[...] na comercialização, o pessoal não tem formação na área administrativa, na área de marketing [...] não temos formação para comercialização [...] então é necessário capacitação nesta área [...] é necessário aproximar a área de comercialização da realidade das EBTs [...] (E11l7).

Para eles, essa falta de ações da incubadora no sentido de superar os desafios de comercialização ocorre em função das incubadoras não disporem de uma estrutura de pessoal com habilidade e competência adequada na área mercadológica:

A incubadora [...] é gerenciada, mas não tem profissionais que tenham trabalhado algum tempo em empresas e que conheçam o mercado na área de comercialização [...]. Aqui, pratica-se uma metodologia muito teórica com gráfico de acompanhamentos e de metas [...]. Só que falta alguém que conheça o mercado, para que haja o desenvolvimento das empresas incubadas, com metas, objetivos, etc. Isso não tem [...] (E7g7).

Com base no exposto, pode-se supor que, de acordo com a percepção dos respectivos entrevistados, as incubadoras pesquisadas não vêm desenvolvendo um papel relevante para as empresas incubadas, no que se refere à área de comercialização das pequenas empresas de alta tecnologia. Este aspecto encontra-se evidenciado em estudos similares realizados por Maculan (1996b); Medeiros (1996b) e Andrade Júnior (2001 e 2009).

No que se refere às ações propostas para aperfeiçoar os mecanismos de avaliação disponibilizados pelas incubadoras para as empresas incubadas para identificar as oportunidades apontadas pelos empreendedores das empresas pesquisadas e os gestores das incubadoras, conforme a sistematização adotada pela pesquisa.

Na área de financiamento todos os gestores das incubadoras entrevistados apresentaram propostas para aperfeiçoar os mecanismos de avaliação das empresas:

Na área de financiamento poderia haver consideração, por parte dos agentes financiadores, da importância das pequenas e médias empresas (l5e7).

O conteúdo das entrevistas realizadas com os dirigentes das empresas apontou sugestões variadas e abrangentes quanto aos aspectos que envolvem o financiamento das pequenas empresas de alta tecnologia da incubadora.

A maioria dos entrevistados das empresas indicou a necessidade das incubadoras pesquisadas contar em seu quadro de pessoal, com profissionais com habilidades e conhecimentos técnicos na área de financiamento:

[...] deveria ter uma pessoa dentro da incubadora com o objetivo de auxiliar na busca de financiamento para as empresas, um tipo de assessor que estudasse os produtos; fizesse um projeto com propostas para conseguir este financiamento. [...] eu não consigo entender como um engenheiro que está começando sua empresa pode fazer o projeto de financiamento da empresa dele (E9i7).

De acordo com os depoimentos obtidos por meio da pesquisa, as ações propostas para aperfeiçoar os mecanismos de avaliação existentes nas incubadoras para contribuir na busca de financiamento são: gerar alternativas mais agressivas para a obtenção de financiamento junto ao setor público e privado, compatíveis com a realidade das empresas nelas instaladas; implantar um sistema de aval que auxilie na tramitação do processo de concessão de financiamento, incluindo no seu quadro de pessoal profissional com habilidades e competência técnica na área em foco.

A maioria dos respondentes das empresas investigadas, manifestou-se que as incubadoras deveriam ter uma atuação mais vigorosa na avaliação das empresas nelas instaladas, no que se refere às ações de caráter gerencial:

[...] deveria ter um acompanhamento mais constante, praticamente você teria que ter um anjo dentro da empresa, observando seus passos. Hoje em dia, pela nossa experiência [...], talvez não seja necessário. [...], mas, principalmente, para quem está começando, é preciso uma pessoa que fique dentro da sua empresa apoiando cada passo que você dá. [...] (E7g7).

Alguns entrevistados apontaram que as incubadoras utilizadas no estudo multicaso poderiam ampliar a oferta de cursos e consultorias na área de gestão:

Eu acho que deveria haver mais pessoas para fazer acompanhamento. Trazer empresas já consolidadas no mercado para darem palestras e responderem a um monte de questionamentos. [...]. Dar uma palestra sobre como eles superaram as restrições na área de financiamento, gestão, comercialização e produção e depois um debate. Além disso, oferecer cursos gerenciais, como: gerência financeira e gerência de capital humano (E4d7).

Com vistas à melhoria do sistema de apoio concedido pelas incubadoras, entrevistados, tanto das empresas, como das incubadoras sugeriram que, na área de gestão, seja formulada uma estratégia de ação mais vigorosa, contemplando a oferta de cursos de formação e desenvolvimento gerencial, palestras e reuniões de integração, objetivando a capacitação dos empreendedores.

A maioria dos entrevistados sugeriram as mais diversas ações para aperfeiçoar as atividades de comercialização, entre as ações, pode-se destacar a necessidade de promover discussões em grupo entre as empresas com bens e serviços relacionados entre si ou com características similares, criar critérios de controle de produção:

Na área de produção, hoje eles poderiam formar um grupo de pessoas e trocar ideias na área de produção [...] a incubadora [...] pode resolver o problema de produção aproximando grupos com problemas em comum e iniciar a discussão [...] (E9i7).

Com base nos registros apresentados, relativamente à área de produção, as ações sugeridas estão voltadas para: a ampliação do espaço físico disponível para as empresas incubadas fabricarem seus produtos, conforme suas especificidades; realização de discussões em grupo e a criação de um canal de comunicação para troca de experiências na referida área.

Grande parte dos entrevistados das empresas relatou que as incubadoras poderiam contribuir de forma eficaz nas oportunidades de comercialização, se a incubadora realizasse um trabalho mais consistente de divulgação das empresas ali instaladas e das próprias incubadoras:

Eu acho que a incubadora [...] poderia divulgar mais as empresas aqui dentro, criando informativos para o mercado. Por exemplo,

empresa X desenvolve isso [...] então deveriam investir mais nas empresas. [...] (E9i7).

No tocante à área de comercialização, os dirigentes das empresas pesquisadas e os gestores das incubadoras sugeriram as seguintes ações para aperfeiçoar a atuação das incubadoras pesquisadas: divulgação consistente e ampla das empresas ali instaladas e mesmo das incubadoras; desenvolvimento de mecanismos capazes de auxiliar os dirigentes na identificação do mercado e de suas peculiaridades, facilitando o surgimento de novas oportunidades de negócios para seus produtos.

Dessa forma, visando superar os desafios e buscar as oportunidades para as empresas em ambiente de incubação, torna-se relevante à introdução de um sistema de avaliação de empresas em incubadora, tanto para a estrutura da incubadora quanto para a estrutura das empresas incubadas, capaz de possibilitar o monitoramento dos desafios e oportunidades enfrentadas pela empresa em ambiente de aglomeração.

Conclusão

O artigo teve por objetivo identificar os desafios e oportunidades das pequenas empresas de alta tecnologia em incubadoras para a incorporação de estratégias de gestão, visando à proposição de ações de melhorias, utilizando como referência as incubadoras catarinenses.

Para alcançar esse objetivo, inicialmente o artigo resgatou as principais abordagens teórico-empíricas nas áreas de empresas de alta tecnologia e incubadoras de empresas.

A compreensão dos desafios e oportunidades enfrentadas pelas pequenas empresas de alta tecnologia em incubadoras podem contribuir para uma postura mais realista na formulação de políticas de apoio ao sistema de incubação.

Quanto às restrições das empresas incubadas para obtenção de financiamento, o maior obstáculo relaciona-se à falta de garantias reais. Deste modo, há fortes indícios de que a capacidade de manutenção e crescimento de grande parte dessas empresas fica comprometida. Acrescenta-se, também, a falta de conhecimentos técnicos adequados por parte dos dirigentes para a elaboração de projetos para obtenção de financiamento.

No que diz respeito às restrições apontadas na área de gestão das empresas, parece clara a ausência de habilidades e experiências gerenciais dos empreendedores das empresas em incubadoras. Além disso, as

entrevistas revelaram uma carência de profissionais capacitados no mercado para administrarem este tipo de empreendimento.

No aspecto comercialização, há evidências de restrições na definição de estratégias para identificar canais de distribuição compatíveis com o tipo de bem e/ou serviço elaborado pelas empresas incubadas, agravadas pela falta de profissionais de vendas que se dediquem a comercializar produtos com grandes especificidades técnicas.

Com relação à produção, percebe-se que os desafios apontados estão vinculados à falta de financiamento para alavancar a produção, salientando-se, também, algumas restrições quanto à infraestrutura física oferecida pelas incubadoras, que não proporciona áreas adequadas para produção em série.

Quanto aos aspectos de comercialização e produção, pode-se constatar, uma vez mais, a ausência de ações mais efetivas por parte das incubadoras na superação das restrições identificadas pelos dirigentes das empresas ora instaladas.

Pelo exposto, pode-se inferir que as incubadoras do estudo multicaso precisam rever não somente, os mecanismos de apoio que oferecem aos seus beneficiários, como também reavaliar sua missão, suas diretrizes e seus objetivos, no sentido de aperfeiçoar o sistema de apoio implantado.

Em relação aos problemas de financiamento, os dirigentes sugerem uma postura mais agressiva das incubadoras junto aos órgãos de financiamento e pesquisa, de modo a flexibilizar as condições para sua obtenção, possibilitando a abertura de linhas de crédito diferenciadas para as pequenas empresas de alta tecnologia.

No aspecto de gestão, os empreendedores propõem que a incubadora promova mais cursos e palestras voltados à área gerencial, bem como a formação de uma equipe para assessorar os empreendimentos, visando um melhor desempenho das empresas incubadas. Complementam sugerindo uma atuação mais vigorosa no acompanhamento e avaliação das empresas ali instaladas e maior ênfase na integração das mesmas, visando criar as bases para uma cultura de parceria entre elas.

Quanto à produção, sugerem, por fim, que a incubadora crie um canal de comunicação para facilitar a troca de experiência nesta área e estudar alternativas para ampliar o espaço físico destinado à produção.

Com relação à comercialização, entendem que as incubadoras podem abrandar as restrições de comercialização divulgando a própria instituição e as empresas ali instaladas, bem como desenvolver mecanismos capazes de auxiliar os dirigentes na identificação do mercado e de suas

peculiaridades, facilitando o surgimento de novas oportunidades de negócios para seus produtos.

Ao que tudo indica, verifica-se a ausência de um processo de avaliação regular e consistente, capaz de explicitar com clareza e objetividade o papel das incubadoras na superação dos desafios e potencialização das oportunidades enfrentadas pelas pequenas empresas de alta tecnologia.

Em virtude dos resultados obtidos, pode-se inferir que há fortes indícios da ausência de uma política capaz de promover, efetivamente, o desenvolvimento das pequenas empresas de alta tecnologia.

Referências

ANDRADE JÚNIOR, Pedro Paulo. **O Desenvolvimento de empresas de alta tecnologia em incubadoras: o caso do CELTA, segundo a percepção de seus empreendedores.** Florianópolis, 2001. 108f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) - Programa de Pós-graduação em engenharia de Produção, UFSC, 2001.

_____. **O desafio do empreendedor: uma análise das dificuldades do empreendedor.** In: Encontro Nacional de empreendedorismo - IV. ENEMPRES (2002: Florianópolis) *Anais...* Florianópolis, 2002. 1 CD-ROM.

ANDRADE JÚNIOR, Pedro Paulo . **O desafio do empreendedor nas empresas de base tecnológica em incubadoras.** 1. ed. São Paulo: Editora Reverb, 2009. v. 1. 88 p.

ANPROTEC. **Panorama 2009.** Disponível em: <http://www.anprotec.org.br>. Acesso em: 2011

BAÊTA, A.M.C. **As incubadoras de empresas de alta tecnologia: uma nova prática organizacional para a inovação.** Rio de Janeiro, 1997. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

BARDIN, Laurence. **L'analyse de contenu.** Paris: Presses Universitaires de France, 1993.

BIZZOTTO, Carlos E. N. *et. al.* **Acompanhamento e orientação de empresas incubadas.** In: XII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. São Paulo, 2002.

BONOMA, Thomas V. Case Research in Marketing: opportunities, Problems, and Process. **Journal of Marketing Research**, Vol. XXII, May 1985

FRANCO, M. L. P. B. **O “estudo de caso” no falso conflito que se estabelece entre análise quantitativa e análise qualitativa.** São Paulo: PUC, 1996. Mimeo.

GUEDES, M.; BERMÚDEZ, P. **A economia dos parques tecnológicos.** Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.

LEMOS, M.V. **O papel das incubadoras de empresas na superação das dificuldades das pequenas empresas de alta tecnologia.** 1999a, Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999a.

_____. Como as incubadoras brasileiras têm auxiliado as pequenas empresas de alta tecnologia na superação de suas dificuldades? **TECBAHIA - Revista Baiana de Tecnologia**, Camaçari, v.14, n.1, jan./abr. 1999b.

LEMOS, M.V., MACULAN, A-M. D. O papel das incubadoras no apoio às empresas de alta tecnologia. In: **SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**, v. 20., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1998. 1 CD-ROM.

MACULAN, A.M.D. **As pequenas empresas de alta tecnologia.** Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1996a. Mimeo.

_____. Estratégias tecnológicas de micro-empresa localizadas numa incubadora. In: **SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**, 19., São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/PGT/PACTO, 1996b. p. 357-369.

MEDEIROS, J.A.; ATAS, L. Incubadoras de empresas: balanço da experiência brasileira. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 19-31, jan./mar. 1995.

_____. **Condôminos e Incubadoras de Empresas: balanço das experiências brasileiras.** Porto Alegre: SEBRAE, 1996a.

_____. **Condôminos e Incubadoras de Empresas: guia das instituições de apoio.** Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1996b.

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Empresas graduadas nas incubadoras brasileiras em 2001.** Brasília: MCT, 2002.

ORSSATTO, Carlos H. **A formulação das estratégias da empresa em um ambiente de aglomeração industrial,** 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). 223 p. Universidade Federal de Santa Catarina.

PRADO, E. J. da S. **A inovação nas incubadoras tecnológicas: uma análise sob a ótica das patentes.** Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina.

RICHARDSON, Roberto. J. *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Silvio A. **Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os bancos de desenvolvimentos.** São Paulo: Pioneira - FEA/USP- BADESP, 1987.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1998.