

Um Estudo Analítico de um Sistema de Incubação e uma Proposta para Aperfeiçoamento orientada a aumentar o valor agregado e às taxas de crescimento dos empreendimentos incubados

Autoria: Gabriela Gonçalves Silveira Fiates, José Eduardo Azevedo Fiates, Tont Chieriguini, Alexandre Takechi Ueno

Resumo

As incubadoras de empresas vêm se destacando como uma alternativa de suporte nos primeiros estágios do ciclo de vida de uma organização. No entanto, a dimensão do suporte dado pela incubadora às empresas incubadas depende de seu sistema de incubação. O Sistema de Incubação é o “coração” do processo de planejamento e desenvolvimento do negócio. Dependendo deste processo, o empreendimento pode apresentar um desempenho final medíocre ou excepcional. O trabalho visa descrever, avaliar e apresentar uma nova proposta para o Sistema de Incubação de um Centro de Promoção de Empreendedorismo e Inovação. Trata-se de um estudo exploratório e descritivo com uma abordagem qualitativa porque descreve com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade, e analisa uma situação à luz de bases teóricas. A análise do modelo vigente demonstrou algumas deficiências e com isso oportunidades de melhorias, sobretudo a adoção de uma estratégia de negócio mais estruturada, voltada para segmentos de mercado de maior valor agregado e alta taxa de crescimento; aproveitando, especialmente, as oportunidades e diretrizes estabelecidas no contexto da PITCE e da Lei da Inovação.

1 Introdução

A crescente globalização, a intensificação da competição, novos conceitos de produtos e processos, automação industrial, novos insumos e mudanças nos padrões de organização da produção são alguns dos elementos que configuram a chamada nova competição, que se opõe à oferta generalizada de produtos padronizados.

Em função dessa crescente competitividade e da capacidade de mimetismo por parte das empresas, a importância da inovação no contexto organizacional vêm crescendo nos últimos anos. Os avanços científicos e tecnológicos reduzem o ciclo de vida de produtos e serviços, o que requer das organizações uma capacidade de acompanhar e incorporar inovações em todos os níveis da empresa. Nesse contexto, a inovação é apontada como sendo o diferencial que as organizações deveriam perseguir para alcançar níveis mais sólidos de competitividade (CHRISTENSEN, 2001).

As incubadoras de empresas se apresentam neste contexto como sistemas de suporte para o desenvolvimento dos primeiros estágios do ciclo de vida de uma organização, buscando acelerar sua consolidação e desenvolvimento de suas competências organizacionais. Para minimizar as probabilidades de fracasso focam desde seu nascimento em uma postura inovadora, por meio do estímulo à base empreendedora (GHAZALI; YUNOS, 2002).

As incubadoras podem ser vistas como um importante instrumento para o desenvolvimento econômico de regiões. Este motivo pode ser uma das razões que expliquem o crescimento significativo do movimento de incubadoras no Brasil. Nos últimos cinco anos o movimento cresceu mais de 300%, apresentando um crescimento de 20% em 2006 em relação a 2005, segundo dados da ANPROTEC (PANORAMA, 2006).

Apesar do crescimento do setor, outro indicador também se mostrou significativo nesta mesma pesquisa da ANPROTEC, a taxa de mortalidade de 20% das empresas geradas em incubadoras. Mas, poucos são os estudos que buscaram avaliar a efetividade dos sistemas de inovação e identificar que fatores contribuem para que esta taxa de mortalidade interna seja tão elevada (SHERMAN, 1999; PHAN; SIEGEL; WRIGHT, 2005).

Este artigo tem por objetivo descrever, avaliar e apresentar uma nova proposta para o Sistema de Incubação de um Centro de Promoção de Empreendedorismo e Inovação, uma incubadora de base tecnológica focada em empreendimentos de alto valor agregado e com alta taxa de crescimento.

Com este trabalho pretende-se contribuir para o crescimento teórico do tema Sistemas de Incubação já que ainda existem poucas referências que sistematizem o conhecimento nesta área. Do ponto de vista prático, visa contribuir para a disseminação entre os pares de um modelo que já foi testado, avaliado e melhorado podendo dessa forma, maximizar a efetividade das incubadoras.

Trata-se de um estudo de caso, de caráter descritivo e exploratório com uma abordagem qualitativa, que se fundamenta no estudo que descreve e analisa uma situação à luz de bases teóricas. A análise realizada baseou-se em três subsídios, a teoria existente, que cabe dizer é bastante reduzida, modelos encontrados em outras incubadoras e demandas de empresários e profissionais envolvidos com o processo de incubação.

O caso escolhido caracteriza-se como um caso revelador, já que a incubadora estudada, o Centro Empresarial de Laboração de Tecnologias Avançadas - CELTA, foi a primeira incubadora instalada no Brasil, juntamente com a incubadora da Universidade de São Carlos. Tendo na sua existência sido premiada com diversos prêmios que a reconhecem como referência nacional e internacional.

O artigo está estruturado da seguinte forma, inicialmente caracteriza-se o que são as incubadoras e o papel que desempenham, bem como o sistema de incubação. Após esta fundamentação teórica apresentam-se os procedimentos metodológicos, para na seqüência apresentar sucessivamente a caracterização do CELTA, do Sistema de Incubação do CELTA, a avaliação de resultados e oportunidades percebidas e finalmente a proposta para um novo sistema de incubação e as considerações finais.

2 Incubadoras de Empresas

As incubadoras de empresas se constituem em mecanismos de estímulo à criação e ao desenvolvimento de micro e pequenas empresas, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e, além disso, facilitam e agilizam o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas (PNI, 2007).

Dornelas (2002) define Incubadora de Empresas como um ambiente flexível e encorajador que oferece facilidades para o surgimento e o crescimento de novos empreendimentos. A Incubadora provê serviços, infra-estrutura, assessoria técnica e de gestão ao mesmo tempo em que auxilia no desenvolvimento de capacidades necessárias à sobrevivência da organização.

A Incubadora pode ser percebida então, como um ambiente temporário de aprendizagem visando o desenvolvimento de competências auto-sustentáveis. Hackett e Dilts (2004) ressaltam que o principal valor das incubadoras é a institucionalização de processos e normas que cuidadosamente estruturam os canais de conhecimento facilitando assim, o desenvolvimento das organizações e de suas inovações. Phan, Siegel e Wright (2005, p. 166) corroboram com esta teoria ao definirem parques tecnológicos e incubadoras de negócios como sendo: *“property-based organizations with identifiable administrative centers focused on the mission of business acceleration through knowledge agglomeration and resource sharing”*.

Segundo o MCT (1998) existem três tipos de incubadoras:

- Incubadora de Base Tecnológica: que apóia empreendedores que usam tecnologia como principal insumo, com produtos de maior valor agregado.

- Incubadora Tradicional: que apóia empreendedores que desejam estabelecer seus negócios nos setores tradicionais da economia (em geral indústrias em áreas como confecção, embalagem, eletro-eletrônicos etc.).
- Incubadora Mista: que apóia empreendimentos considerando ambos os tipos anteriores.

Embora, estejam surgindo nos últimos anos novas categorias de incubação como social e cultural, as Incubadoras de Base Tecnológica ainda representam a maioria: 70% dos negócios gerados pelas empresas incubadas são de base tecnológica (PANORAMA, 2006).

As incubadoras de empresa assumem papel importante como agentes do desenvolvimento econômico regional (DORNELAS, 2002). O autor ainda complementa destacando a inovação como ingrediente básico ao desenvolvimento econômico, lembrando o trabalho clássico de Schumpeter (1934) que analisou a inovação nas firmas e sugeria que as pequenas e médias empresas (PME) deveriam ser o veículo mais comum para os avanços tecnológicos e conseqüentemente para o desenvolvimento econômico.

As empresas de base tecnológica (EBT's) se submetem ao risco de atividades inovativas a partir do desenvolvimento de tecnologias não testadas no mercado para criar novos produtos e/ou processos (PINHO; CÔRTEZ; FERNANDES, 2002). Embora, as EBT's possam ser em sua maioria organizações de pequeno porte, elas freqüentemente desenvolvem produtos inovadores, e desta forma podem impulsionar o crescimento econômico nas regiões onde atuam. Nesse sentido, as Incubadoras de Base Tecnológica merecem especial atenção ao minimizarem os riscos desses empreendimentos.

No entanto, a dimensão e extensão do suporte dado pela incubadora à empresa incubada dependem de seu sistema de incubação. O Sistema de Incubação é o "coração" do processo de planejamento e desenvolvimento do negócio. Dependendo da eficiência e eficácia deste sistema, o empreendimento inovador pode apresentar um desempenho final medíocre ou excepcional.

2.1 Sistemas de Incubação

Para discutir Sistemas de Incubação primeiramente é preciso definir o que é um sistema. Esta não é uma tarefa fácil tal foi a evolução do tema. Jordan (1974) analisou cerca de quinze definições para o termo e identificou que todos de uma forma ou outra definiam sistema como um conjunto de entidades ou elementos unidos por alguma forma de interação ou interdependência regular, que forma um todo integral.

Checkland e Scholes (1990, p. 4) partindo do trabalho de Jordan (1974) avançam na caracterização de um sistema já considerando que o ambiente interage com o sistema de forma bidirecional:

[...] um conjunto de elementos mutuamente relacionados de modo que o conjunto constitui um todo tendo propriedades como uma entidade. Secundariamente vem a idéia crucial de que o todo pode ser capaz de sobreviver em um ambiente de mudança ao tomar ações de controle em resposta aos choques do ambiente.

Nesse sentido, Lee e Osteryoung (2004) identificam os seguintes fatores como importantes para a efetivação de um sistema de incubação:

- objetivos e estratégias operacionais;
- recursos humanos e físicos: acesso a equipamentos, acessos comuns, redes de suporte ao empreendedor;
- serviços da incubadora: transferência de tecnologia, consultorias, suporte financeiro e programas de capacitação;

- programa de *Network*: rede institucionalizada, suporte local e governamental, redes de apoio financeiro, redes de empresas incubadas e graduadas.

Quando se tenta identificar na literatura os componentes de um Sistema de Inovação, há muita dificuldade, pelo reducionismo com que o Sistema de Incubação tem sido tratado, na maioria das obras pesquisadas o sistema de incubação se reduz ao processo de incubação (LEE; OSTERYOUNG, 2004; COLOMBO; DELMASTRO, 2002; ANDINO ET AL, 2004).

E quando se discute a avaliação deste sistema passa-se pela avaliação dos resultados da empresa e da incubadora, em geral usando-se indicadores econômico-financeiros ou avaliando as capacidades desenvolvidas nas empresas (ANPROTEC, 2003; ANDINO ET AL, 2004).

No entanto, neste trabalho o Sistema de Inovação será composto de outros elementos que definem as interações da incubadora com seu meio além do próprio processo de incubação e dos serviços e infra-estrutura disponíveis na incubadora (FIATES, 1999).

3 Procedimentos Metodológicos

Optou-se, neste trabalho, pela realização de um estudo qualitativo. O estudo qualitativo é o mais indicado quando se está lidando com problemas pouco conhecidos. A pesquisa é de cunho exploratório, tem caráter descritivo, e busca o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, tendo a preocupação de compreender a teia de relações que se estabelecem na organização.

O tipo de estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso simples. O estudo de caso consiste em “uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real; quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são evidentes; e que múltiplas fontes de evidências são utilizadas” (YIN, 2005, p. 23).

A escolha da incubadora CELTA ocorreu intencionalmente por se mostrar um “caso representativo” – uma vez que foi a primeira do Brasil possuindo assim uma longa trajetória de experiência e aprendizagem, além de ser uma incubadora de referência tendo inúmeros prêmios que atestam a qualidade e seriedade de suas atividades. Na pesquisa qualitativa a seleção da amostra pode ser realizada intencionalmente sem comprometimento do resultado do estudo, considerando-se uma série de condições e os objetivos da pesquisa, tendo em vista que: “a generalização, no sentido estatístico, não é o objetivo da pesquisa qualitativa” (MERRIAM, 1998, p.61).

Para alcançar os objetivos propostos foram usadas duas fontes para coleta de dados: pesquisa documental – quando dados secundários foram analisados a partir dos documentos institucionais e dados primários a partir de entrevistas e discussões em grupos de foco. Para realizar o trabalho foram estruturados dois grupos:

- equipe de pesquisa de modelos bem sucedidos no Brasil e Exterior – formado por técnicos do CELTA e da CERTI, que desenvolveram atividades de levantamento – resultado: identificação de soluções, tendências e modelos. Este trabalho envolveu pesquisas bibliográficas, de portal/*web* e visitas a projetos congêneres.

- comissão do Conselho do CELTA – que realizou o trabalho de análise de *performance* e dos resultados das empresas e do sistema de incubação – resultado: avaliação de oportunidades, tendências, problemas, etc. Este trabalho envolveu reuniões com os empresários e entre os conselheiros da incubadora.

A análise realizada baseou-se em três subsídios, a teoria existente, que cabe dizer é bastante reduzida, modelos encontrados em outras incubadoras e demandas de empresários e outros parceiros envolvidos com o processo de incubação.

4 Caracterização da Incubadora – CELTA

O CELTA – Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas é um programa de incubação de empresas de base tecnológica criado em 1986 como uma das unidades da Fundação CERTI – Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras. O CELTA é fruto de um processo de parceria que envolve o Governo de Estado de SC, Prefeitura Municipal, Universidade Federal de Santa Catarina, SEBRAE, dentre outras entidades de classe e da sociedade civil.

O CELTA foi uma das primeiras incubadora de empresas a operar no país e possui alguns resultados bastante expressivos dentro do contexto nacional e mundial.

- 42 empresas incubadas, com um faturamento global de R\$ 42 milhões/ano, gerando cerca de 600 postos de trabalho com média de 75% de formação de nível superior e média de recolhimento de impostos de R\$ 5 milhões;
- 43 empresas graduadas, com um faturamento global de mais de R\$ 300 milhões, gerando cerca de 1500 postos de trabalho, distribuídas principalmente na grande Florianópolis;
- Mais de 70% das empresas incubadas e graduadas no CELTA têm sua origem na Universidade Federal de Santa Catarina, ressaltando a grande conexão da incubadora com esta entidade de excelência em ensino, pesquisa e extensão;
- A taxa de sobrevivência das empresas graduadas pelo CELTA é de mais de 90%, superando largamente a média de 40% de sobrevivência dos pequenos negócios após 2 anos de fundação;
- A incubadora já recebeu dois Prêmios ANPROTEC (Associação Nacional das Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos), além de diversos outros prêmios e homenagens concedidas por entidades de classe e da sociedade civil;
- Da mesma forma, 3 de suas empresas já receberam o Prêmio máximo da ANPROTEC para empreendimentos, além de outros reconhecimentos importantes como Premio de Inovação da FINEP, Prêmio Talento Empreendedor, etc.

O CELTA prioriza o desenvolvimento de suas atividades utilizando como foco a sua Missão, que foi definida após extensos debates que envolveram os membros da Diretoria da Fundação CERTI, o Conselho da CERTI, o Conselho do CELTA e a equipe técnica do CELTA. A missão do CELTA é: “Prestar Suporte a Empreendimentos de Base Tecnológica - EBTs, estimulando e apoiando a sua Criação, Desenvolvimento, Consolidação e Interação com o Meio Empresarial e Científico” (FIATES, 1999). A declaração de Missão indica claramente quais devem ser os resultados esperados da atuação do CELTA e permite identificar os grandes atores que fazem parte do processo de incubação: as fontes de novos EBTs (meio científico), os próprios EBTs (alvo finalístico do processo) e o meio empresarial (empresas consumidoras de tecnologia e inovações).

Uma vez identificado estes atores, fica mais fácil compreender o sentido das quatro grandes ações que o CELTA deve implementar em relação ao processo de incubação, quais sejam:

- (1) criação - para estimular a criação de *Spin Offs* a partir das Fontes, especialmente Universidade;
- (2) desenvolvimento e (3) consolidação - para apoio a transformação de um *spin off* numa empresa competitiva e com potencial de sucesso;

- (4) interação - para apoiar o processo de relacionamento entre os EBTs e médias e grandes empresas, visando promover a melhoria da competitividade tecnológica do setor empresarial como um todo.

5 Sistema de Incubação de Empresas do CELTA

A própria missão do CELTA já estabelece as bases do Sistema de Incubação de Empresas – SIE-CELTA – responsável pela geração de novos empreendimentos de base tecnológica. Essencialmente, conforme a figura 1, o SIE-CELTA possibilita a transformação de um empreendimento com potencial de sucesso (gerado tipicamente a partir de uma universidade), em um empreendimento competitivo no mercado, por meio de um processo de incubação que é constituído por uma série de etapas e um conjunto de serviços de suporte. Tudo isso ocorre no contexto de uma infra-estrutura com cerca de 6 mil m² disponibilizada pela incubadora e os resultados do sistema são aferidos por um sistema de avaliação que envolve indicadores relativos à incubadora e ao empreendimento incubado, de forma a permitir um processo de retro-alimentação.

Sistema de Incubação de Empresas do CELTA

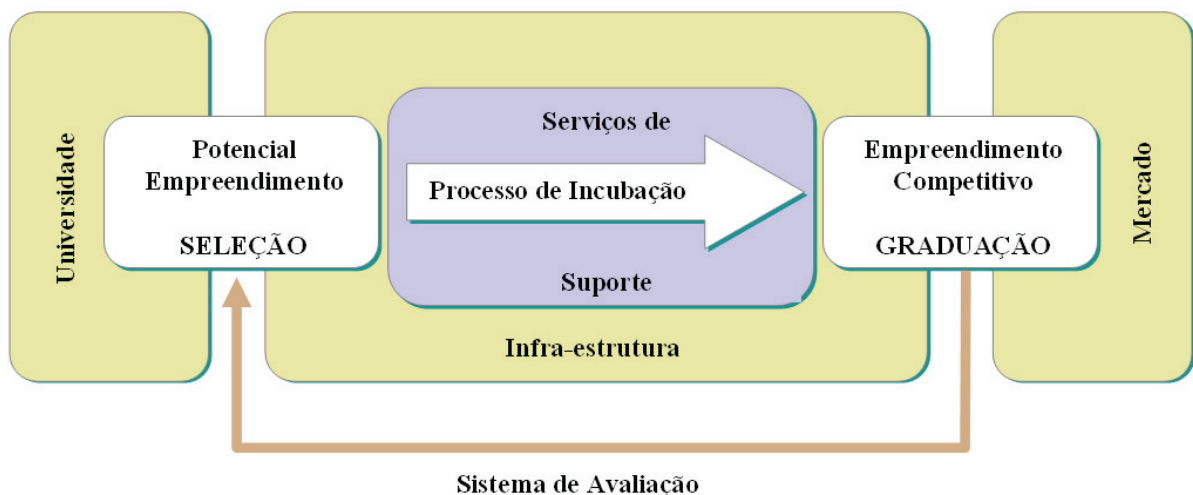


Figura 1. SIE-CELTA
Fonte: FIATES, 1999.

A figura 1 ilustra a configuração do SIE-CELTA até o início de 2006, ano em que o CELTA completou 20 anos, e os componentes do Sistema de Incubação estão descritos na seqüência.

Processo de Seleção

Orientação, capacitação e suporte ao processo de concepção, planejamento e estruturação do negócio visando a constituição de um negócio com grande potencial de sucesso. Para ter acesso ao CELTA o interessado deve configurar-se como Empresa de Base Tecnológica, nas áreas de interesse do CELTA. Neste contexto, são considerados empreendimentos de base tecnológica, os que geram, adaptam ou aplicam intensivamente conhecimentos científicos e técnicos avançados e inovadores em seus produtos ou serviços nos setores prioritários para o CELTA e que se enquadram nas categorias de empresas atendidas pelo Sistema de Incubação: Empresa criada por Pessoa Física, Empresa criada por

Pessoa Jurídica, Empresa Transferida e Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento de uma empresa já existente.

O Processo de Seleção busca avaliar as características do empreendedor, o produto/tecnologia a ser desenvolvido e o Plano de Negócios do Empreendimento, especialmente nos aspectos financeiros e mercadológicos.

Processo de Incubação

O processo de incubação do CELTA estabelece as bases e parâmetros para orientar e acompanhar o desenvolvimento do empreendimento. Este processo está estruturado em quatro etapas e estima que o tempo de incubação esteja entre 3,5 e 5 anos:

Implantação – com foco no processo de instalação da empresa e clarificação do Plano de Negócios visando estabelecer as ações de curto prazo para formalização e desenvolvimento do negócio. Período de Tempo estimado: 0,5 a 1 ano.

Desenvolvimento – esta etapa do processo de incubação visa consolidar o produto/tecnologia da empresa e definir claramente a estratégia de alavancagem do negócio do ponto de vista comercial e financeiro. Período de Tempo: 1 a 1,5 anos.

Consolidação – concentrada no desafio de estabelecer as primeiras vendas, alavancar recursos de financiamento e promover processos de melhoria e desenvolvimento de novos produtos. Período de Tempo: 1 a 1,5 anos.

Preparação para Liberação – nesta etapa, as energias da incubadora se concentram no desafio de preparar a empresa para que haja uma continuidade do processo de crescimento e consolidação do negócio após a graduação. Período: 1 ano.

Serviços de Suporte

São os Serviços de Suporte que diferenciam a incubadora de um Centro Comercial ou de um Condomínio. Os Serviços de Suporte caracterizam a “alma” do CELTA e devem representar o principal elemento de valor agregado que atrai e satisfaz os Empreendimentos de Base Tecnológica, cabe aqui ressaltar que a qualidade dos serviços prestados pela incubadora depende diretamente das competências de seu pessoal.

Os Serviços de Suporte do CELTA estão assim estruturados:

Serviços de Suporte Operacional: serviços de Condomínio em Geral (limpeza, boy interno e externo, segurança, telefonista, setor de materiais, etc.) e Serviços de Terceiros como bancos, restaurante e lanchonete, agência de cargas, correio e reprografia.

Serviços de Suporte Estratégico: apoio na busca de financiamentos, intermediação negócios com clientes, interação com bancos, acesso à UFSC, suporte na elaboração e implementação de projetos com Agência de Fomento.

Serviços de Suporte ao Desenvolvimento Empresarial: apoio para participação em feiras, orientação fiscal, orientação jurídica (de caráter básico), indicação e intermediação de serviços de apoio ou consultorias nas mais diversas áreas, destacando-se nas áreas de contabilidade, design gráfico e treinamento empresarial, que possuem empresas prestadoras de serviços no CELTA.

Serviços de Suporte Tecnológico: alocação de equipamentos, acesso a equipamentos em instituições locais, busca de informações tecnológicas e promoção de cursos e palestras técnicas.

Infra-estrutura

A incubadora disponibiliza toda uma infra-estrutura física e operacional para apoio ao funcionamento do novo empreendimento, desde salas/espços para escritórios até auditório, sala de treinamento, laboratórios e sistemas de segurança e telecomunicações.

Acompanhamento e Avaliação

O maior resultado esperado de uma incubadora é a graduação de um Empreendimento de Base Tecnológica bem sucedido. O CELTA iniciou em 1995 um grande trabalho para reestruturar o seu processo de seleção, acompanhamento e orientação de Empreendimentos de Base Tecnológica. Como fruto deste processo foi estabelecida uma sistemática de acompanhamento e avaliação fundamentada numa base de indicadores (ANPROTEC, 2003) que contemplam a análise do desempenho do processo de incubação e graduação, o nível de satisfação e utilização da infra-estrutura, a eficiência da gestão da incubadora, o nível de impacto sócio-econômico-tecnológico-cultural da atuação da incubadora e, o mais importante, os indicadores de avaliação do desempenho e nível de competitividade das empresas incubadas e graduadas.

Com base nestes indicadores, é realizado o processo de acompanhamento e avaliação das empresas, que envolve uma sistemática de Reuniões de Acompanhamento semestrais ou anuais, dependendo do tempo de incubação e da situação do EBT. Este processo contempla, obrigatoriamente, a presença da Diretoria Executiva e de mais um membro do Conselho do CELTA ou pessoa com experiência e tem sido fundamental para promover uma reflexão por parte dos empreendedores em relação aos seus planos para o futuro e seus desempenhos passados.

A fim de garantir que o processo de acompanhamento gerasse um retorno aos empresários e de, ao mesmo tempo, resguardar a administração quanto a futuros problemas enfrentados por empresas que não estejam adotando estratégias adequadas em seu desenvolvimento, o CELTA desenvolveu uma Sistemática de Orientação baseada num Roteiro Básico para Planejamento Estratégico Empresarial, que foi repassado aos EBTs por meio de um treinamento ministrado pela administração. Este Roteiro visa basicamente disponibilizar aos EBTs uma forma de desenvolver um Plano mais sistemático e de compreender mais precisamente os Relatórios das Reuniões de Acompanhamento, que são preparados para cada empresa e registram de forma clara e objetiva as orientações da administração com relação ao desenvolvimento da empresa.

5.1 Avaliação de Resultados e Oportunidades para o SIE-CELTA

No início de 2006, o CELTA percebeu a necessidade de realizar um processo de avaliação/balanco dos seus 20 anos de operação e, ao mesmo tempo, um planejamento visando estabelecer um novo patamar de resultados.

Este processo envolveu a entidade gestora do CELTA, Fundação CERTI, com uma revisão profunda de seus documentos institucionais e de uma pesquisa de modelos bem sucedidos no Brasil e Exterior. Envolveu também outros membros do Conselho Superior por meio de discussões em grupos de foco para uma análise de *performance* e dos resultados das empresas e do sistema de incubação o que levou à identificação de uma série de fatores que certamente deveriam influenciar no processo de reposicionamento da incubadora e, especialmente, de redefinição do sistema de incubação.

Analisando a pesquisa de Lee e Osteryoung (2004) sobre sistema de incubação e o que os profissionais de incubação a partir de suas experiências identificam como sendo os fatores importantes para a efetivação de um sistema de incubação foram identificados os principais fatores negativos/positivos, ameaças/oportunidades e fraquezas/forças neste processo, destacam-se:

- potencial de crescimento/sucesso dos empreendimentos não tem sido devidamente explorado/aproveitado;

- existência de muitas Empresas em estado de “latência” que poderão apresentar problemas em breve;
- oportunidades de negócio na área de incubação de empresas e capital de risco que não estão sendo aproveitadas;
- aparente acomodação no que se refere à melhoria/ inovação do próprio processo de incubação;
- processo de avaliação de resultados ainda apresenta distorções e deficiências;
- deficiência de pessoas, equipamentos e infra-estrutura para desenvolvimento de novos projetos e serviços diferenciados de mais alto valor agregado;
- necessidade de melhoria da qualidade dos serviços prestados às EBT's na área de suporte específico;
- ampliação das fontes de receitas estáveis e de longo prazo para o CELTA;
- ampliação do conceito de incubação para além do espaço físico da incubadora;
- surgimento de Oportunidades e tendências nacionais surgidas no contexto de Marcos Regulatórios favoráveis ao Empreendedorismo Inovador.

Embora, o Sistema de Inovação do CELTA já adotasse a visão de Checkland e Scholes (1990) de um sistema que interage com seu meio, percebeu-se que muitas mudanças no contexto estavam se configurando como oportunidades, e o SIE-CELTA não estava preparado para aproveitá-las de maneira mais sistematizada.

Dentre as oportunidades que se vislumbravam no cenário destacam-se às políticas públicas com desdobramentos de caráter legal, conforme se pode constatar no quadro 1.

Quadro 1. Oportunidades legais

Oportunidades	Características
PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior	constitui-se de linhas estratégicas definidas, com ações integradas, focadas e com vistas ao futuro, capazes de promover mudança do patamar da indústria nacional, por meio do fomento à inovação e diferenciação de produtos e serviços. A PITCE tem por objetivo inserir o País nos principais mercados do mundo e provocou uma reengenharia institucional, restabelecendo os instrumentos necessários para alavancar o desenvolvimento da indústria de maneira eficiente e sustentada. (ABDI, 2005). Um dos direcionamentos estratégicos estabelecidos pela PITCE é a definição dos chamados Setores Prioritários (Bens de Capital, Fármacos, Semicondutores e Software) e Setores Portadores de Futuro (Nanotecnologia, biotecnologia e biomassa/energias renováveis).
Lei do Bem	que se refere à MP 255, a “MP do Bem”, foi sancionada pelo presidente da República em 21 de novembro de 2005. Entre os principais benefícios aprovados: Isenção de PIS/Pasep e Cofins para compra de máquinas e equipamentos por empresas que exportam 80% de sua produção, Duplicação dos valores mínimos de receitas anuais auferidas pelas micro e pequenas empresas para ingresso no Simples, e Regime especial de Tributação com abatimento em dobro das despesas com pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias.
Fundos Setoriais	consistem em recursos (reembolsáveis e não-reembolsáveis) disponibilizados para as ações da PITCE. Seus recursos atendem a projetos destinados diretamente à Política Industrial e à concessão de crédito para projetos de inovação.
Lei da Inovação	Lei Nº. 10.973, de 2 de dezembro 2004, regulamentada em 11 de outubro de 2005 é organizada em torno de três eixos: a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à

	participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o estímulo à inovação na empresa. Esta lei pode beneficiar as incubadoras e empresas incubadas. Além da subvenção, a lei também estabelece os dispositivos legais para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de produtos e processos inovadores desenvolvidos no setor produtivo.
--	--

Fonte: Elaborado pelos autores com base em MCT, (2007); ABDI, (2005).

A análise destes elementos externos e internos ao Sistema de Incubação levou à definição de um Plano de Inovação do SIE - CELTA tendo como principais diretrizes:

- estabelecer e implementar estratégias de inovação capazes de promover saltos relevantes na *performance* de receita dos empreendimentos,
- definir metas e estratégias para ampliar a rentabilidade e abrangência de mercado dos empreendimentos;
- desenvolver e consolidar programas e competências para apoiar efetivamente os empreendimentos na utilização de mecanismos inovadores de financiamento e capitalização, especialmente *venture capital*;
- desenvolver e consolidar programas e competências para preparar os empreendimentos na área de marketing e comercialização.

A partir da análise realizada, obteve-se como resultado o desenvolvimento e implantação de um Plano de Inovação do SIE – CELTA. Esta etapa consiste de um programa que está sendo denominado de CELTA II, e que estabelece as bases para uma nova forma de atuação da incubadora.

5.2 Proposta do Novo Sistema de Incubação do CELTA: SIE-CELTA II

A partir das diretrizes emanadas do processo de avaliação, iniciou-se a concepção do chamado SIE-CELTA II com o estabelecimento de três objetivos centrais que deveriam ser atingidos por meio do novo Sistema a ser desenvolvido e implementado:

- **Salto de Performance** – O CELTA II deverá promover um processo de criação, desenvolvimento e consolidação de empresas de base tecnológica extremamente diferenciados em termos de QUANTIDADE (número de empresas geradas, número de empresas graduadas, número de empregos gerados, etc.) e QUALIDADE (grau de inovação das empresas, competitividade das empresas, taxa de crescimento, etc.).
- **Ciclo Completo** - O CELTA II passará a atuar num conceito de PRÉ-INCUBAÇÃO – INCUBAÇÃO – PÓS-INCUBAÇÃO, buscando agir no ciclo completo de formação, desenvolvimento e crescimento da empresa e desenvolvendo uma parceria efetivamente sólida e duradoura.
- **Segmentos Empresariais** - O CELTA II adotará um processo de incubação estruturado de forma segmentada, identificando e estimulando setores de tecnologia e negócios sintonizados com: prioridades nacionais, oportunidades internacionais ou competências distintas locais.

Os novos conceitos e modelos incorporados no SIE-CELTA II agregam experiências já adotadas em casos nacionais e internacionais de sucesso, tais como:

- “**Accelerators**” - típicos nos Estados Unidos e “Tigres Asiáticos” e focados em promover um processo de crescimento de alto impacto, orientado para a captação de investimentos de risco e efetivação de negócios internacionais;
- “**Venture Labs**” – experiências de mecanismos de “pré-incubação” implantados junto a universidades e centros de pesquisa, com o objetivo de prospectar e apoiar empreendimentos nascentes com grande potencial de sucesso.
- “**Centros de Apoio a Empresas de caráter multidisciplinar**” – complexos sistemas formatados como Centros de Apoio (ex. SBDC – *Small Business Development Centers* – EUA) ou Centros de Inovação (ex. BIC – *Business Innovation Center* – Europa).

O resultado deste processo de pesquisa e desenvolvimento foi a geração de um novo sistema cujas principais mudanças se concentraram na “macro-estrutura” e nos serviços de suporte, conforme ilustrado na figura 2. Portanto, o SIE-CELTA II permanece com um Processo de Incubação constituído pelas mesmas quatro etapas atualmente praticadas e continua focado em apoiar EBTs na sua criação, desenvolvimento, consolidação e interação com o mundo do conhecimento e o mercado. Entretanto, como será descrito adiante, o portfólio de serviços de suporte, a macroestrutura do SIE e os segmentos tecnológicos/mercadológicos priorizados no novo sistema sofreram alterações extremamente significativas.

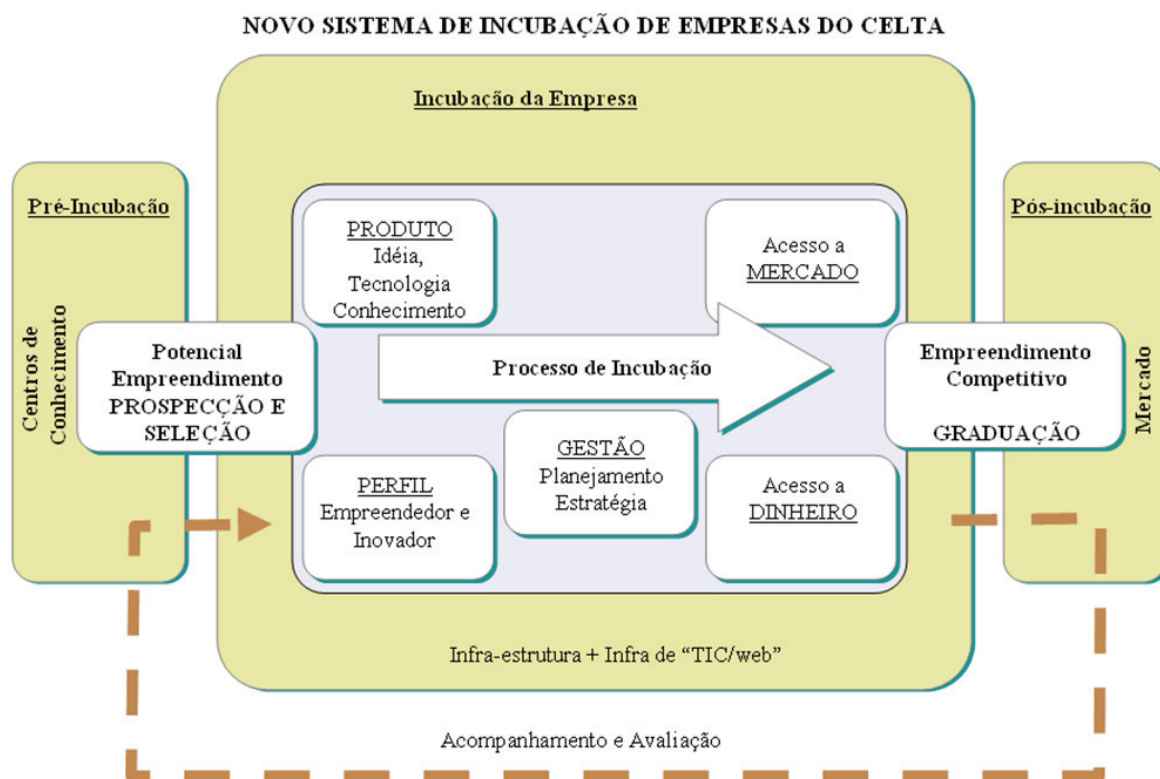


Figura 2. SIE – CELTA II.
Fonte: Elaborado pelos autores.

No que se refere à Macroestrutura, o SIE-CELTA II pretende integrar e conectar intimamente o Processo de Incubação com os Processos de Pré-incubação e Pós-incubação. Trata-se, na verdade, de uma nova forma de atuação, com características novas e específicas:

- **PRÉ-INCUBAÇÃO + INSTITUTOS/UNIVERSIDADES** - articulação do CELTA II com programas de pré-incubação liderados por “Institutos ou Núcleos de Competência” de alta qualificação no contexto de universidades. Estas instituições atuarão como parceiros do Programa de Incubação, participando, inclusive, do processo de co-gestão do programa de incubação e do retorno do sucesso das empresas incubadas (% de participação, *royalties*), respeitando e potencializando as oportunidades criadas no contexto da Lei de Inovação.
- **INCUBAÇÃO + CONSELHO TOP SETORIAL** – o processo de incubação das empresas de cada segmento do CELTA II será orientado, acompanhado e influenciado por um Conselho formado por profissionais, personalidades e lideranças que assumirão um papel efetivo de “*Coaching*” podendo, inclusive, obter retornos de participação nas empresas ou em negócios que vierem a alavancar.
- **PÓS-INCUBAÇÃO + SAPIENS VENTURE** – o processo de pós-incubação deve promover uma conexão efetiva da empresa com o Sapiens Parque (Parque Tecnológico em implantação próximo ao CELTA), por meio da Sapiens Venture, mecanismo criado pela Fundação CERTI para alavancar capital e negócios, bem como, fortalecer o ambiente de inovação do parque. Toda esta interação e articulação devem ser assumidas pelo CELTA, numa lógica de manter e ampliar o nível de relacionamento com as empresas graduadas.

No que se refere aos Serviços de Suporte, o objetivo é promover mudanças importantes no sentido de focar as ações em cinco grandes frentes:

- **Produto – Idéia e Tecnologia** – estruturar serviços de suporte em gestão da inovação, propriedade intelectual, práticas de desenvolvimento rápido e certificado de produtos, uso de sistemas de inteligência e outras ações no sentido de elevar o padrão de inovação, qualidade e competitividade dos produtos das empresas.
- **Perfil Empreendedor** – desenvolver e implantar um programa inovador de desenvolvimento do empreendedor, respeitando e potencializando suas características emocionais, psicológicas, técnicas, gerenciais e de liderança.
- **Gestão - Estratégia e Ação** - estabelecer equipe e parcerias que viabilizem ações concretas para aumento da atratividade e competitividade do negócio, focando nos seguintes temas: Modelagem de Negócios, Visão Estratégica, Desenvolvimento de parcerias/alianças, *Coaching* de Projetos, Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, concepção de estratégias de negócio inovadoras, etc.
- **Acesso a Dinheiro** - criar condições reais para operações financeiras de baixo a médio risco, alavancando o empreendimento para uma nova posição competitiva, focando em ações como: operações estruturadas de acesso a capital, alavancagem de *seed* e *venture capital*, suporte na captação de recursos para investimentos e financiamento, apoio em operações de Intermediação de negócio, entrando no Mercado de Ações, etc.
- **Mercado e Comercialização** - criar e ampliar as ações comerciais para mercados atuais ou novos, focando a agregação de valor ao empreendimento atuando com o seguinte foco: marcas e gestão de marcas, estruturação de operações comerciais, estratégia comercial e posicionamento mercadológico, aconselhamento e direito de

propriedade intelectual e industrial, transferência tecnológica e licenciamento e inteligência de mercado.

Cabe ressaltar que este incremento dos serviços prestados envolverá ações intensivas de desenvolvimento de competências do profissional da incubadora e de intensificação de parcerias.

Finalmente, visando maximizar as vocações locais e potencializar as oportunidades do ambiente, o CELTA II já gerou uma alteração na forma e tipo de empreendimentos que passam a ser incubados no SIE. Desde 2007, o SIE-CELTA II prevê a criação de um conjunto de “processos de incubação focados” ou “CELTA “x””, que devem priorizar a prospecção e apoio a empreendimentos de determinados setores, quais sejam: CELTA TIC – Tecnologias da Informação e comunicação, CELTA Energia Sustentável, CELTA “Biomecatrônica”, CELTA Mídia e Audiovisual, CELTA Serviços de Conhecimento e CELTA Tecnologias Sociais e Ambientais. Naturalmente, a “migração” do modelo “multi-temático” atual para um novo conceito mais focado e setorializado deverá ser gradual e exigirá um maior tempo e investimento no processo de desenvolvimento de parcerias, ampliação/customização de serviços de suporte e organização dos processos de suporte aos empreendimentos. Mas, esta proposta intenciona contribuir de forma mais efetiva com o atendimento às demandas específicas dos empreendimentos incubados de acordo com sua área de atuação, permitindo traçar estratégias diferenciadas para cada um dos setores priorizados.

6 Considerações Finais

Este artigo teve por objetivo descrever, avaliar e apresentar uma nova proposta para o Sistema de Incubação de um Centro de Promoção de Empreendedorismo e Inovação, uma incubadora de base tecnológica focada em empreendimentos de alto valor agregado e com alta taxa de crescimento.

Pode-se perceber que o tema Sistema de Inovação, tem sido tratado na literatura, de forma reducionista limitando-se ao processo de incubação (LEE; OSTERYOUNG, 2004; COLOMBO; DELMASTRO, 2002; ANDINO ET AL, 2004). A incubadora analisada por outro lado, descreve seu Sistema de Incubação a partir de cinco componentes: Processo de Seleção, Processo de Incubação, Serviços de Suporte, Infra-estrutura, e Avaliação e Acompanhamento.

As revisões, aperfeiçoamento e inovações propostas no contexto do SIE-CELTA II já estão sendo implementadas e os primeiros resultados indicam que foi correta a decisão de promover este processo de mudança a fim de aproveitar oportunidades e vocações de forma a gerar mais empreendimentos com maior taxa de sucesso no mercado.

A proposta do SIE-CELTA II está se consolidando numa forma objetiva de preparar o negócio para avançar em mercados de maior rentabilidade e potencial de crescimento, em especial os mercados externos priorizados no contexto da PITCE, e ainda viabilizar a prospecção e implementação de oportunidades de desenvolvimento potencializadas pela Lei da Inovação e Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas.

Com a proposta para o novo Sistema de Incubação acredita-se que a incubadora possa orientar os empreendimentos inovadores a adotarem uma estratégia de negócio mais estruturada, voltada para segmentos de mercado de maior valor agregado e alta taxa de crescimento; além disso, será possível avaliar de forma mais fidedigna as empresas incubadas com a evolução dos indicadores Econômicos, Gerenciais e Estratégicos já utilizados.

Acredita-se que este trabalho pode contribuir para a evolução teórica acerca de Sistemas de Incubação e com a adoção de melhores práticas pelas incubadoras a partir de um

modelo que já foi testado, avaliado e melhorado podendo dessa forma, maximizar a efetividade das incubadoras.

Referências

- ABDI. Balanço PICTE 2005. Disponível em:
<<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/ascom/imprensa/20060404balancoPITCE.pdf>>
acessado em 15 de maio de 2007.
- ANDINO, B.F., A et al. Avaliação do processo de incubação de empresas em incubadoras de base tecnológica In: XXVIII ENCONTRO DA ANPAD, 2004, Curitiba. *Anais...* Curitiba: ANPAD, 2004.
- ANPROTEC. *Sistema de Indicadores para Avaliação de Incubadoras e Empresas*. Brasília: ANPROTEC, 2003.
- CHECKLAND; SCHOLLES J. *Soft Systems Methodology in Action*. Chichester, John Willey & Sons, 1990.
- CHRISTENSEN, C. *O dilema da inovação*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- COLOMBO, M. G.; DELMASTRO, M. How effective are technology incubators? Evidence from Italy. *Research Policy*. 31.1103–1122. 2002.
- DORNELAS, J. C. A. *Planejando Incubadoras de Empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FIATES, J.E.. *Manual de Incubação CELTA*. Florianópolis: CELTA, 1999.
- GHAZALI, M.; YUNOS, M.. Building na innovations-based economy: the Malaysian technology business incubator experience. *Journal of Change Management*. Vol.3, p.177-188, 2002.
- HACKETT, S.M. e DILTS, D.M. A systematic review of business incubation research. *Journal of Technology Transfer*, 29, p.111-121, 2004.
- JORDAN, N. *Temas de Psicología Especulativa*, Buenos Aires: Troquel S.A, 1974.
- LEE, S.S.; OSTERYOUNG, J.S. A Comparison of Critical Success Factors for Effective Operations of University Business Incubators in the United States and Korea. *Journal of Small Business*. 42, v.4, p.418-426, 2004.
- MCT. *Manual para a Implantação de Incubadoras de Empresas*. Brasília: Secretaria de desenvolvimento Tecnológico, 1998.
- MCT. Lei da Inovação. Disponível em:
<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>>, acessado em 15 de maio de 2007.
- MERRIAM, S. *Qualitative research and case study applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- PANORAMA (2006).
<http://www.anprotec.org.br/publicacaopanorama.php?idpublicacao=199>. Acessado em 13/06/2006.
- PHAN, P.H., SIEGEL, D.S. e WRIGTH, M. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venturing*, 20, p. 165-182, 2005.
- PINHO, M.; CÔRTEZ, M.R.; FERNANDES, A.C.. A fragilidade de empresas de base tecnológica em economias periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira. *Ensaio FEE*, v.23, n. 1, 2002.
- PNI - Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228.html>>. Acessado em 15/03/2007.

SHERMAN, H.D. Assessing the Intervention Effectiveness of Business Incubation Programs on New Business Start-Ups. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, v.4, n.2, p. 117-133, 1999.

SCHUMPETER, J. *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso Planejamento e Métodos*. 3º Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.