

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**GERAÇÃO DE NEGÓCIOS DE BASE TECNOLÓGICA: UM MODELO
SUGERIDO PARA A INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CENTRO DE
BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA**

**Manaus
2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

KLEBER ABREU SOUSA

**GERAÇÃO DE NEGÓCIOS DE BASE TECNOLÓGICA: UM MODELO
SUGERIDO PARA A INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CENTRO DE
BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA**

Dissertação apresentada ao corpo docente da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

**Manaus
2009**

KLEBER ABREU SOUSA

**GERAÇÃO DE NEGÓCIOS DE BASE TECNOLÓGICA: UM MODELO
SUGERIDO PARA A INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CENTRO DE
BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA**

Dissertação apresentada ao corpo docente da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

APROVADO EM ____ / ____ / ____

Prof.(a) Dr.(a)

Prof.(a) Dr.(a)

Prof.(a) Dr.(a)

**Manaus
2009**

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pelas angústias e preocupações que passaram por minha causa, por terem dedicado suas vidas a mim, pelo amor, carinho e estímulo que me oferecem diariamente, dedico-lhes esta conquista como gratidão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela sabedoria concedida na realização de mais esse trabalho;

Agradeço a minha orientadora, Dr^a Maria Elena, pelo constante apoio, pela dedicação e pela atenção sempre dispensada.

Agradeço aos meus pais que sempre souberam me preparar para enfrentar a vida;

Agradeço aos meus primos Antônio, Débora e Rahiza pelo convívio amistoso e pelo estímulo constante durante a realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta um modelo inicial de promoção de negócios de alto valor agregado para aplicação na Incubadora de Negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA. Para que essa proposta pudesse ser construída foi necessário avaliar e discutir teoricamente o contexto da geração de negócios de base tecnológica, a importância da geração de negócios baseados na biodiversidade Amazônica, o papel dos núcleos de inovação tecnológica, os conceitos de gestão tecnológica e inovação, a função das incubadoras como infra-estruturas tecnológicas e as peculiaridades da incubadora de negócios do CBA. Com o objetivo de buscar base e respaldo ao estudo foi necessário ainda analisar o papel, função e estrutura do CBA, discutir as principais modalidades de incubação, construir as etapas do processo de incubação e argumentar a sua grande importância para o desenvolvimento da bioindústria. Por meio da pesquisa bibliográfica pôde-se aportar teoricamente as bases para discussão de teorias que versem sobre incubadora de empresas de base tecnológica, geração de bionegócio e modelos de incubação estruturados. O enfoque principal do presente trabalho está concentrado na abordagem qualitativa, ou seja, o estudo procura conhecer a dinâmica de funcionamento da incubadora de empresas do CBA e em cima dessa perspectiva propor soluções de melhoria. Dentro da abordagem qualitativa, o presente projeto de pesquisa envolveu duas etapas. Na primeira etapa, foi feito um levantamento com o método de pesquisa que utilizou as informações de arquivos disponíveis. Foram pesquisadas fontes de dados que já estavam disponíveis na incubadora do CBA, como: documentos, estatísticas e materiais. Na segunda etapa foi conduzida uma pesquisa qualitativa na referida incubadora, através do método de pesquisa que utilizou a observação participante e a entrevista semi-estruturada. Os resultados desta dissertação foram importantes uma vez que permitiram a apresentação de uma proposta de modelo inicial bem estruturado e definido de funcionamento para a incubadora do Centro de Biotecnologia da Amazônia – CBA, que pode ser útil na captação e gestão de novos negócios.

Palavras-chave:

promoção – negócios – incubadora – inovação – gestão

ABSTRACT

This work presents business-oriented an initial model of promotion of high value added for application in the Incubator business-oriented of the Center of Biotechnology of Amazônia - CBA. So that this proposal could be constructed was necessary theoretically to evaluate and to argue the business-oriented context of the generation of technological base, the based business-oriented importance of the generation in Amazonian biodiversity, the paper of the nuclei of technological innovation, the concepts of technological management and innovation, the function of the incubator as technological infrastructures and the business-oriented peculiarities of the incubator of the CBA. With the objective to search base and endorsement to the study it was necessary still to analyze the paper, function and structure of the CBA, to argue the main modalities of incubation, to construct the stages of the incubation process and to argue its great importance for the development of the biodiversity. By means of the bibliographical research it could theoretically be arrived in port the bases for quarrel of theories that turn on incubator of companies of technological base, generation of biodiversity and structuralized models of incubation. The main approach of the present work is concentrated in the qualitative boarding, that is, the study it looks for to know the dynamics of functioning of the incubator of companies of the CBA and on of this perspective considering improvement solutions. Inside of the qualitative boarding, the present project of research involved two stages. In the first stage, a survey with the research method was made that used the information of available archives. Sources of data had been searched that already were available in the incubator of the CBA, as: documents, statisticians and materials. In the second stage a qualitative research in the incubator related one was lead, through the research method that used the participant comment and the half-structuralized interview. The results of this work had been important a time that had allowed the presentation of a proposal of initial model structuralized and defined well of functioning for the incubator of the Center of Biotechnology of Amazônia - CBA, that can be useful in the captation and management of new businesses.

keywords:

promotion - businesses - incubator - innovation - management

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista Panorâmica do Centro de Biotecnologia da Amazônia.....	39
Figura 2 – Unidades do Centro de Biotecnologia da Amazônia.....	39
Figura 3 – Etapas de Incubação no Centro de Biotecnologia da Amazônia.....	43
Figura 4 – Fatores Críticos de Sucesso para a Incubadora do CBA.....	61
Figura 5 – Objetivos Propostos para a Incubadora do CBA.....	65
Figura 6 – Modelo de Operação Proposto para a Incubadora do CBA.....	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Formas de parceria e modos de interação entre empresas e ICT's.....	21
Tabela 2 – Tipos de abordagens de Pesquisa.....	46
Tabela 3 – Categorias de Projetos e Métodos de Pesquisa.....	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Missão, Visão e Valores da incubadora do CBA.....	58
Quadro 2 – Análise do Ambiente Interno da Incubadora do CBA.....	59

Quadro 3 – Análise do Ambiente Externo da Incubadora do CBA.....	60
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	14
1. O CONTEXTO DA GERAÇÃO DE NEGÓCIOS DE BASE TECNOLÓGICA.....	14
1.1 GERAÇÃO DE NEGÓCIOS <i>VERSUS</i> BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA	17
1.2 O PAPEL DA LEI DA INOVAÇÃO COMO INDUTORA PARA O SURGIMENTO DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS	19
1.3 A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO PARA O SURGIMENTO DE NOVOS NEGÓCIOS.....	24
2. O PAPEL DAS INCUBADORAS COMO INFRA-ESTRUTURAS TECNOLÓGICAS.....	27
2.1 INCUBADORAS DE EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA: O QUE SÃO E COMO SURGIRAM.....	31
2.2 A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES, EMPRESAS E ICT PARA AS INCUBADORAS DE BASES TECNOLÓGICAS.....	34
3. CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA: UM INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	38
3.1 INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CBA.....	40
3.1.1 Estrutura Gerencial da Incubadora	41
3.1.2 Modalidades de Incubação.....	41
3.1.3 Serviços Oferecidos	42
3.1.4 Etapas de Incubação.....	42
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
4.1 DEFINIÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA.....	45
4.1.1 Tipos de abordagem de Pesquisa.....	46
4.1.2 Critérios para a escolha da abordagem de Pesquisa.....	47
4.1.3 Escolha da Abordagem.....	49
4.2 DEFINIÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA.....	49
4.3 PROJETO DE PESQUISA.....	51
4.4 A ELABORAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	54
5. RESULTADOS.....	57
5.1 ANÁLISE ESTRATÉGICA PARA A INSERÇÃO DA INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CBA.....	57
5.1.1 Análise SWOT.....	59
5.2 A PROPOSTA DE UM MODELO DE OPERAÇÃO PARA A INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CBA.....	68
5.2.1 Etapas de Captação de Negócios	68
5.2. 2 Etapas e Modalidades de Incubação.....	72
CONCLUSÕES.....	82
REFERÊNCIAS.....	85

INTRODUÇÃO

Nos anos mais recentes, a política de implementação de infra-estruturas tecnológicas tem gerado grande interesse nos vários segmentos sociais incluindo agências de desenvolvimento e comunidades acadêmicas e de pesquisa. Dentre as infra-estruturas que têm sido estimuladas, as incubadoras de empresas se mostram como potenciais instrumentos de desenvolvimento voltados para a constante melhoria da competitividade das novas empresas, através da inovação tecnológica e diversificação das atividades produtivas.

Para as empresas nascentes, as incubadoras representam uma interessante alternativa uma vez que ofertam estrutura física arrojada e facilitam o acesso dos gestores à ciência e a tecnologia. Além disso, os custos operacionais dos novos negócios são substancialmente diminuídos tendo em vista o fato de que as suas instalações são compartilhadas e integradas.

A intensa articulação com universidades, centros de pesquisa e núcleos de interação tecnológica, também fazem parte das vantagens oferecidas pelas incubadoras de empresas. As experiências de empreendimentos gerados em incubadoras de empresas de base tecnológica em todo o mundo, em especial no Brasil, têm demonstrado o forte caráter desse mecanismo como indutor de crescimento e desenvolvimento sócio-econômico regional e nacional.

Segundo Medeiros (2000), o resultado do sistema de incubação de empresas tem surtido um efeito positivo grande no cenário econômico das regiões e países onde essas estruturas existem. Sabe-se que a iniciativa de implantação desse modelo de gestão de micro e pequenos empreendimentos, surgido pioneiramente nos Estados Unidos, se multiplicou em outras nações, inclusive nas latino-americanas. Os centros de incubação voltados para ciência e tecnologia têm o forte propósito de oferecer uma resposta para a demanda de apoio a idéias inovadoras que chegam até elas, no intuito de se tornarem um negócio viável.

Esse novo mecanismo exerce o papel importante de gerar empregos, além de estimular a cultura do empreendedorismo, proporcionando a perspectiva de um ambiente sócio-econômico potencial e dinâmico para as localidades onde eles se instalam. As incubadoras de base tecnológica constituem uma excelente oportunidade para transformar teoria em prática, idéias em lucro, renda em ocupação e experimentos em tecnologia de ponta.

A proposta da incubadora de negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) é atuar na formação e consolidação de empresas fortemente apoiadas na ciência e na tecnologia que empreguem o conhecimento proveniente da biodiversidade amazônica. Para tanto, ela torna disponíveis os laboratórios do CBA e um conjunto de instrumentos que visam estimular o pleno desenvolvimento empresarial e técnico dos empreendimentos incubados.

Entretanto a incubadora precisa concentrar suas ações e direcionar seus recursos por meio da geração de negócios com base no conhecimento científico e na biodiversidade Amazônica. O processo de geração e desenvolvimento de novos negócios envolve a interação com empreendimentos em uma parceria de médio e longo prazo. Desse modo, é fundamental o estabelecimento de canais sinérgicos com empresas, institutos de pesquisa, universidades bem como com a sociedade em geral para a consecução de bons resultados.

A falta de um modelo estruturado de operação para a incubadora de negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA impede que haja a agregação de valor a produtos e processos tecnológicos e a promoção de ambiente favorável à inovação e à geração de negócios de base tecnológica, não contribuindo assim, para o fortalecimento da estrutura de suporte à atividade da bioindústria. Esta é a problemática do estudo.

Na tentativa de solucionar esse problema, o objetivo geral do estudo, foi: discutir um modelo operacional de promoção de negócios de alto valor agregado, proposto para aplicação na Incubadora de Negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA. Para que essa proposta pudesse ser construída foi necessário discutir teoricamente alguns objetivos específicos dentre os quais se destacam: avaliar o contexto da geração de negócios de base tecnológica, discutir a importância da geração de negócios baseados na biodiversidade Amazônica, estudar o papel dos núcleos de inovação tecnológica, evidenciar os conceitos de gestão tecnológica e inovação, a função das incubadoras como infra-estruturas tecnológicas e as peculiaridades da incubadora de negócios do CBA. Para dar mais respaldo ao estudo foi necessário ainda analisar o papel, função e estrutura do CBA, discutir as principais modalidades de incubação, construir as etapas do processo de incubação e argumentar a sua grande importância para o desenvolvimento da bioindústria.

Esta dissertação se efetuou por meio da pesquisa bibliográfica. Com esta pesquisa pôde-se aportar teoricamente as bases para discussão de teorias que

versem sobre incubadora de empresas de base tecnológica, geração de bionegócios e modelos de incubação estruturados. O enfoque principal do presente trabalho está concentrado na abordagem qualitativa, ou seja, o estudo procura conhecer a dinâmica de funcionamento da incubadora de empresas do CBA e em cima dessa perspectiva propor soluções de melhoria.

Dentro da abordagem qualitativa, a presente dissertação envolveu duas etapas. Na primeira etapa, foi feito um levantamento com o método de pesquisa que utilizou as informações de arquivos disponíveis. Foram pesquisadas fontes primárias de dados que já estavam disponíveis na incubadora do CBA, como: documentos, estatísticas e materiais.

Na segunda etapa foi conduzida uma pesquisa qualitativa na referida incubadora, através do método de pesquisa que utilizou a observação participante e a entrevista semi-estruturada. O estudo também contou com a coleta e seleção de documentos da Fundação Biominas e BioRio, que são tradicionais incubadoras brasileiras de base tecnológica, procurando assim, entender melhor a realidade da geração de negócios em incubadoras tecnológicas, bem como o seu funcionamento, dinâmica e entraves.

O referido estudo foi importante na medida em que permitiu a apresentação de uma proposta de modelo bem estruturado e definido de funcionamento para a incubadora do Centro de Biotecnologia da Amazônia – CBA, que pode ser útil na captação e gestão de novos negócios.

Esta dissertação está dividida em 5 capítulos principais. O primeiro capítulo revela o contexto da geração de negócios de base tecnológica, evidenciando a realidade da biodiversidade Amazônica como geradora de riqueza, a lei da inovação como indutora do desenvolvimento regional e os conceitos de gestão tecnológica e inovação. O segundo capítulo aponta para a importância do papel das incubadoras como infra-estruturas tecnológicas. O terceiro capítulo analisa especificamente a incubadora do CBA, destacando a sua estrutura gerencial, suas modalidades de incubação, os serviços oferecidos e as etapas de incubação atualmente adotadas. O quarto capítulo apresenta a metodologia utilizada no estudo, destacando a abordagem e método de pesquisa, e o quinto capítulo apresenta os resultados obtidos com o estudo, dentre os quais se destaca a proposta de um modelo de operação para a incubadora de negócios do CBA.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Com o objetivo de dar base e sustentação teórica a esta dissertação, a seguir seguem algumas reflexões e análises sobre o contexto da geração de negócios de base tecnológica e sobre o papel das incubadoras de empresas como infra-estruturas tecnológicas no Brasil.

1. O CONTEXTO DA GERAÇÃO DE NEGÓCIOS DE BASE TECNOLÓGICA

É grande a expectativa sobre os ambientes que têm como meta a geração de conhecimento, como universidades e centros de pesquisa. O entendimento é que centros de pesquisa e universidades gerem conhecimentos sistematizados que solucionem problemas do cotidiano da sociedade ou melhorem as condições de realizar alguma atividade específica.

A primeira etapa, a da geração do conhecimento (básico, pelo menos), tem sido cumprida no Brasil com considerável eficácia. Isso pode ser visto por meio da competência instalada e do reconhecimento dado à ciência brasileira, inclusive no escopo internacional. É comum medir o desempenho da ciência brasileira por meio do número de artigos publicados em periódicos científicos internacionais indexados no *Institute for Scientific Information* (ISI). Em 2006, o Brasil publicou 11.285 artigos, o que representa 43.84% dos artigos publicados na América Latina e 1.55% dos artigos publicados em todo o mundo. Esta produção científica fornece ao Brasil o 17º posto entre as nações que mais publicam. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2007).

Por outro lado, a outra maneira de medir o desempenho tecnológico se refere ao depósito de patentes de invenção nos escritórios nacionais em relação ao produto interno bruto (PIB). Em 2005, o Brasil obteve um índice de 10.76 patentes depositadas por bilhão de dólares do PIB. A Coreia obteve 146.47, o Japão 126.35, Cingapura 81.52, Israel, 53.76 e a Argentina 15.08. Assim, se a patente for considerada como indicador de geração de tecnologia, comparando-se ao PIB, o Brasil está muito aquém da sua capacidade científica. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2007)

As características da atividade científica e tecnológica brasileira indicam forte tendência à geração de conhecimento nas universidades e centros de pesquisa. Isto pode ser visto mesmo pela distribuição de pesquisadores, por setores institucionais.

Em 2005, 7.9% dos pesquisadores estavam no governo, 26.7% nas empresas e 64.7% nas universidades e centros de pesquisa. Em países como China, Coréia, Estados Unidos e Alemanha a tendência é existir uma concentração de pesquisadores nas empresas ou em centros de pesquisa privados. No Brasil, o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizado pelo governo também é muito maior do que o dispêndio realizado pelas empresas, em torno de 20%, exatamente o oposto do que ocorre nos países desenvolvidos. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2007).

Os mercados emergentes são dominados por empresas com alta capacidade de inovação. A universidade, uma das mais importantes fontes de geração de saberes, cujo papel fundamental consiste na formação de recursos humanos e na realização de pesquisa acadêmica, passa a ser pressionada para que os resultados de suas pesquisas tragam para a sociedade impactos econômicos e sociais mais expressivos, enriquecendo e ampliando sua atuação. Assim, as relações de cooperação entre universidades e empresas e o processo de transferência de tecnologia da universidade para o mercado ganham importância.

De acordo com Baêta (2007), entre os processos de transferência de tecnologia existentes, a criação de empresas a partir do conhecimento gerado nas universidades surge como um caminho alternativo, complementando os mecanismos tradicionais já existentes. Dentro dessa perspectiva, as incubadoras de empresas de base tecnológica têm chamado cada vez mais atenção e despertado grande interesse do governo, da comunidade acadêmica e de organizações privadas, como estratégia de inovação para as Micro e Pequenas Empresas (MPEs), fortalecimento das universidades e principalmente como instrumento de políticas de promoção de desenvolvimento local e regional.

Reconhecendo que a geração de conhecimento está nas universidades e centros de pesquisa, muito esforço tem se despendido no intuito de viabilizar a transferência do conhecimento para a sociedade. É importante considerar a evidente necessidade do ensino na academia, formando recursos humanos qualificados, seja no âmbito básico de conhecimento em determinada área, tanto quanto sobre o conhecimento avançado. A maioria das universidades brasileiras tem realizado um esforço para buscar aproveitar os resultados da pesquisa acadêmica e aumentar a interação com o setor produtivo.

Conforme pesquisa de Torkomian (1997), a universidade deve assumir um modelo de gestão tecnológica que compreenda desde a realização de pesquisa

básica até o desenvolvimento de novos processos tecnológicos, passando pela criação de empresas, prestação de serviços e pesquisas contratadas para chegar às empresas. Para a efetivação do sistema são identificados canais intermediários como fundações de apoio institucionais, núcleos de interação entre universidade e empresa, escritórios de transferência de tecnologia, etc.

Baêta (1997) afirma que há um processo contínuo de mudanças, que promove adaptações de novas tecnologias e inovações incrementais, acabando por rejeitar a distinção rígida entre inovação e difusão. Surge então um novo conceito de transferência de tecnologia, entendido como troca de conhecimento e informações tecno-científicas entre as instituições de pesquisa e o setor produtivo. Isso é visto com bons olhos por muitas instituições, uma vez que permitiu a permuta de informações e conhecimento, criando condições especiais para a aprendizagem interativa.

De acordo com Torkomian e Plonski (1998), o retorno oferecido pela universidade à sociedade pode ocorrer sob dois aspectos: o acadêmico e o empresarial. O retorno acadêmico se refere à própria formação de recursos humanos qualificados e à geração de conhecimento. O aproveitamento dos resultados empresariais se realiza através da interação com empresas já estabelecidas, ou por meio da geração de novos negócios.

Por muitos anos a maioria das universidades e centros de pesquisa se encontravam, de certa forma, resistentes quanto a idéia da transferência de conhecimento. Focalizavam o mundo empresarial sob a óptica capitalista e consideravam que as descobertas acadêmicas deveriam permanecer na universidade e não servir de instrumento propulsor do capitalismo selvagem. Hoje, essa idéia tem mudado. Em diversas universidades e centros de pesquisa pode-se perceber claramente um dinâmico movimento sinérgico entre academias e os setores produtivos.

Grande parte da academia tem voltado sua atenção para maior aproximação dos problemas cotidianos da sociedade, bem como da interface com o setor produtivo visando à competitividade. Ainda assim, uma outra parte da academia ainda se vê em conflito com os preceitos de ensino e pesquisa. Nesse ponto, os institutos de pesquisa tecnológica têm maior responsabilidade, porque efetivamente têm de procurar aplicar o conhecimento necessário para o problema adequado. A interface com a sociedade precisa ter maior amplitude, no intuito de que a interação seja também mais profunda.

Para Batista (1999), a efetiva transferência de resultados para a sociedade também tem suas particularidades. Em primeiro lugar, é necessário compreender que, embora haja inúmeras formas e parceiros para receberem a transferência dos resultados da pesquisa, o ambiente mais aplicável no que concerne a tecnologia é considerado o empresarial.

Assim, universidades e centros de pesquisa têm se empenhado em gerar mecanismos que viabilizem a interação com o setor produtivo, seja através de escritórios de transferência de tecnologia, de núcleos de difusão de informação tecnológica ou de incubadoras de empresas. Neste último caso, o processo é bem mais complexo, uma vez que a maior expectativa sobre as incubadoras de empresas é que a transferência de tecnologia ocorra por conta da geração de novos negócios a partir dos resultados da pesquisa. Ademais, nesse caso, fica a forte impressão de que ainda é possível se fazer bem mais no que concerne à forma como as incubadoras tentam cumprir seu papel, ainda que se considere o esforço realizado até o momento e os mecanismos possíveis para tal.

1.1 GERAÇÃO DE NEGÓCIOS *VERSUS* BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA

Segundo Pouchucq (2007), para que se estabeleça um ambiente propício a geração de negócios, é fundamental articular a utilização da biodiversidade em todo seu potencial com o intuito de gerar produtos de alto valor agregado e não somente os atuais produtos de baixo valor agregado, baseados nos conhecimentos tradicionais. Sabe-se que a biodiversidade da Floresta Amazônica não está totalmente catalogada e menos ainda, explorada. Assim, as possibilidades de descobertas advindas dessa exploração são enormes.

No Brasil, nas últimas duas décadas, foram realizados muitos esforços para a preservação ambiental: criou-se uma legislação rigorosa - uma das mais completas do mundo - disseminou-se pelo país uma cultura a favor da preservação ambiental, foram criados órgãos de controles nas diversas esferas governamentais, ou seja, pode-se dizer que esforços foram feitos pela preservação. No entanto os conhecimentos tradicionais não são suficientes para a criação de um modelo sustentável. Deve-se para tal buscar investimentos em tecnologia, ciência, indústria e empreendedorismo para então transformar o potencial da biodiversidade em uma realidade de crescimento.

Para o referido autor, o governo e diversas ONGs devem ampliar o escopo de atuação e trocar o discurso ingênuo de preservação ambiental e proteção da biodiversidade por um discurso mais amplo que inclua biotecnologia, globalização e geração de riquezas, pois todos querem uma Amazônia desenvolvida e não apenas uma Amazônia preservada e subdesenvolvida. No cenário mundial, a Amazônia tem que ser vista não somente como uma grande floresta preservada, mas sim como um pólo de desenvolvimento sustentável utilizando a biodiversidade para geração de inovações nos mais diversos setores.

A força motriz para o desenvolvimento tem sido a inovação. A grande questão está em como chegar ao ponto exato (fundamental) para que a inovação de valor ocorra. Sabe-se que para inovar é necessário pesquisar, porém, apesar de ser uma condição necessária não é suficiente, faz-se necessária a articulação da sociedade inteira, dos pesquisadores aos investidores, passando pelas comunidades locais e pelas demandas do mercado. Inovar é um processo de elevada complexidade e onde, infelizmente não existe uma fórmula pronta para ser aplicada. Certamente a persistência e a objetividade têm grande influência. As empresas, institutos de pesquisas, e todos os integrantes do bionegócio devem expandir o seu campo de prospecção e pensar globalmente. A criação de um ambiente de interação envolvendo governos, empresas, pesquisadores, institutos de pesquisas, investidores e comunidades locais é fundamental para que as interações entre estes desenvolvam as oportunidades para o crescimento do bionegócio. A busca de inovações na biodiversidade é o motor fundamental na tentativa de buscar transformar a Amazônia em um dos celeiros da biotecnologia no mundo e para obter o grande sucesso nesta empreitada deve-se associar a capacidade intelectual necessária.

Sendo assim, apenas a articulação entre os setores produtivos, financeiros e acadêmicos do País gerará as condições para realização deste objetivo. Sem capital e sem ciência não há inovação e, conseqüentemente, não há geração de riquezas. A transformação da biodiversidade em riqueza passa certamente por investimentos em pesquisa, não somente pesquisas básicas, mas pesquisas direcionadas às demandas do mercado.

O desenvolvimento em biotecnologia é um processo complexo, caro e longo. Hoje praticamente inexistem na Região Amazônica iniciativas empresariais baseadas na utilização de processos que levem à concepção de produtos de alto valor agregado. Grande parte das empresas de biotecnologia nasce a partir da união

de pesquisadores e empreendedores em novos projetos, para tal, deve-se dispor de políticas de incentivo para a formação de novas empresas e principalmente atrair novos investidores.

- Atração de Investidores

Para Becker (2004), atrair capital de investidores de risco é fundamental para o desenvolvimento das novas iniciativas, os investidores chamados *angels* e os fundos de *venture capital* são hoje componente primordial, pois são eles que apostam no negócio assumindo riscos. O governo deve ser um fomentador através de políticas de incentivo à implantação de novos empreendimentos ligados à biotecnologia e suporte ao desenvolvimento da pesquisa.

O Brasil tem sido capaz de gerar uma massa crítica razoável de pesquisas científicas. Tem-se o apoio de órgãos como CNPQ, CAPES, FINEP, MCT, Banco Mundial, entre outros, que têm disponibilizado recursos de maneira sistemática para a ciência brasileira. Sabe-se que os recursos deveriam ser maiores, porém, pode-se dizer que existem mecanismos funcionando para o financiamento das pesquisas.

Ao analisar-se a transformação destas pesquisas em patentes, verifica-se um baixo índice de sucesso. Entre as razões para este fenômeno podem-se destacar a pouca importância que é dada às pesquisas sobre patentes existentes, desde a fase da pré-pesquisa. Assim, muitas vezes os pesquisadores estão “reinventando a roda”. Hoje, existem escritórios de patentes com *softwares* potentes para a realização destas buscas mundiais. A interação dos institutos de pesquisa com esses escritórios poderia maximizar, em muito, os resultados obtidos. As empresas devem estar atentas às utilizações da biodiversidade em setores não usuais, pois possivelmente o esforço para encontrar uma nova utilização será menor do que a descoberta de um novo produto.

Dentro dessa perspectiva, as incubadoras de empresas de base tecnológica têm despertado cada vez mais interesse como estratégia de inovação e como instrumentos eficazes de promoção do desenvolvimento regional.

1.2 O PAPEL DA LEI DE INOVAÇÃO (Lei nº 10.9730) COMO INDUTORA PARA O SURGIMENTO DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS

Segundo Medeiros (2008) as empresas inovadoras tem uma grande participação na geração de riquezas e no crescimento econômico dos países industrializados, uma vez que são responsáveis por implementar a inovação por

meio da inserção de novos produtos, processos e serviços no mercado. Em cima dessa perspectiva, o Estado Brasileiro sancionou em 02 de dezembro de 2004 a Lei da inovação (lei nº 10.973), que tem como propósito maior trazer medidas de estímulo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo privado.

A latente necessidade de interação sinérgica entre o setor empresarial e as ICT (Instituições de Ciência e Tecnologia) tem sido defendida por alguns autores como o meio mais sólido para a promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e sócio-econômico do país. Terra (2001) afirma que universidades e empresas que são esferas institucionais distintas e relativamente separadas, estão assumindo tarefas que eram anteriormente específicas de uma e de outra. Defende que governo, empresa e sociedade querem respostas mais rápidas para os novos desafios e esperam dos órgãos que trabalham com a produção de conhecimento, especialmente universidades, institutos de pesquisa e escolas profissionalizantes, as soluções em forma de bens e serviços.

Para Paula e Silva (2006), o processo de inovação tem foco na empresa, porém, é conduzido em uma espécie de multirão que envolve toda a sociedade e tem presença marcante do Estado. Por isso, é fortemente dependente do sistema de ensino e pesquisa. A Lei da Inovação brasileira, em linhas gerais, procura construir um ambiente mais acolhedor para o trabalho cooperativo. Além da formação de profissionais e produção de ciência, as ICT passaram a assumir o papel de fornecer ao setor produtivo privado os frutos científicos e tecnológicos desenvolvidos nas diversas áreas de conhecimento. A transferência de tecnologia produzida nas ICT para o setor produtivo privado é mecanismo fundamental para que a sociedade e a empresa tenham acesso ao conhecimento produzido nacionalmente. Dessa forma, é primordial a interação entre os centros de ensino e pesquisa e o setor empresarial para a potencialização do processo de inovação nacional.

Em cima destas considerações Medeiros (2008) conclui que a Lei da inovação é uma iniciativa ousada do governo para modelar condições favoráveis visando a promoção da inovação. Para isso, cria 3 bases que devem se interrelacionar: governo, ICT e empresas. As universidades e os centros de pesquisa são os grandes produtores de conhecimento, pois neles se concentram recursos humanos qualificados, estrutura laboratorial moderna e os maiores investimentos estatais para o desenvolvimento de pesquisas. A contínua interação e diálogo entre

estes setores é fundamental para que a sociedade passe a ter acesso ao conhecimento de alta qualidade produzido nacionalmente.

- O Papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica – NIT

Alguns dos mecanismos de interação trazidos pela Lei nº 10.973/04 já são praticados por diversas ICT nacionais, no que tange a formação de parceria com as empresas, esta lei passa a ser um importante marco que reafirma que as iniciativas promovidas pelas ICT neste sentido não são apenas bem-vindas, como passaram a ser decisivas no processo de inovação, que se apresenta como irreversível e estratégico para o desenvolvimento do país.

O diálogo entre os centros produtores de conhecimento e os centros produtores de riquezas não é algo simples, e necessita ser aprimorado com vistas a concretizar os propósitos da lei. Este é fundamentalmente o objetivo dos núcleos de inovação tecnológica NIT, que passaram a assumir o papel de interlocutores e facilitadores deste diálogo. O NIT passa a ser, com o advento da lei, estrutura obrigatória dentro da ICT, devendo desempenhar o papel de gestor da propriedade intelectual gerada nas ICT, no que se refere tanto a proteção do ativo intangível, por meio de patentes, *Know-How*, marcas, *softwares*, etc., como também no processo de interação com a empresa, neste caso por meio da assessoria para a constituição de parcerias estratégicas, formação de cooperação tecnológica, licenciamento de tecnologias, orientação às empresas para a obtenção dos auxílios disponibilizados pelo Estado para o processo de inovação, dentre outros.

Desta forma, os NIT desempenham o papel de verdadeiros parceiros da iniciativa privada, no propósito de ser um facilitador da interação da empresa com as ICT. Os NIT possuem estrutura multidisciplinar e treinada para entender as necessidades da iniciativa privada. Tais núcleos são estruturados para realizar o “casamento” da demanda tecnológica das empresas, com a oferta de competências da ICT.

Para Paula e Silva (2006), os núcleos de inovação atuam em diversas frentes, a exemplo da disponibilização de assessoria jurídica qualificada para converter as demandas das empresas e ICT em instrumentos jurídicos aceitos pelo ordenamento jurídico; atividade de proteção adequada da propriedade intelectual, com equipe treinada para redação de patentes, proteção de marcas, software, *Know-How*; setor financeiro para controle de pagamento de *royalties* das tecnologias comercializadas;

setor de prospecção, avaliação e comercialização de tecnologias, que busca equacionar os interesses da empresa e da ICT, dentre outros.

Dentro dessa perspectiva é imprescindível que as empresas conheçam e se aproximem dos NIT, com a concepção de que este será o facilitador no processo de interação com as ICT. Com tais medidas tem-se por objetivo desmistificar a idéia de que as ICT não estão preparadas para atender aos anseios da iniciativa privada, uma vez que os núcleos de inovação foram concebidos e estruturados para fazer a interface eficiente e dinâmica entre o setor produtor de conhecimento e o setor produtivo privado.

As empresas poderão, no processo de aproximação com as ICT, contar com este verdadeiro aliado, que terá habilidade necessária para entender suas demandas e prospectar dentro da ICT o conhecimento tecnológico desejado. Tendo como base estes comentários é evidente a necessidade de criação de um NIT no Centro de Biotecnologia da Amazônia, para justamente facilitar as trocas e inter-relações entre o setor produtivo e o referido Centro.

- Parcerias entre ICT e Empresas

Sabe-se que as organizações necessitam da inovação tecnológica continuada se quiserem tornar-se competitivas, seja pela redução de custos em seus processos de produção, como também pelo lançamento permanente de novos produtos, processos e serviços no mercado. Esse processo é de extrema importância para a sobrevivência das organizações, pois demonstra sua vanguarda e sua flexibilidade em se adaptar rapidamente às novas demandas do mercado. Os consumidores estão cada vez mais exigentes e voltam a sua atenção para empresas inovadoras, que injetam novos produtos e serviços no mercado. Desta forma, conclui-se que o processo de inovação não é apenas observado, mas sim, valorizado pelos consumidores.

Na procura desenfreada pela inovação, a iniciativa privada precisa contar com a competência instalada nas ICT brasileiras, pois no contexto nacional a maioria das empresas ainda não possui centros de pesquisa e de desenvolvimento em sua estrutura organizacional, até porque a inserção desta competência na própria organização pode representar custos elevados em seus orçamentos. Uma vez que a competência para a realização das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) estão concentradas nas ICT, as empresas poderão usufruir da estrutura física de laboratórios e equipamentos das ICT e poderão contar com o apoio técnico

qualificado nas diversas áreas do conhecimento, por meio da formação de parcerias estratégicas advindas da Lei de Inovação. Há muito tempo se fala na importância de interação entre empresas e ICT, no entanto, pouco coisa se fala em relação a forma como essa relação poderia ser consolidada. Com o advento da Lei da Inovação, algumas alternativas foram dadas conforme mostra a tabela abaixo:

FORMAS DE PARCERIA ENTRE ICT e EMPRESAS	MODOS DE INTERAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • CONTRATOS DE LICENCIAMENTO DE TECNOLOGIAS 	<p>Por esta forma de parceria, os direitos de propriedade intelectual das ICT's poderão ser licenciados a terceiros interessados por meio da assinatura de instrumento jurídico específico, no qual ficarão expressamente estabelecidas as condições para exploração comercial, a exemplo de pagamento de taxas de licenciamento e <i>royalties</i>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CONVÊNIO NO DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS 	<p>As instituições interessadas poderão firmar parceria com a ICT com o objetivo de apresentar suas demandas para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas nas diversas áreas do conhecimento. A partir da demanda apresentada, os pesquisadores da ICT irão executar um projeto de pesquisa mediante a assinatura de instrumento jurídico específico, no qual a instituição interessada ficará obrigada a aportar recursos financeiros ou de outra natureza para a execução do projeto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 	<p>Este tipo de contrato regulamenta os serviços prestados a terceiros interessados, por meio da utilização de conhecimentos pré-existentes da ICT. As condições para prestação de serviços deverão estar delimitadas no contrato que deverá ser firmado pelas partes. Via de regra, esses serviços não são passíveis de gerar propriedade intelectual, entretanto, caso haja, a ICT será co-proprietária dos direitos de propriedade.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CONTRATO DE SIGILO 	<p>O contrato de sigilo regulamenta a troca de informação confidencial entre a ICT e terceiros, visando resguardar a confidencialidade das informações científicas e tecnológicas, não sendo possível transferir direitos de propriedade intelectual por meio desses instrumentos..</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CONTRATOS PARA A UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS 	<p>Neste tipo de contrato a empresa interessada poderá, mediante remuneração e nos termos de contrato ou convênio firmado com a ICT, utilizar laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações em atividades voltadas à inovação tecnológica.</p>

Tabela 1 – Formas de parceria e modos de interação entre empresas e ICT's

Fonte: Elaboração Própria

É importante ressaltar que a utilização de uma das 5 formas de contrato não elimina a possibilidade de outra ser usada, ainda que simultaneamente. No caso específico da incubadora do CBA que tem como missão principal a geração de novos negócios, acredita-se que o convênio para o desenvolvimento de pesquisas seja um importante caminho, uma vez que este permitirá o surgimento e desenvolvimento de novos negócios.

A existência de um convênio de pesquisa permite o posterior licenciamento exclusivo pela ICT à instituição parceira para exploração da tecnologia obtida. Vale ressaltar que a ICT não fica obrigada a conceder o licenciamento exclusivo à instituição, devendo tal prerrogativa ser negociada pelas partícipes.

Conforme discutido neste capítulo é evidente que o Estado Brasileiro incorporou em seu sistema normativo medidas concretas para estimular o desenvolvimento científico e tecnológico nacional. Por meio destas ações, o Estado promove a cultura do empreendedorismo e inovação, imprescindível para garantir a inserção do Brasil no cenário competitivo internacional, onde a gestão qualificada do conhecimento se apresenta como fator preponderante.

Frente a este novo panorama legal, ainda resta superar o desafio da efetiva disseminação da cultura do empreendedorismo e inovação nacional, de forma a demonstrar ao setor produtivo e às próprias ICT que o investimento em pesquisa e inovação é imprescindível para o desenvolvimento e independência tecnológica do país.

1.3 A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO PARA O SURGIMENTO DE NOVOS NEGÓCIOS

Na geração de novos negócios de base tecnológica, os fatores inerentes e desafiadores são a gestão tecnológica e o processo de inovação. Assim, optou-se por expor a compreensão desses conceitos de forma a fundamentar a proposta a ser descrita neste trabalho.

Para Lemos (1999) os conceitos de tecnologia e inovação estão integrados. Se por um lado considera-se a tecnologia como a aplicação sistemática do conhecimento científico a um novo produto, processo ou serviço, a inovação é uma mudança na tecnologia – um abandono das maneiras anteriores de se fazer as coisas.

Uma das primeiras considerações a ser feita a respeito de inovação é diferenciá-la de invenção. Esta constitui-se em uma nova idéia ou um novo produto criado com características diferenciadas a ponto de destacá-la como algo novo. Para Cabral (1998), a inovação tecnológica pode ser definida como “uma nova idéia, um evento técnico descontínuo, que, após certo período de tempo, é desenvolvido até o momento em que se torna prático e, então, usado com sucesso”. Os dois tipos fundamentais de inovação são inovação em produtos e em processos, respectivamente afetando os métodos de produzir resultados e produtos e serviços da organização.

O processo onde se desenvolve inovação demanda aplicação de novos conhecimentos ou aplicação de tecnologia resultando em novos produtos, processos

ou serviços. Estes fatores ampliam a complexidade do processo operacional e imprimem a flexibilidade como requisito fundamental do mesmo e de sua gestão. Como afirma Furtado (1998), o produto de base tecnológica não pode ser antecipado, o processo de produção não é definido, mas inventado pelos envolvidos, trabalhadores, profissionais autônomos etc. Neste ambiente, lida-se com fatores como imprevisibilidade do tempo, custo indeterminado, uso econômico incerto, dentre outros fatores. Desse modo, pode-se constatar que o processo de geração de novos produtos de base tecnológica demanda a adoção de métodos eficazes para gerenciar o conhecimento aplicado. É nessa lacuna que entra a ação das incubadoras de empresas de base tecnológica, responsáveis pelo gerenciamento de todo o processo de geração de novos produtos.

Para Cabral (1998), uma ferramenta poderosa para a administração da tecnologia e inovações é o projeto de desenvolvimento, o qual classifica em quatro categorias: a) projetos de desenvolvimento de pesquisa ou avançados, projetados para inventar uma nova ciência para aplicação em um projeto específico; b) Projetos de desenvolvimento de ruptura, projetados para criar a primeira geração de um novo produto ou processo; c) projetos de desenvolvimento de plataforma, que estabelecem a arquitetura básica para todo um conjunto de projetos em seqüência; d) Projetos de desenvolvimento derivados, que possuem um escopo menor e são projetados para fornecer melhoramentos incrementais para um processo ou produto existente.

Diversos autores corroboram com tal idéia, pelo fato da competição estar baseada na rapidez, as empresas vêm-se cada vez mais pressionadas por menores prazos e menores custos com escassez de recursos. O gerenciamento bem-sucedido de um projeto pode garantir que os produtos ou serviços de uma determinada organização ultrapassem os concorrentes e conquistem maior participação no mercado. É diante destes fatores que a gestão da inovação se tornou fundamental para assegurar melhorias no nível de desempenho dos projetos e, por conseguinte, no nível de competitividade nas organizações (ANPROTEC,2005).

Em conseqüência do processo de inovação, os produtos/serviços contemplados, distingue-se substancialmente de todos os produtos e serviços ofertados. Neste caso, em todo projeto desenvolve-se um processo de geração de conhecimento, pois os indivíduos e organizações que solucionam conjuntamente problemas, ao final de um projeto específico, terão dividido o conhecimento original

do parceiro, do mesmo modo como terão partilhado o novo conhecimento tácito gerado em conjunto.

Observa-se que as lacunas no processo de incubação de negócios de base tecnológica podem avançar em razão da baixa utilização de metodologias com tais princípios, sendo urgente a modelagem de sistemas de acompanhamento do processo de incubação delineados e norteados por premissas semelhantes às descritas neste tópico.

2. O PAPEL DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS COMO INFRA-ESTRUTURAS TECNOLÓGICAS

O foco da política industrial e de inovação tem sido gradualmente alterado, passando de um uso mais extensivo de instrumentos de apoio direto para os mais indiretos. É dentro desse contexto que a implementação e fortalecimento de infra-estruturas tecnológicas se insere, pautando-se na busca constante da melhoria da competitividade das organizações. Sistemas tecnológicos em larga escala interagem fortemente com a organização social na qual operam, moldando, e muitas vezes determinando, o desempenho de uma dada sociedade.

De acordo com Medeiros (2000), os sistemas nacionais (e regionais) de inovação apresentam características distintas e estão associados às suas próprias peculiaridades, indicando, de certa forma, como esses sistemas e, por conseguinte, os de C&T têm se articulado e desenvolvido. Independentemente das diferenças, conexões têm estado sempre presentes, motivadas por considerações de ordem geoestratégicas, econômicas e financeiras.

Segundo Godinho (2001), o principal mecanismo impulsionador do fortalecimento das atividades de C&T a partir da segunda metade do século 20 foi o desenvolvimento econômico. Pode-se, em termos globais e genéricos, identificar a evolução desse sistema segundo os principais conceitos de desenvolvimento econômico. Durante o primeiro período, que se estende até fins dos anos 60, prioriza-se a construção dos setores estratégicos na economia, objetivando apoiar os esforços de desenvolvimento e crescimento dos países. As atividades de C&T são consideradas o “motor do progresso”, e cada novo investimento na área é justificado como se fosse gerar, automaticamente, nova riqueza e desenvolvimento. Laboratórios nacionais são instalados para proporcionar infra-estrutura básica.

O segundo período, compreendendo os anos 70, é focado no desempenho dos “campeões nacionais”, em que uma suposta operação de um conjunto de multinacionais é considerada a chave para a prosperidade econômica. Ocorre uma expansão do sistema universitário e altera-se a relação entre C&T e economia, que passa de “motor do progresso” a “solucionadora de problemas”. As interações entre universidade e indústria começam a se tornar visíveis em termos de desenho político, e as próprias políticas de inovação começam a emergir de forma mais explícita. O terceiro período, abrangendo os anos 80 e início dos 90, vislumbra a globalização da economia e das finanças e a crescente competitividade industrial. As preocupações políticas voltam-se para os mercados globais e os indicadores de desempenho financeiro. As atividades de C&T são consideradas “fontes de

oportunidades estratégicas”, e as organizações a elas vinculadas devem ser reestruturadas e estabelecidas em rede.

Os gastos públicos com C&T devem beneficiar a sociedade, atendendo e satisfazendo às suas demandas. Processos de avaliação são implementados com frequência cada vez maior e desempenham a função de mediadores do processo. Políticas de inovação, incluindo as de C&T, em conjunto com outras, como a industrial, devem convergir e responder às crescentes demandas da competitividade global e da economia baseada no conhecimento.

Dentro desse contexto se insere o esforço que tem sido feito por governantes, tanto de países desenvolvidos como em desenvolvimento, em desenhar políticas e implementar infra-estruturas tecnológicas que suportem e fortaleçam a performance competitiva das empresas, buscando aplicar ou fazer um uso mais objetivo dos resultados alcançados pelos esforços de pesquisa e desenvolvimento.

Segundo Godinho (2001), a gama de atores institucionais envolvidos com as atividades de inovação é bastante acentuada. Dentro dessa perspectiva pode-se destacar empresas, infra-estruturas tecnológicas como incubadoras e parques de tecnologia, institutos e centros de pesquisa públicos e privados e universidades, para quem a geração, a transferência e o uso de conhecimento e/ou tecnologia constituem atividades fundamentais ou *inputs* essenciais para a inovação. Infra-estruturas tecnológicas, tais como incubadoras de empresas e parques de tecnologia, têm desempenhado um papel cada vez mais importante no cenário da inovação. Busca-se, com essas infra-estruturas, aglutinar políticas e atores sociais distintos e canalizar esforços e recursos com o objetivo de promover um ambiente econômico mais preparado para favorecer um desenvolvimento socioeconômico mais sustentado e competitivo.

É importante enfatizar que a simples implementação de infra-estruturas tecnológicas não se constitui, por si só, em um fator de sucesso, seja em termos empresariais, setoriais ou regionais. Por um lado, deve-se ter em conta que os processos de inovação internos das empresas não são homogêneos, pois assumem diversas formas e fazem uso de diferentes fontes de conhecimento e informação.

As empresas têm características próprias, e a sua capacidade de absorção e utilização de novos artefatos – sejam materiais, humanos ou financeiros – depende não somente do estágio de desenvolvimento já acumulado, mas também da natureza da tecnologia nos setores produtivos que lhe são afetos e da capacidade de criar sinergias e aproveitar as oportunidades de desenvolvimento apresentadas.

Por outro lado, outros fatores de natureza macro e estreitamente vinculados às políticas de C&T, de inovação e industrial também afetam o desempenho dessas infra-estruturas tecnológicas. Observa-se que o relacionamento entre os atores institucionais acima mencionados não é linear, sendo sua interação tão intrincada que *experts* ainda apresentam dificuldades em clarificar, de uma forma mais completa, suas funções e ligações.

Amato (2000) defende que a partir dos anos 70, observa-se nas MPEs uma utilização cada vez mais intensa das tecnologias de ponta nos seus processos produtivos, fazendo uso da experiência internacional (Itália, França, Alemanha, Reino Unido, Japão e Coréia do Sul), pontua que essa nova forma de atuação estimula não só a reestruturação organizacional das empresas, mas também o estabelecimento de vínculos e sinergias com o ambiente socioeconômico existente, e tem sido motivada pela necessidade crescente dessas empresas em competir com as grandes em determinados segmentos produtivos. Enfatiza que, atualmente, “as decisões de investimentos estão sendo cada vez mais influenciadas por vantagens competitivas dinâmicas, tais como: a existência de uma infra-estrutura local adequada, proximidade com centros de pesquisa e desenvolvimento, oferta de mão-de-obra qualificada, acesso aos modernos meios de transporte e de comunicação”, com ênfase especial na possibilidade de se estabelecer cooperação entre diversas unidades empresariais.

De acordo com a abordagem de Kumar e Kumar (1999), as incubadoras de negócios, com suas empresas operando em um mesmo segmento produtivo ou compartilhando um ambiente socioeconômico e cultural semelhante, podem se constituir em uma nova abordagem de políticas públicas e industriais. Essa performance pode ser melhorada a partir da existência de um pacote de serviços e de recursos financeiros – através de várias políticas e programas – providos por incubadoras. Um fator de fundamental importância para o sucesso de qualquer incubadora é justamente o local que ela está inserida. A proximidade com a iniciativa privada e com ICT's pode impulsionar o desenvolvimento destas entidades.

- Local de Instalação das incubadoras

É válido advertir que a localização de uma incubadora pode ser decisiva para o sucesso de suas operações e mesmo utilidade. Como muitas vezes tal localização ocorre em regiões economicamente insustentáveis e carentes de infra-estrutura, talvez fosse interessante a melhoria do ambiente local para o empreendedorismo

antes da instalação de incubadoras. De forma geral, o empreendedorismo básico para implementação e fortalecimento de incubadoras, pode ser resumido em: a) promover o desenvolvimento econômico (por exemplo, expansão da base de negócios e diversificação da economia local); b) promover a comercialização de tecnologias (por exemplo, comercialização de novas idéias, novos artefatos e novos negócios); c) fomentar o empreendedorismo, o que levaria a geração de empregos, promoção da auto-suficiência econômica para grupos da população, transferência de tecnologia de universidades para corporações, compartilhamento de experiências entre os novos empresários e os já estabelecidos são objetivos “secundários” de extrema relevância.

As incubadoras de empresas, que têm sido implementadas em todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento, apresentam-se, atualmente, como uma base adequada para abrigar e apoiar as microempresas, principalmente as de base estritamente tecnológica. Ao prover os novos empreendimentos com instalações físicas adequadas e de qualidade, com serviços de apoio compartilhados e com aconselhamento sobre o funcionamento do mercado, tecnologias e seus aspectos legais, as incubadoras buscam explorar e potencializar os recursos existentes e fomentar a sinergia corporativa. Elas procuram ainda criar um ambiente favorável ao surgimento e fortalecimento de novos empreendimentos, ou seja, objetivam tornar as suas incubadas em empresas graduadas bem-sucedidas.

A literatura sobre incubadoras de empresas é bastante ampla e grande parte se concentra no relato das mais variadas experiências. Uma abordagem mais analítica, como a expressa por Vedovello (2000) salienta as dificuldades em se definir incubadoras de empresas de uma forma ampla e única, devido principalmente à diversidade e heterogeneidade dos modelos em operação. Tal situação é exemplificada pelo contexto europeu, em que a diversidade de estratégias observadas no estabelecimento de incubadoras reflete as diversidades e/ou peculiaridades nacionais dentro do próprio continente. Essas diferenças podem ser encontradas, por exemplo, nos níveis médios de desenvolvimento tecnológico-empresarial e nas políticas nacionais de apoio às empresas.

Pode-se pensar em uma incubadora tecnológica como “um arranjo interinstitucional com instalações e infra-estrutura apropriadas, estruturado para estimular e facilitar a vinculação empresa-universidade e outras instituições acadêmicas; o fortalecimento das empresas e o aumento de seu entrosamento; o aumento da vinculação do setor produtivo com diversas instituições de apoio além

das instituições de ensino e pesquisa, prefeituras, agências de fomento e financiamentos – governamentais e privadas – instituições de apoio às micro e pequenas empresas - como o Sebrae no Brasil - e outras”.

Incubadoras de empresas de base tecnológica devem, então, prover às empresas incubadas serviços e recursos compartilhados, instalações adequadas e infra-estrutura administrativa competente e operacional, criando um ambiente pró-ativo ao nascimento, desenvolvimento e consolidação de novos negócios. Sabe-se que há uma estreita relação entre uma concepção ou idéia e a sua transformação em empresa e inserção no mercado.

Durante essa fase embrionária, há a necessidade de uma infra-estrutura de apoio adequada aos potenciais novos negócios, a qual pode ser suprida pelas incubadoras de empresas. Muitas dispõem, inclusive, de mecanismos de apoio financeiro às suas incubadas. Entretanto, o financiamento desses novos empreendimentos mostra-se como um fator crítico, principalmente quando se trata de países em desenvolvimento, devido a falta de incentivo como financiamentos e linhas de crédito para pequenos gestores.

2.1 INCUBADORAS DE EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA: O QUE SÃO E COMO SURGIRAM

De acordo com Puga (2000), incubadoras de empresas são empreendimentos capazes de apoiar empreendedores, principalmente os novos e recentemente estabelecidos e também os vinculados às MPEs, em todas as fases do negócio.

As incubadoras de empresas, dependendo da natureza do empreendimento que apóia, podem ser classificadas como:

a) Incubadoras Tradicionais

Caracterizadas por organizações que abrigam empreendimentos ligados aos setores da economia que detêm tecnologias largamente difundidas e que queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços, por meio de incremento em seu nível tecnológico. Esses empreendimentos devem estar comprometidos com a absorção e o desenvolvimento de novas tecnologias.

b) Incubadoras Mistas

Organizações mais completas e aprimoradas que abrigam ao mesmo tempo empresas de base tecnológica e de setores tradicionais.

c) Incubadoras Setoriais

Instituições que abrigam empreendimentos de apenas um setor da economia.

d) Incubadoras Agroindustriais

Caracterizam-se por organizações que abrigam empreendimentos de produtos e serviços agropecuários, com vistas a facilitar o processo de gestão e inovação tecnológica.

e) Incubadoras Sociais

São incubadoras que apóiam empreendimentos oriundos de projetos sociais, ligados aos setores tradicionais, cujo conhecimento é de domínio público, e que atendam à demanda de emprego e renda e de melhoria da qualidade de vida da comunidade.

f) Incubadoras Culturais

Apóiam empreendimentos cujo foco está voltado para a área da cultura, como, por exemplo, música, escultura, fotografia, cinema, eventos, entre outras do mesmo grupo de atuação.

g) Incubadoras de Cooperativas

Instituições que apóiam cooperativas em processo de formação e/ou consolidação instaladas dentro ou fora do município. Estrutura que apresenta características tanto das incubadoras tradicionais como do processo de incubação a distância, com o objetivo de criação de trabalho e renda.

h) Incubadoras de Artes e Design

Caracterizam-se por instituições que estimulam a criatividade e o desenvolvimento de empresas com foco em inovação e diferenciação.

i) Incubadoras de Base Tecnológica

As incubadoras de empresas de base tecnológica, que são objeto desta investigação, caracterizam-se como organizações que abrigam empresas cujos produtos, processos ou serviços resultam de pesquisa científica, para os quais a tecnologia representa alto valor agregado. Abriga empreendimentos na área de informática, biotecnologia, química fina, mecânica de precisão e novos materiais. Distingue-se da incubadora de empresa de setores tradicionais por abrigar exclusivamente empreendimentos oriundos de pesquisa científica. Estas organizações possuem como principais características:

*Constante interação com os institutos de ensino e pesquisa, pela qual ocorre fluxo de informações e compartilhamento de recursos humanos e materiais;

*Presença de recursos humanos altamente qualificados;

*Elevada intensidade de P&D.

Para Medeiros (2002), as incubadoras de empresas de base tecnológica, que na maior parte das vezes estão localizadas dentro das universidades ou centros de pesquisa, dispõem de um espaço comum dividido em módulos para que os empreendimentos incubados tenham acesso facilitado às pesquisas geradas nas universidades. Isto faz com que seja criado um ambiente favorável ao surgimento e consolidação de empreendimentos de base tecnológica desenvolvidos por professores, pesquisadores e estudantes, ampliando a vinculação do setor produtivo com a pesquisa acadêmica, facilitando o acesso a equipamentos e conhecimento de alta tecnologia além de acelerar o processo de comercialização da tecnologia.

A criação de incubadoras de empresas junto a centros de pesquisa e universidades foi fortemente estimulada na Europa nos anos 70 e 80 e tomaram como referência as experiências americanas anteriores do Vale do Silício na Califórnia e da Rota 128 em Massachusetts. Estas duas experiências bem sucedidas surgiram no contexto da Segunda Guerra Mundial e buscavam estimular as economias locais.

No Brasil, a implantação das primeiras incubadoras de empresas começou na década de 1980 com projetos de instituições de interface para facilitar a transferência de tecnologia. As primeiras iniciativas nesse sentido partiram da universidade de São Carlos, de Campina Grande, de Florianópolis e do Rio de Janeiro. De acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC), as incubadoras de empresas de base tecnológica já representam 40% do total de incubadoras brasileiras.

Batista e Rosenthal (1999) defendem que as incubadoras de base tecnológica facilitam o empreendedorismo e a inovação das pequenas empresas apoiadas na ciência e tecnologia, já que estas tendem a atuar em mercados altamente segmentados e com produtos de elevada agregação tecnológica, abrindo caminhos ainda não vislumbrados pelas grandes empresas.

Nesse sentido, percebe-se que os referidos empreendimentos são extremamente vulneráveis e as incubadoras surgem também como ferramentas de minimização dos riscos aos novos negócios.

Outro fator importante sob essa perspectiva é que as incubadoras de empresas também integram políticas industriais, tecnológicas e de desenvolvimento local e regional, com especial atenção à geração de emprego e fortalecimento das MPEs. São, por conseguinte, instrumentos indutores do desenvolvimento.

Vedovello (2000) preconiza que a estes empreendimentos tem sido imputada a responsabilidade de identificar, facilitar e fortalecer a interação universidade-empresa entre agentes sociais semelhantes ou distintos – como são, por exemplo, a universidade e a indústria, revitalizar áreas economicamente declinantes, promover a geração de empregos e estimular e apoiar a criação de empresas.

Com o ajuntamento de um arcabouço tecnológico (laboratórios com equipamentos e outros insumos) com os recursos humanos qualificados, adicionados a recursos específicos para a realização de pesquisa, tais como recursos financeiros, espera-se que conhecimentos sejam gerados e transferidos para a sociedade.

No caso de empreendimentos de base tecnológica as exigências de suporte por parte das incubadoras são maiores porque se trata também de criar um ambiente que estimule essas empresas e gerar continuamente inovações tecnológicas.

Nesse contexto insere-se a incubadora de negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia, impulsionado por uma demanda crescente de alternativas tecnológicas a partir da biodiversidade, bem como o desenvolvimento acadêmico e científico.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES, EMPRESAS E ICT'S PARA AS INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA

Como discutido no tópico anterior, a vinculação do setor produtivo com a pesquisa acadêmica é de extrema importância para o surgimento de novos empreendimentos, uma vez que através dessa sinergia, surgem idéias provenientes de pesquisas acadêmicas.

Segundo Becker (2004) hoje, na região Amazônica, existe uma séria dificuldade de articulação entre pesquisadores e empresas. A referida autora defende que as empresas regionais são tímidas em exigir demandas concretas às instituições de pesquisa e desestimuladas pelo baixo investimento do setor público na pesquisa. Por sua vez, as instituições de pesquisa ora afirmam dispor de

tecnologias para o uso da sociedade, ora afirmam sua inexistência, ao argumentar por maiores investimentos.

A interação entre universidades, empresas e ICT's em áreas relacionadas com ciência e tecnologia, é parte de uma infra-estrutura nacional mais ampla, envolvendo outras instituições de ensino superior e pesquisa, tanto públicas quanto privadas, centros de pesquisa e empresas, que estão engajadas na geração, transferência e uso de conhecimento, informação e tecnologia. Essa área de interação não é nova, mas tem-se tornado mais formal, freqüente e planejada desde o início da década de 70, despertando um crescente interesse por parte de governos e planejadores, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, que ainda a consideram um recurso científico-tecnológico subutilizado.

Tem sido sistematicamente argumentado que um relacionamento mais próximo entre esses parceiros pode gerar não somente benefícios mútuos, mas também contribuir para a melhoria da competitividade das próprias empresas e do setor industrial dos países de uma forma mais ampla. O argumento implícito dessa análise é o de que as universidades, como geradoras e repositórios de conhecimento científico e tecnológico e recursos humanos altamente qualificados, podem transferir, através de mecanismos articulados, ao menos parte desse acervo para as empresas.

Do ponto de vista das empresas, tal interação pode contribuir positivamente para um melhor desempenho competitivo através da crescente capacidade de suas atividades inovadoras. Por outro lado, as universidades podem obter recursos financeiros adicionais para o desenvolvimento de projetos de pesquisa numa fase em que financiadores tradicionais dessa atividade – governos – operam sob fortes restrições orçamentárias.

Para Becker (2004), a expansão e a atualização das agendas de pesquisa acadêmica através de questões relacionadas à demanda técnica e científica das empresas podem criar um estímulo extra para as interações. É nesse contexto que universidades e indústrias, motivadas por diferentes propósitos, têm sido estimuladas a promover e fortalecer seus laços. Universidades e empresas são entidades sociais distintas, diferindo fortemente na natureza e nos objetivos de suas atividades. Suas atividades de pesquisa também têm diferentes propósitos, resultados e formas de reconhecimento. Essas diferenças permitem que ambos os agentes usufruam de vantagens comparativas específicas e definam os limites e o escopo de ação que cada um deles pode empreender em relação ao outro.

Tradicionalmente, as universidades têm desempenhado duas funções principais: formação e treinamento de pessoal qualificado e geração e aumento do estoque de conhecimento através da realização de atividades de pesquisa independentes.

Para a referida autora, a primeira dessas missões não causa controvérsia, pois se refere à transmissão de conhecimento formal, transferência e aquisição de habilidades, métodos e técnicas específicos e, inclusive, estabelecimento de redes de contatos profissionais que são cruciais para as atividades empresariais. Entretanto, a exploração e a aplicação comercial de resultados das atividades de pesquisa desenvolvidas em universidades constituem o ponto central da corrente disputa sobre as funções das universidades. A orientação dessas atividades varia consideravelmente dependendo dos propósitos da universidade como instituição, bem como da disponibilidade de recursos humanos e materiais – *expertise* acadêmica, recursos financeiros, laboratórios e equipamentos – que permitam à instituição alcançar seus objetivos.

De acordo com Becker, as empresas objetivam o aumento dos lucros e a manutenção e expansão de suas posições de mercado e desempenho econômico. Mesmo em um contexto no qual a inovação tem se tornado crescentemente dependente da exploração comercial do conhecimento, as empresas geralmente empreendem atividades de pesquisa em bases de curto prazo e em combinação com outras atividades – tais como design, desenvolvimento, testes e produção. Ilustrando esse aspecto a literatura sugere que, muito embora até um quarto das atividades de pesquisa desenvolvidas por empresas possa ser classificado como pesquisa básica ou aplicada, três quartos ou mais referem-se a desenvolvimento, testes e prototipagem e relacionam-se com o sistema de produção.

Em outras palavras, trata-se de conhecimento relacionado aos produtos e processos produtivos específicos que as empresas esperam comercializar. Algumas empresas empreendem atividades de pesquisa básica independentemente de seus objetivos de longo prazo, altos investimentos e riscos, alto grau de incerteza e problemas de apropriabilidade dos resultados. Entretanto, a razão central para tal engajamento não é o aumento do estoque de conhecimento, como é para as universidades.

Para Silva (1998), as empresas são motivadas pelos potenciais benefícios financeiros que podem obter através da aplicação comercial de ao menos parte dos resultados da pesquisa básica. Em suas alianças com outros agentes envolvidos no desenvolvimento de pesquisa básica, tais como universidades e centros de

pesquisa, as empresas optam por áreas específicas e têm sido motivadas por benefícios secundários, tais como a aquisição de habilidades, técnicas e competências que emergem durante o processo de interação com a academia.

Em resumo, a análise das funções das universidades em sua atividade de pesquisa desenvolvida dentro do contexto acadêmico e a percepção e uso dessa atividade do ponto de vista das empresas apontam os caminhos nos quais a interação empresa-universidade pode florescer. Entretanto, cumpre salientar que informações históricas sobre essa interação – e respectivas ligações –, com suas variações no tempo e espaço, sugerem uma contribuição importante, porém modesta, das universidades às atividades inovadoras das empresas.

Controvérsias ainda persistem com relação às funções das universidades, principalmente no que diz respeito ao foco e apropriabilidade dos resultados de suas atividades de pesquisa, à peculiaridade dos processos inovadores no contexto empresarial, bem como às limitações – de ordem natural – impostas às ligações entre universidades e empresas, o debate sobre essa interação mantém-se bastante dinâmico. Ambos os atores sociais têm sido induzidos a desempenhar um papel mais ativo em termos de sua participação na agenda de desenvolvimento nacional e regional. As universidades, mesmo respeitando suas funções mais tradicionais, têm muito a contribuir nessa “nova” agenda, seja através da oferta da produção de conhecimento relevante para a região, seja como receptoras de informações globais, seja através da formação de capital humano flexível, gerando, inclusive, lideranças que podem operar nas estruturas formais e informais dos governos locais/regionais.

Observa-se que dificuldades ainda persistem para desenvolver estudos de avaliação sobre essa interação, principalmente devido: a) à inexistência de parâmetros de aferição adequados que reflitam a complexidade e diversidade das ligações estabelecidas por esses dois agentes sociais; b) à gama de objetivos substancialmente distinta observada em todos os agentes sociais envolvidos com essas questões (universidades e centros de pesquisa, empresários, agentes financeiros e capitalistas de risco, autoridades governamentais e agências de desenvolvimento); e c) ao uso político que tem sido feito tanto da interação empresa-universidade como dos mecanismos estabelecidos para fomentá-la, impedindo, dessa forma, processos de avaliação.

3. CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA: UM INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Um dos desafios mais importantes para a região Amazônica, neste final de século, consiste em saber aproveitar as janelas de oportunidades que se abrem. A experiência internacional mostra que estas janelas são temporais e de amplitudes diferentes, de acordo com o país ou região de análise. O potencial real destas oportunidades depende fortemente do nível produtivo já alcançado, da qualidade do capital humano e do acesso à informação e utilização das tecnologias. As possibilidades para o desenvolvimento da região Amazônica estão fortemente determinadas pela incorporação de tecnologia, como um fator decisivo de competitividade, para conseguir que os produtos naturais, utilizando os nichos de mercado, possam incorporar-se ao mercado mundial.

O Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) foi criado no âmbito do PROBEM/Amazônia, Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia, gerado no âmbito do governo federal, nos Ministérios do Meio Ambiente - MMA, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC e da Ciência e Tecnologia - MCT. O CBA foi construído no Distrito Industrial da cidade de Manaus e inserido na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior no ano de 2004.

A principal missão do CBA é compor o cenário regional para conciliação entre a biodiversidade Amazônica, a diversidade cultural popular, o conhecimento científico-tecnológico e a geração de bionegócios, articulando a implementação de um parque biotecnológico moderno, envolvendo toda a cadeia produtiva de produtos oriundos da riqueza natural da Amazônia. Como Centro tecnológico, está voltado para a promoção da inovação tecnológica a partir de processos e produtos da biodiversidade amazônica, por meio de:

- ⇒ Ação integrada com universidades e centros de pesquisa do setor público e privado
- ⇒ Agregação de valor a produtos e processos tecnológicos;
- ⇒ Aumento da densidade tecnológica no setor industrial;
- ⇒ Promoção de ambiente favorável à Inovação (serviços tecnológicos, propriedade intelectual etc.).

Em linhas gerais, o CBA constitui um programa reconhecidamente inovador e original, que envolve a articulação de uma rede de laboratórios e grupos de pesquisas do País e da região que já conta com o apoio de prestigiados pesquisadores no Brasil. Além disso, encontra-se em fase de implantação um complexo laboratorial, de padrão internacional, voltado para pesquisas aplicadas, transferência de tecnologias e prestação de serviços tecnológicos de alto nível.

Nesse contexto é que o CBA tem desenvolvido a seguinte estrutura tecnológica:

1. Laboratórios da Central Analítica - LCA/CBA;
2. Laboratórios de Farmacologia, Toxicologia e Biotério - LFB/CBVA;
3. Laboratórios de Microbiologia do CBA - LMB/CBA;
4. Laboratórios de Bioquímica e Biologia Molecular - LBM/CBA;
5. Central da Produção de Extratos e Planta Piloto do CBA - CPE/CBA;
6. Laboratórios da Fitoquímica e Cultura de Tecidos do CBA - LFC/CBA.

Além das unidades relacionadas acima, também estão sendo implantados o Projeto Gestor de Pesquisa e Desenvolvimento Institucional e o Programa de Incubação de Negócios do CBA. Com a implantação desses Projetos espera-se que o CBA atue em bioprospecção avançada – atividade estratégica para a região e para o País – através da identificação e extração de princípios ativos de plantas e animais para uso farmacêutico. Como exemplo, antibióticos, drogas anti-neoplásicas, substâncias anti-hipertensivas, substâncias neuroativas, imunomoduladores, produtos diversos como matérias primas vegetais para biocosméticos, corantes naturais, aromatizantes, óleos essenciais, polímeros biodegradáveis, feromônios, bioinseticidas seletivos, enzimas de interesse biotecnológico etc.

Para garantir o sucesso neste empreendimento o CBA irá desenvolver atividades essenciais à certificação de produtos naturais amazônicos, com selo de qualidade próprio (Selo CBA). O desenvolvimento de produtos fitoterápicos, fitocosméticos e alimentos funcionais pelo Centro, além da atração de novos negócios e empresas, propiciará um fortalecimento da cadeia produtiva, com a conseqüente fixação de pequenos produtores e melhoria da qualidade de vida das populações adjacentes. Assim, espera-se contribuir, ainda, para a minimização do desnível técnico-científico, que hoje é latente entre a região Norte e o Sudeste brasileiro. A figura 1 apresenta uma visão panorâmica do CBA, destacando a sua

arquitetura moderna e design diferenciado. A figura 2 destaca as diversas unidades que compõem o CBA, evidenciando as suas estruturas em formas de palafitas, valorizando assim, a cultura e o desenho arquitetônico regional.



Figura 1 - Vista panorâmica do Centro de Biotecnologia da Amazônia

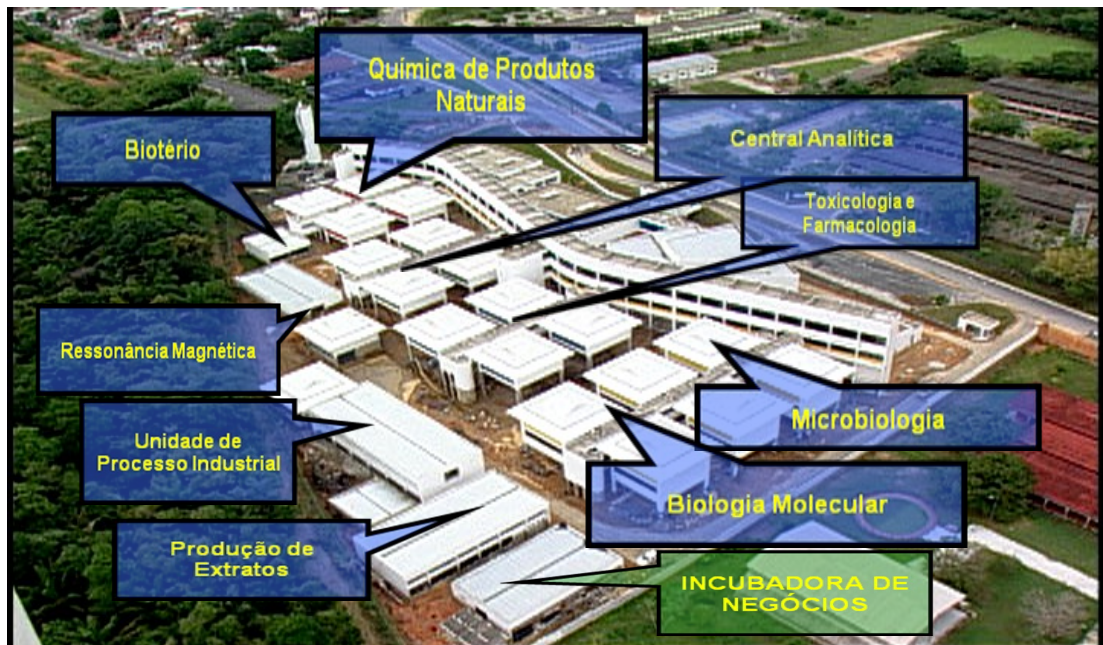


Figura 2 – Unidades do Centro de Biotecnologia da Amazônia

3.1 INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CBA

A Incubadora de Negócios do CBA está localizada nas mesmas instalações do CBA, conforme destaca a Figura 2, tendo disponível um prédio com

aproximadamente 150m² para a ocupação de empresas nascentes. O escritório gerencial da Incubadora está alocado no prédio administrativo do Centro, onde também está à disposição: salas de reunião e auditórios que são compartilhados com as demais unidades.

A Incubadora atua na formação e consolidação de empresas fortemente apoiadas na ciência e na tecnologia e que aproveitem o conhecimento proveniente da biodiversidade Amazônica. Para tanto, a Incubadora torna disponível os laboratórios do Centro e um conjunto de instrumentos que visam o desenvolvimento empresarial. Dessa maneira, a incubadora de empresas subsidia o projeto nascente, por meio de apoio tecnológico especializado, assessoramento permanente e orientação empresarial, visando atender às necessidades de cada projeto.

3.1.1 Estrutura gerencial da Incubadora

A Incubadora de Negócios de Base Tecnológica do CBA está estruturada conforme as seguintes atividades:

- ⇒ Coordenação, planejamento e estratégia: atividades de gestão estratégica da Incubadora, envolvendo planejamento, coordenação, relações institucionais e acompanhamento das atividades de Projetos e Operações.
- ⇒ Captação de novos projetos: atividades de aproximação das fontes principais de onde podem surgir novos negócios a serem desenvolvidos no CBA, inclusive todas as etapas de preparação do projeto.
- ⇒ Desenvolvimento tecnológico: atividades de acompanhamento e suporte ao desenvolvimento do produto ou processo objeto do negócio, fazendo ampla interface com os laboratórios do CBA.
- ⇒ Desenvolvimento empresarial: atividades de acompanhamento e assessoramento constante visando a transformação da idéia em um negócio, o que envolve ações que vão desde o estudo de mercado até o contato com canais de distribuição.

3.1.2 Modalidades de Incubação

A modalidade de incubação consiste na maneira como é estabelecido o vínculo da incubadora com o empreendimento em processo de incubação, se será

instalado nas dependências da Incubadora ou se utilizará apenas os serviços de assessoria e acompanhamento. Na Incubadora do CBA a modalidade adotada é apenas a modalidade de empresas residentes, no entanto, existem dois tipos básicos de modalidades:

- ⇒ Empresas residentes: no caso das empresas que demandam espaço físico.
- ⇒ Empresas não residentes: empresas que não se hospedam nas instalações da incubadora, mas que recebem o processo de incubação.

3.1.3 Serviços oferecidos

A incubadora de empresas do CBA apoia os projetos instalados através da seguinte maneira:

Uso das Instalações: Referente ao módulo cedido para uso exclusivo da empresa incubada.

Uso de Facilidades Comuns: Serviços de secretaria, vigilância, limpeza, copa, estacionamento; Biblioteca; Fornecimento de água; Telefone (ligações urbanas); Salas de Treinamento; Auditório; Show Room; Salas de Reuniões.

Serviços e Infra-estrutura Específicos: Fornecimento de energia elétrica (cobrado através de registro); Serviços técnicos específicos (consultorias, elaboração de projetos, intermediação e contatos institucionais, serviços laboratoriais etc.); Telefone (ligações interurbanas); Serviços de marketing e publicidade.

3.1.4 Etapas de Incubação

A Incubadora de Negócios do CBA adota as seguintes etapas: seleção, pré-incubação, incubação e liberação. No contexto do processo de seleção é realizada a captação de projetos somente por meio do tradicional processo de chamada pública.

A idéia é que os negócios nascentes passem pelas seguintes fases:

Desenvolvimento Técnico - refere-se à fase de desenvolvimento do produto ou processo, indicando os meios que o produto e o processo serão desenvolvidos, desde as atividades básicas de laboratório até a adequação de processo e teste em escala piloto. Este é um conjunto de atividade comumente descrito nas etapas de pesquisa e desenvolvimento de produtos, envolvendo concepção, teste de protótipos, escala industrial. Esta fase subdivide-se em: Projeto, Desenvolvimento, Testes.

Desenvolvimento Empresarial - é nesta fase que devem ser realizados testes de viabilidade da realização do negócio. Isto envolve o aprofundamento sobre a viabilidade econômica do negócio, a identificação do mercado (clientes, concorrentes, substitutos, fornecedores), a verificação do tamanho do mercado, a definição dos meios para alcançar tal mercado. Assim, engloba todos os processos que viabilizem a reunião dos recursos necessários para a produção do produto desenvolvido, o processamento e a entrega para os clientes, com qualidade satisfatória, perenidade no fornecimento e em condições de garantir o *market share*. O modelo de desenvolvimento de negócios atualmente usado pela Incubadora de Negócios CBA está esquematizado na Figura 3.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Metodologia para Kaplan (1975) apud Castro (1977), pode ser definida como o interesse por princípios e técnicas, chamados conseqüentemente de métodos. Métodos são técnicas suficientemente gerais para se tornarem comuns a todas as ciências ou a uma significativa parte delas.

A elaboração de um trabalho científico utiliza-se de metodologias que auxiliam a abordagem do problema, identificando e proporcionando credibilidade aos resultados de pesquisa cuja redação, segundo Bastos et al (1979), deve privilegiar “clareza, precisão, objetividade e consistência”.

O seguinte capítulo aborda os procedimentos metodológicos que foram utilizados no desenvolvimento da presente dissertação, e cujo objeto de estudo é a incubadora de negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), focalizando a estruturação de um modelo de operação para a referida incubadora.

Com o objetivo de dar ao estudo um direcionamento científico e metodológico, descreve-se a abordagem, o método de pesquisa, o instrumento da pesquisa, a ênfase dada, a amostra e os pressupostos básicos desta dissertação

4.1 DEFINIÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA

O estabelecimento do tipo de pesquisa do qual se lançará mão para a busca das informações necessárias para a composição do conhecimento que se deseja, constitui fator de fundamental importância na estruturação do projeto. A definição da abordagem da pesquisa é fundamental à legitimidade da pesquisa, cabendo considerar a adequação aos conceitos revisados, a adequação aos objetivos da pesquisa, a validade e a confiabilidade.

Segundo Gil (1995), o que pode ser definido como um procedimento racional e sistemático tem por objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Tradicionalmente, a pesquisa tem sido caracterizada em duas categorias: a pesquisa pura ou básica e a pesquisa aplicada. Em função da amplitude das áreas de conhecimento, tanto exatas como sociais, essa caracterização tem sido modificada com a introdução de outros conceitos, e tem assumido novas denominações, como aquela sugerida por Philips & Pugh (1989) que considera três categorias: pesquisa exploratória, pesquisa comprovação ou teste e pesquisa solução de problemas.

Nessa conceituação, a pesquisa exploratória é um estudo que aborda problemas pouco conhecidos, onde as idéias da pesquisa não são colocadas com precisão, mas são direcionadas para uma base teórica ou empírica. A pesquisa de comprovação lida com os limites de uma proposta generalizada, testando e analisando aspectos envolvidos dentro das condições de contorno anteriormente estabelecidas. E a pesquisa de solução de problemas envolve problemas particulares no mundo real, utilizando métodos interdisciplinares para encontrar a solução em cada etapa de trabalho.

Em cima dessa perspectiva, o presente trabalho pode ser classificado como pesquisa de comprovação.

4.1.1 Tipos de Abordagem de Pesquisa

A pesquisa organizacional deriva da pesquisa em ciências sociais, porém com maior aplicabilidade no contexto do estudo das organizações, envolve a indução de conhecimentos práticos relacionados à eficácia organizacional. A natureza da pesquisa organizacional pode envolver abordagem qualitativa ou quantitativa, ou ambas. Na abordagem quantitativa, o ponto de partida é a formulação de uma teoria, a partir da qual são estabelecidas hipóteses, as quais são desmembradas em conceitos e dados.

Os métodos de pesquisa organizacional quantitativa podem envolver três categorias: o questionário de levantamento, o experimento de campo e o experimento de laboratório (projetado pelo pesquisador). Embora um dos objetivos da pesquisa organizacional seja a generalização, esse aspecto ainda é muito discutido, pois ela somente se enquadra dentro das condições de contorno de uma investigação específica, podendo ser replicada dentro daquelas condições.

Na abordagem qualitativa e conforme Bryman (1989), “a característica central está em sua ênfase na perspectiva de comportamento do indivíduo que está sendo estudado, dentro de seu meio organizacional, incluindo sua percepção sobre a influência do meio externo sobre seu meio ambiente. Enquanto a pesquisa quantitativa é desenvolvida através de conceitos baseados em uma teoria, a pesquisa qualitativa tende a evitar a noção particular que o pesquisador teria sobre o que é relevante e importante naquele domínio”.

Torna-se importante esclarecer a distinção entre pesquisa organizacional quantitativa e qualitativa, uma vez que essa última também poderá incluir

procedimentos quantitativos em parte de sua investigação. Por outro lado, a pesquisa quantitativa frequentemente também utiliza material qualitativo em suas análises. Os métodos de coleta de dados, na pesquisa qualitativa, são a “observação participante” e as “entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas”.

Assim, o enfoque principal do presente trabalho está concentrado na abordagem qualitativa, ou seja, o estudo procura conhecer a dinâmica de funcionamento da incubadora de empresas do CBA e em cima dessa perspectiva propor soluções de melhoria.

Uma comparação entre as duas abordagens de pesquisa é apresentada na **tabela 2:**

Tabela 2. Tipos de Abordagens de Pesquisa

PESQUISA QUALITATIVA	PESQUISA QUANTITATIVA
Maior ênfase na interpretação do entrevistado em relação à pesquisa.	Menor ênfase na interpretação do entrevistado em relação à pesquisa.
Maior atenção ao contexto da organização pesquisada.	Menor atenção ao contexto da organização pesquisada.
Maior proximidade do pesquisador em relação aos fenômenos estudados.	Menor proximidade do pesquisador em relação aos fenômenos estudados.
Enfatiza-se o processo dos acontecimentos, a sequência dos fatos ao longo do tempo.	O alcance do estudo no tempo é instantâneo.
Existe maior flexibilidade na pesquisa e a formulação das hipóteses é mais desestruturada.	Menor flexibilidade na pesquisa, hipóteses rigorosamente definidas para serem testadas.
Geralmente usa mais de uma fonte de dados.	Geralmente usa uma fonte de dados.
O ponto de vista é interno à organização, permite ao pesquisador conhecer como trabalha a organização internamente.	O pesquisador observa os fatos sob a ótica de alguém externo à organização, relaciona-se menos com aspectos do processo da realidade organizacional.
Mais apropriada para desenvolver teorias, mais aplicadas a fenômenos de complexidade elevada e de quantificação difícil.	Mais apropriada para testar teorias, envolvendo uma amostra extensa e representativa.

Fonte: Nakano; Fleury (1996)

4.1.2 Critérios para a Escolha da Abordagem de Pesquisa

Um projeto de pesquisa entende-se como sendo a lógica que liga os dados a serem coletados e as conclusões a serem inferidas, a partir das questões motivadoras do estudo. Geralmente a escolha da abordagem mais apropriada para a pesquisa, depende dos requisitos e condições da mesma e, fundamentalmente, da natureza do fenômeno a ser pesquisado.

De acordo com Corrêa (1992), a escolha da abordagem leva em consideração os seguintes aspectos:

- adequação aos conceitos envolvidos;
- adequação aos objetivos da pesquisa;
- validade;
- confiabilidade.

a)Adequação aos Conceitos Envolvidos

A respeito dos conceitos envolvidos nesta pesquisa, eles englobam um conjunto extenso de assuntos de interesse. Nesse sentido, a abordagem de pesquisa inicial de questionário de levantamento, justifica-se pelo acesso direto do pesquisador com o fenômeno de estudo

b)Adequação aos Objetivos da Pesquisa

Com esta pesquisa pretende-se estudar o modo de funcionamento das incubadoras de base tecnológica e propor um modelo de geração de negócios de alto valor agregado para a incubadora de negócios do CBA. A pesquisa será considerada como uma etapa em um processo de investigação mais amplo sobre este tema, podendo ser classificada como uma pesquisa de comprovação.

c)Validade da Pesquisa

Segundo Bryman (1989), existem 3 tipos de validade: construtiva, interna e externa. Em relação à *validade construtiva*, a abordagem escolhida deverá possibilitar que a informação coletada durante a pesquisa de campo represente realmente os conceitos envolvidos na pesquisa.

Esta pesquisa usa a abordagem de Estudo de Caso. Neste tipo de abordagem, uma vantagem é a maior validade externa. Como desvantagem, apresenta baixa validade interna, que é a extensão na qual as conclusões podem ser tiradas sobre os efeitos causais de uma variável sobre a outra.

d) Confiabilidade da Pesquisa

Tem a ver com a “replicação” dos resultados da pesquisa. Segundo Sykes (1990) apud Giovanetti (1995), a confiabilidade de uma pesquisa deve ser garantida de duas formas:

- Deve ser verificado se outros pesquisadores chegariam aos mesmos resultados, usando os mesmos procedimentos que foram usados e descritos pelo pesquisador.
- Deve ser verificado se os resultados seriam os mesmos, no caso do próprio pesquisador, repetir novamente a pesquisa, usando os mesmos procedimentos e com os mesmos indivíduos sendo envolvidos.

4.1.3 Escolha da Abordagem

De acordo com os objetivos da pesquisa e da natureza do problema a ser pesquisado, e considerando as características e possibilidades de cada uma das abordagens, pode-se identificar a abordagem qualitativa como a mais apropriada para esta pesquisa.

4.2 DEFINIÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA

A escolha do método utilizado em um trabalho de pesquisa é fundamental para a avaliação e entendimento das informações obtidas. Bryman (1989) faz uma distinção entre “projeto de pesquisa” e “método de pesquisa”, considerando o projeto de pesquisa como a estrutura geral e orientação da pesquisa, enquanto que o método de pesquisa são as técnicas utilizadas para coleção de dados, existindo portanto uma associação entre ambos.

As principais categorias de projetos e métodos de pesquisa, dentro da área de pesquisa organizacional, estão listadas na **tabela 3**.

PROJETO DE PESQUISA	MÉTODO DE PESQUISA
P1 Experimental	M1 Questionário Auto – Administrado
P2 Levantamento (“Survey”)	M2 Entrevista Estruturada
P3 Pesquisa Qualitativa	M3 Observação Participante
P4 Estudo de Caso	M4 Entrevista Não Estruturada
P5 Pesquisa-ação	M5 Observação Estruturada
	M6 Simulação
	M7 Informação de Arquivos

Tabela 3 - Categorias de Projetos e Métodos de Pesquisa (Bryman, 1989)

Nesta dissertação, foi utilizado o estudo de caso (P4) como projeto de pesquisa, envolvendo o exame detalhado de um caso específico, sendo a unidade de análise, a organização em estudo. Dentro da abordagem qualitativa, a presente

dissertação envolveu duas etapas. Na primeira etapa, foi feito um levantamento com o método de pesquisa que utilizou as informações de arquivos disponíveis.

Foram pesquisadas fontes de dados que já estavam disponíveis na incubadora do CBA, como: documentos, estatísticas e materiais. Na segunda etapa foi conduzida uma pesquisa qualitativa na referida incubadora, através do método de pesquisa que utilizou a observação participante e a entrevista semi-estruturada.

Etapa 1

-Levantamento de dados da incubadora do CBA

- * Projeto de Pesquisa: Levantamento;
- * Método de Pesquisa: Informações de arquivo.

Na primeira etapa, foi feito um levantamento de dados com o método de pesquisa que utilizou as informações de arquivos disponíveis na incubadora do CBA. Foram pesquisadas fontes de dados que já estavam disponíveis há algum tempo dentro da incubadora do Centro, como: documentos, estatísticas e materiais.

Os documentos analisados foram Plano de Negócios, pesquisas de desempenho, planta estrutural da área de incubação, Regimento interno e outros. O objetivo maior desse levantamento foi entender os objetivos de criação da incubadora no CBA, desde os primórdios, verificar a estrutura e área disponíveis e avaliar as fragilidades encontradas no projeto inicial.

Etapa 2

-Entrevista com a equipe gerencial da Incubadora do CBA

- * Projeto de Pesquisa: Qualitativa;
- * Método de Pesquisa: Entrevista semi-estruturada.

Após o levantamento de dados realizado na primeira etapa, foram realizadas entrevistas junto à equipe gerencial da incubadora, envolvendo o seu gerente e quatro bolsistas. Nesta segunda etapa, foi conduzida uma pesquisa qualitativa na referida incubadora, através do método de pesquisa que utilizou a observação participante e a entrevista semi-estruturada.

O conceito de entrevista semi-estruturada mantém o aspecto de não participação do pesquisador nos resultados da pesquisa.

4.3 PROJETO DE PESQUISA

Projeto de pesquisa é uma sequência que liga os dados empíricos aos problemas iniciais da pesquisa e suas conclusões. Um plano de pesquisa é um plano de ação para se ir de um conjunto de perguntas a serem respondidas ao conjunto de conclusões (respostas a estas questões). Para atingir os objetivos de pesquisa, é necessário que o plano de pesquisa contenha uma estrutura lógica que permita validar as conclusões. Para este tipo de pesquisa cinco componentes são importantes:

- As questões de estudo;
- A ligação lógica entre os dados e as proposições; e
- Os critérios para interpretação dos resultados.

a)As Questões de Estudo

As perguntas a serem respondidas envolvem uma análise prévia para se estabelecer quais questões serão estudadas, quais os dados relevantes, quais dados serão levantados e como analisar os resultados.

Os problemas principais da pesquisa podem ser categorizados nos dois seguintes grupos de perguntas:

1. Questões formuladas para analisar estrategicamente a inserção da incubadora de negócios do CBA:

- Existem oportunidades que podem contribuir para a inserção da incubadora de negócios do CBA?
- Quais são os pontos fracos e fortes no âmbito interno da incubadora de negócios do CBA?
- Quais são as ameaças que podem inviabilizar a inserção da incubadora de negócios do CBA no escopo regional?

2. Questões que pretendem dar base e sustentação para uma proposta de modelo de operação para a incubadora de negócios do CBA:

- O modelo operacional adotado pela incubadora de negócios do CBA atualmente funciona?
- Quais são os gargalos envolvidos no processo de geração de negócios de base tecnológica no CBA?
- Qual a importância do empreendedorismo para a geração de negócios rentáveis?

b) Pressupostos do Estudo

As proposições direcionam a atenção do pesquisador para um alvo que seria examinado dentro do escopo do estudo. Yin (1989).

Segundo Gil (1987), é freqüente o pesquisador dispor de um plano inicial e, ao longo da pesquisa, ter seu interesse despertado por outros aspectos que não havia previsto. Em muitas vezes, o estudo destes aspectos torna-se mais relevante para a solução do problema do que os considerados inicialmente.

Nesta pesquisa, serão considerados os seguintes pressupostos básicos:

1. O objetivo maior da incubadora de negócios do CBA é a geração de negócios de alto valor agregado.

2. Para que uma incubadora de empresas de base tecnológica desenvolva novos negócios é fundamental o estabelecimento de um modelo de geração de negócios que possibilite o desenvolvimento contínuo de empreendimentos nascentes.

3. A efetiva inserção da incubadora de negócios do CBA é de fundamental importância para que o Centro consiga alcançar seus objetivos e cumprir sua missão que é justamente gerar negócios a partir da biodiversidade Amazônica.

c) Unidade de Análise

Considera-se unidade de análise a entidade central do problema da pesquisa, podendo ser definida com indivíduos, grupos, organizações, uma atividade, um processo, um aspecto ou uma dimensão do comportamento organizacional e social.

Unidade de análise da pesquisa:

Neste estudo, considerou-se unidade de análise a incubadora de negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia que atua na área de geração de negócios de alto valor agregado, a partir de insumos provenientes da biodiversidade Amazônica, localizada na cidade de Manaus-AM.

d) Ligação Lógica entre Dados e Pressupostos

É um aspecto importante do projeto de pesquisa, uma vez que vai determinar a validade do estudo. Deve-se considerar as limitações dos dados obtidos. Em outras palavras, a ligação lógica entre os dados e as proposições deve dizer o que deve ser feito com os dados, após terem sido coletados.

Dados Relevantes:

1. Identificação das fragilidades e potencialidades internas da incubadora do CBA no estágio atual;
2. Identificação das ameaças e oportunidades externas que podem contribuir para a inserção da incubadora do CBA no cenário regional;
3. Identificação do modelo de geração de negócios adotado pela incubadora atualmente;
4. Identificar quantas empresas estão incubadas atualmente na organização e quantos empregos diretos geram;
5. Identificar gargalos existentes no modelo de geração de negócios que possam contribuir para o não funcionamento da incubadora;

Ligação Lógica entre os dados e os pressupostos:

- 1) A identificação das fragilidades e potencialidades internas da referida incubadora permitirá a construção de uma análise concreta da situação interna real;

- 2)A identificação das ameaças e oportunidades externas permitirá traçar um plano de ação da incubadora visando a excelência operacional;
- 3)A identificação do modelo de geração de negócios adotado pela incubadora atualmente permitirá identificar as etapas contempladas na construção do modelo;
- 4)A identificação do número de empresas incubadas bem como o quantitativo de empregos diretos que geram permitirá avaliar a eficácia da incubadora;
- 5) A identificação dos gargalos podem constituir pontos chaves na elaboração de um novo modelo de geração de negócios;
- 6) A identificação de informações provenientes do gestor da incubadora permitirá a construção de um modelo de operação mais próximo da realidade da incubadora do CBA.

e)Critérios para a identificação e interpretação dos resultados

Este componente do projeto de pesquisa esclarece os critérios que o pesquisador adotou para a interpretação correta dos resultados. Foi construído um questionário com perguntas específicas listadas, com o objetivo de restringir a área de interesse pesquisada e assegurar que os resultados estivessem completamente desvinculados de interesses pessoais.

4.4 A Elaboração dos Questionários

De acordo com Korhauser, Sheatsley (1990) apud Cabel (1999), o processo de construção de um questionário deve ser dividido em seis etapas: decisão sobre que informação procurar, definição do tipo de questionário a ser usado, redação da primeira versão, revisão das questões, pré-testes, revisão final do questionário.

Segundo Kinner; Taylor (1991) não existe um princípio determinado para se elaborar um questionário. É a própria experiência dos pesquisadores que leva à eliminação dos erros. Baseando-se neste princípio, o questionário foi elaborado com o objetivo de esclarecer aspectos e diagnosticar situações, com perguntas estruturadas específicas e espaço para o entrevistado expor a sua opinião sobre determinados aspectos inerentes ao seu campo de atuação.

Modelo do Questionário:

Este questionário foi respondido por cinco bolsistas que atuam na incubadora de Negócios do CBA, conforme listado abaixo:

- Ewerton Larry: Gerente da Incubadora
- Manoel Carlos : Responsável pelo suporte técnico
- Suzana Batista : Responsável pelo suporte gerencial
- Suany Irley: Responsável pelo apoio documental e técnico
- Rodrigo Lima: Estagiário

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	
NOME DA INCUBADORA:	
ENDEREÇO:	
DATA:	
OBJETIVO DA PESQUISA:	
NOME DO ENTREVISTADO:	CARGO:
<p>Este questionário tem por objetivo levantar informações que fazem parte do projeto de dissertação do acadêmico Kleber Abreu Sousa, aluno do Programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Amazônia (UFAM). A atenção e sinceridade são fundamentais no preenchimento das perguntas abaixo descritas.</p>	
1. Quanto tempo de vida a Incubadora do CBA tem ?	
2. Quantas empresas incubadas residentes e não residentes a referida incubadora possui?	
3. Assinale as opções que retratam a incubadora do CBA hoje em relação aos seus pontos internos:	
<input type="checkbox"/> Localização favorável <input type="checkbox"/> Localização desfavorável <input type="checkbox"/> Disponibilidade de acesso aos laboratórios do CBA <input type="checkbox"/> Dificuldade de acesso aos laboratórios do CBA <input type="checkbox"/> Facilidade de estabelecer parcerias <input type="checkbox"/> Dificuldade no estabelecimento de parcerias <input type="checkbox"/> Disposição de fazer e manter uma boa incubadora <input type="checkbox"/> Indisposição de se constituir uma boa incubadora <input type="checkbox"/> Boa infra-estrutura física <input type="checkbox"/> Estrutura física precária <input type="checkbox"/> Instalações próprias <input type="checkbox"/> Ausência de instalações próprias <input type="checkbox"/> Presença de profissionais capacitados <input type="checkbox"/> Ausência de profissionais capacitados <input type="checkbox"/> Gestão autônoma <input type="checkbox"/> Gestão dependente <input type="checkbox"/> Incubadora ainda não sustentável <input type="checkbox"/> Incubadora já sustentável <input type="checkbox"/> Falta de visibilidade da Incubadora do CBA <input type="checkbox"/> Grande visibilidade da incubadora do CBA <input type="checkbox"/> Apoio político	

- Falta de apoio político
- Baixo valor agregado da produção local
- Alto valor agregado da produção local
- Potencial empreendedor crescente na região
- Potencial empreendedor decrescente na região
- Grande potencial de recursos naturais da Amazônia
- Pequeno potencial de recursos naturais da Amazônia

- Existência de fontes locais produtoras de conhecimento
- Ausência de fontes locais produtoras de conhecimento
- Incentivos do governo à inovação
- Falta de incentivos do governo á inovação
- Presença de incubadoras na Região
- Ausência de incubadoras na Região
- Escassez de profissionais especializados na área de incubadoras
- Grande oferta de profissionais especializados na área de incubadoras
- Grande saída de produtos do estado com pouco e/ou quase nenhum valor agregado
- Falta de saída de produtos do estado com pouco e /ou quase nenhum valor agregado
- Falta de cultura em investimento e capital de risco
- Presença de cultura em investimento e capital de risco
- Baixo grau de compreensão dos objetivos da incubadora por parte dos líderes de laboratórios
- Alto grau de compreensão dos objetivos da incubadora por parte dos líderes de laboratórios

5. RESULTADOS

O capítulo seguinte reflete sobre as conclusões e análises realizadas a partir da coleta e avaliação de dados e informações internas da incubadora de empresas do CBA. Os instrumentos utilizados para o levantamento das informações e

construção destes resultados foram: a aplicação de questionários, entrevista e verificação “*in loco*”.

5.1 ANÁLISE ESTRATÉGICA PARA A INSERÇÃO DA INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CBA

Tendo em vista os aspectos refletidos e a necessidade de se desenhar uma proposta de operação para a Incubadora de Negócios do CBA, foi necessário também diagnosticar e analisar os fatores estratégicos determinantes para o processo de incubação. Para tanto, foram analisados os aspectos críticos de sucesso, a partir da perspectiva institucional e estrutural sendo detectadas também quais as competências essenciais que dotam a incubadora do CBA de aspectos diferenciados no processo de geração de negócios. Para confrontar estes requisitos, são avaliados os pontos fortes e fracos no âmbito interno da incubadora, bem como as oportunidades que podem viabilizar a organização e ameaças que podem impedir a sua efetivação.

A geração de novos negócios na área de biotecnologia constitui-se, atualmente, uma prioridade dentro das políticas de desenvolvimento do país, o que comprova essa informação é o fato de que o referido Centro foi criado no âmbito do PROBEM (Programa Nacional de Ecologia Molecular para o uso Sustentável dos recursos da biodiversidade amazônica), sendo coordenado por 3 Ministérios: - Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior (MDIC) , Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério do Meio Ambiente (MMA).

O CBA possui todas as ferramentas para se destacar na perspectiva da geração de novos negócios na área de biotecnologia, por dispor de potencialidades inerentes a sua missão. Uma dessas qualidades refere-se à especialização e alto grau de competência nas áreas de fitofármacos, fitoterápicos, cosméticos e alimentos. Estas áreas foram indicadas como foco de atuação do Centro, que deve desenvolver não apenas pesquisa aplicada, utilizando-se de conhecimento disseminado para o desenvolvimento de produtos e processos, como também compartilhar e apoiar a pesquisa básica realizada em universidades e centros de pesquisa, a fim de contribuir com o desenvolvimento científico em tais áreas. A configuração das competências da incubadora do CBA é assegurada pela disponibilidade de infra-estrutura (ambiente físico e equipamentos) e recursos humanos altamente qualificados, o que viabiliza a pesquisa e o desenvolvimento de soluções aplicadas a problemas da sociedade.

Face à exposição das oportunidades e competências do CBA como entidade de destaque no cenário de desenvolvimento tecnológico, há grande expectativa quanto ao êxito do Centro. É muito importante destacar quais aspectos são cruciais para que isto seja alcançado. Optou-se em fazer tal análise a partir das perspectivas institucional, estrutural e processual.

Os aspectos institucionais representam os requisitos de sucesso relacionados com o perfil institucional do Centro, destacando-se dentre estes:

- *A necessidade de autonomia gerencial.* O CBA é dependente direto da SUFRAMA que além do aporte financeiro (70%), é responsável pela execução e administração do Centro. Assim, não possui seu próprio CNPJ, tendo uma gestão inteiramente dependente, o que dificulta a interação com empresas e o suprimento de demandas latentes.

- *A consolidação da qualidade técnica.* Apesar de já existir há 5 anos, parte do corpo técnico do CBA ainda está sendo construído. Na área técnica, hoje existem 40 doutores e pós doutores, 20 mestres, 68 especialistas e 28 técnicos. No entanto, o Centro ainda conta com profissionais que estão se especializando em outros estados.

- *A adoção de legislação internacional para validação de seus processos.* No escopo nacional, o Centro tem a real necessidade de acreditar todos os seus laboratórios e certificá-los pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), só assim conseguirá prestar serviços para empresas privadas, uma vez que existe toda uma legislação de amparo a processos e produtos novos sem contar o alto grau de exigência dos clientes principalmente por selos de qualidade e uma série de especificações.

Os aspectos estruturais identificados relacionam-se com os recursos necessários para a efetivação da estratégia do centro. Em tal escopo inserem-se os recursos tecnológicos, que representam alicerce para as suas operações, oferecendo suporte ao processo de pesquisa e desenvolvimento, bem como a infraestrutura física. É fato notório que a área de biotecnologia configura-se como uma das mais dinâmicas e complexas, sendo necessário adotar-se tecnologia de ponta em nível mundial para se ter diferenciação e capacidade de competir amplamente.

Baseado nestas condições foi possível começar a delinear uma proposta de **Planejamento Estratégico** para a Incubadora de Negócios do CBA, que servirá como base para estruturação do modelo de incubação proposto. A construção da missão, visão, valores e análise *Swot* da Incubadora do CBA foi baseada em dados

e informações coletadas por meio de entrevista dialogada com o gerente da Incubadora do CBA, análise documental e avaliação de questionários junto aos 4 bolsistas que compõem hoje a equipe gerencial da referida organização. Em cima dessa perspectiva pôde-se concluir a missão, visão e valores da Incubadora do CBA, conforme mostra o **quadro 1**.

INCUBADORA DO CBA	
DEFINIÇÃO	POSICIONAMENTO
<p style="text-align: center;">MISSÃO</p> <p>A missão empresarial relaciona o negócio com a possibilidade de satisfazer alguma necessidade do meio ambiente da empresa, ou seja, é a razão de existir de uma empresa</p>	<p>Contribuir para que o Centro de Biotecnologia da Amazônia seja uma referência na geração de negócios de base biotecnológica, que traga benefícios econômicos e sociais para a região Amazônica, com base em sólidas políticas de aproveitamento sustentável dos recursos naturais, relacionado com o conhecimento científico e tecnológico.</p>
<p style="text-align: center;">VISÃO</p> <p>A visão empresarial revela o objetivo maior da organização, ou seja, expressa aonde a empresa quer chegar, qual o seu maior objetivo.</p>	<p>Ser referência na geração de negócios de base tecnológica.</p>
<p style="text-align: center;">VALORES</p> <p>Fundamentos que orientam as decisões da empresa, ou seja, são os credos da organização, inclinações internas, julgamentos racionais e irracionais, padrões que determinam a visão</p>	<p>* <i>Consciência ética</i> - Conjunto de boas normas e princípios que norteiam a boa conduta do ser humano.</p> <p>* <i>Comprometimento</i> - Envolvimento no trabalho, compromisso com as tarefas de forma incondicional.</p> <p>* <i>Inovação</i> - Pensamento criativo, mudança, descarte das maneiras anteriores de se fazer as coisas.</p>

Quadro 1 – Missão, visão e valores da Incubadora do CBA

Fonte: Elaboração própria

5.1.1 Análise SWOT

A análise SWOT é um processo que consiste na análise sistemática dos pontos fortes e fracos da empresa, e das oportunidades e ameaças do meio ambiente com o intuito de estabelecer objetivos, estratégias e ações que possibilitem um aumento da competitividade organizacional. A análise do ambiente interno abaixo descrita objetivou identificar os pontos fortes e fracos internos da Incubadora de Negócios do CBA:

ANÁLISE DO AMBIENTE INTERNO	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<p>Os pontos fortes são características competitivas inerentes da empresa que a coloca em vantagem frente às concorrentes.</p>	<p>Os pontos fracos são características competitivas da empresa que a coloca em desvantagem frente às concorrentes.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Localização favorável <p>A incubadora do CBA está localizada no distrito industrial de Manaus, próximo a importantes indústrias nacionais e multinacionais, possibilitando assim, o acesso facilitado à estas organizações e o surgimento de eventuais parcerias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão dependente <p>Apesar de toda estrutura e pessoal técnico qualificado, o CBA ainda não tem personalidade jurídica e portanto, não tem autonomia, sendo dependente direto da SUFRAMA, o que inviabiliza o surgimento de parcerias e contratos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de acesso aos laboratórios do CBA <p>Por estar dentro da estrutura do CBA, a incubadora, bem como os empreendimentos incubados devem ter mais acesso aos laboratórios, contudo, deve-se exigir-se o mínimo de formalidade entre as partes, fazendo-se necessário o uso de autorizações específicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A incubadora ainda não é sustentável <p>Como conseqüência da dependência de outras instituições, evidenciada pelos trâmites burocráticos, a incubadora do CBA ainda não conta com nenhuma empresa incubada, o que inviabiliza a sua sustentabilidade.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade de estabelecer parcerias <p>Facilidade de criar convênios com instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais devido à força do nome CBA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe gestora ainda incompleta <p>Mesmo estando com uma equipe motivada e capacitada em sua gerência, ainda sente-se a falta de profissionais que atuem em área chaves.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Disposição de fazer e manter uma boa incubadora <p>A equipe gerencial da incubadora, bem como a direção do Centro, tem grande interesse e disposição em dinamizar a incubadora de negócios .</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de visibilidade da Incubadora do CBA <p>Mesmo possuindo 5 anos de existência, a incubadora do Centro ainda não é reconhecida como uma geradora de negócios de alto potencial, até porque faltam evidências.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Excelente infra-estrutura física <p>O CBA conta com uma área total construída de 12.000 m² distribuídos em: 25 laboratórios para pesquisa e desenvolvimento, 01 central de produção de extratos, 01 planta piloto de processos industriais, 01 incubadora de empresas de base tecnológica, 01 biotério, 01 <i>Show Room</i> – (museu) e 01 área de apoio à gestão da inovação.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Instalações próprias <p>A incubadora do CBA possui uma ampla estrutura própria com 8 salas para a instalação de novos negócios, o que possibilita um suporte individualizado às empresas incubadas.</p>	

Quadro 2 - Análise do Ambiente Interno da Incubadora do CBA

Fonte: Elaboração própria

A análise do ambiente externo objetiva identificar as ameaças e oportunidades da incubadora de negócios do CBA, conforme mostra o quadro 3:

ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS

As oportunidades são os benefícios do meio ambiente que a empresa pode aproveitar para aumentar sua competitividade.	As ameaças são as situações do meio ambiente que colocam a empresa em risco.
<ul style="list-style-type: none"> • Apoio político <p>No âmbito federal o CBA conta com o apoio do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA). No âmbito estadual, conta com o apoio da SUFRAMA que é responsável direta pela sua gestão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Outras incubadoras da Região <p>Possibilidade de interesse dos empreendedores por outros mecanismos ou outras incubadoras existentes na Região, como por exemplo, incubadoras do INPA, CIDE, SEBRAE, FUCAPI, CEFET e mais recentemente, UFAM.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Baixo valor agregado da produção local <p>Os produtos produzidos em Manaus são vendidos brutos para outras regiões brasileiras e até para outros países que tenham condições de aperfeiçoar e agregar valor ao produto, e só então retornam ao estado, com preços exorbitantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escassez de profissionais especializados na área de incubadoras <p>Possível escassez, no mercado local, de profissionais especializados nas áreas demandadas pela incubadora, o que pode ser solucionado com o treinamento e desenvolvimento de profissionais da região.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Potencial empreendedor crescente na região <p>A consciência empreendedora, ainda que tardia, tem aparecido nas academias regionais, como por exemplo, nos programas de pós-graduação em Biotecnologia da UFAM e UEA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de gargalos sócio-econômicos <p>No desenvolvimento das cadeias produtivas locais de fitoterápicos e fitocosméticos existem insumos que são extremamente importantes, no entanto, pelo menos a curto prazo não tem uma escala de produção.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Grande potencial de recursos naturais da Amazônia <p>A grande diversidade de recursos naturais advindos da biodiversidade amazônica, representa um campo fértil para a instalação de um pólo da bioindústria na cidade de Manaus. A escala ainda é um gargalo, no entanto, existem alternativas para tentar otimizar a quantificação de alguns insumos, como por exemplo, a clonagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grande saída de produtos do estado com pouco e/ou quase nenhum valor agregado <p>Os produtos do estado são enviados para fora do país ou para outros estados, na sua condição mais bruta, são trabalhados e aperfeiçoados, para só então retornar à origem com preços exorbitantes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Existência de fontes locais produtoras de conhecimento <p>Algumas das importantes fontes produtoras de conhecimento em Manaus são o INPA, UFAM, UEA, CIDE e SEBRAE que poderiam estar contribuindo para a geração de negócios a partir de <i>spin-offs</i> acadêmicos. (obs: <i>spin-offs</i> acadêmicos são negócios gerados a partir de pesquisas acadêmicas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de cultura em investimento e capital de risco <p>Os chamados <i>venture capitals</i> (capital de risco) são de extrema importância para o surgimento de novos empreendimentos, no entanto, existe um desconhecimento generalizado em relação ao uso desta alternativa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos do governo à inovação <p>Instituições como FAPEAM e CNPQ sempre lançam oportunidades que estimulam a pesquisa e a inovação por meio de editais que contemplam projetos voltados para a inovação, com recursos não-reembolsáveis, o que é imperdível para as organizações que investem em tecnologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo grau de compreensão dos objetivos da incubadora por parte dos líderes de laboratórios <p>Existe uma grande necessidade de cooperação entre os laboratórios e a incubadora do centro, no entanto, a visão bastante acadêmica e divergente de muitos pesquisadores pode ser um entrave no processo de geração de negócios de base biotecnológica.</p>

Quadro 3 - Análise do Ambiente Externo da Incubadora do CBA

Fonte: Elaboração própria

□ Fatores críticos de sucesso

Fatores críticos de sucesso são o conjunto de fatores derivados da análise SWOT anterior, os quais são propostos para ser o foco da gestão da incubadora de

negócios do CBA. Os referidos fatores estão representados na figura 4 e descritos abaixo.

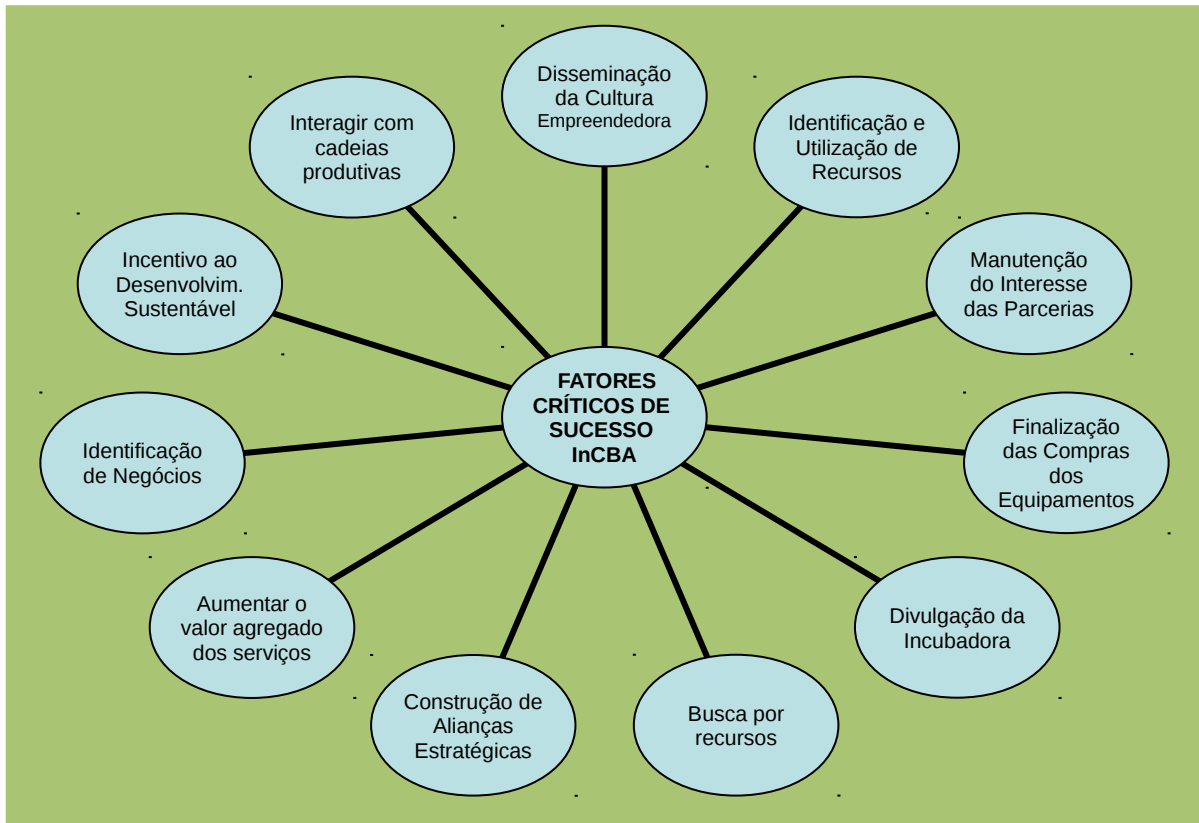


Figura 4 – Fatores críticos de sucesso para a Incubadora do CBA

Fonte: Elaboração própria

- Aspectos Gerais:

Disseminação da cultura empreendedora

A incubadora de negócios deve estimular e atuar na disseminação da cultura empreendedora visando o surgimento de novos negócios de base tecnológica, por meio da interação sinérgica com entidades acadêmicas e tecnológicas (como: UFAM, UEA, INPA, SEBRAE, CIDE) e empresas privadas, seja por meio de NIT's (Núcleos de integração tecnológica), ou por meio de *workshops*, palestras, seminários e simpósios. A proposta é que a integração com instituições acadêmicas e tecnológicas ocorra de forma contínua, a idéia é aproveitar as *spin-offs* acadêmicas e transformá-las em negócios viáveis, e para isso acontecer é necessário induzir o surgimento dessas idéias, o que só é feito com um trabalho contínuo e articulado entre as partes.

Identificação e utilização de recursos dos fundos setoriais e outras fontes para o desenvolvimento da incubadora;

Para que a incubadora seja sustentável, é necessário o monitoramento contínuo de editais que ofereçam recursos para projetos inovadores. Algumas instituições como: SEBRAE, FAPESAM e CNPQ sempre lançam editais com recursos destinados a projetos voltados para a ciência e tecnologia. Além disso, acredita-se que seja necessário o desenvolvimento de projetos voltados especificamente para a melhor estruturação da incubadora do CBA, estes projetos podem ser propostos e submetidos ao governo federal e ao governo do estado.

Manutenção do interesse das parcerias que apóiam os empreendimentos;

Tendo em vista o fato de que a idéia inicial desse projeto é que os novos empreendimentos sejam gerados a partir da articulação entre a iniciativa privada, academia e empreendedores, faz-se necessário o monitoramento e contato sinérgico da incubadora com empresas privadas na tentativa de estar atualizada em relação aos seus interesses. Ou seja, é necessário que a incubadora do CBA monitore os principais interesses das potenciais empresas parceiras, para assim, tentar fazer um *link* entre estas e a comunidade acadêmica.

Finalização da compra e instalação dos equipamentos para os laboratórios do CBA;

Para que os projetos e negócios da incubadora sejam desenvolvidos, faz-se necessário a finalização das compras e instalação dos equipamentos laboratoriais do Centro. Como a referida incubadora enquadra-se como incubadora de base tecnológica, é de extrema necessidade o suporte tecnológico. Outro fator importante dentro dessa perspectiva é justamente a acreditação de todos os laboratórios do Centro, pelo INMETRO e ANVISA.

Ampla divulgação da incubadora e seus benefícios;

É necessário trabalhar na comunicação de valor da incubadora do CBA. Muitas empresas situadas no PIM e até grande parte das instituições de ensino e pesquisa desconhecem a existência de uma incubadora de base tecnológica na cidade de Manaus, e por isso não tem idéia dos benefícios relacionados à inovação e tecnologia que a incubadora pode proporcionar. Para isso, com o intuito de tornar a referida incubadora conhecida, é necessário a realização de workshops, simpósios e palestras junto às empresas privadas e instituições de ensino superior. A constante

integração e sinergia entre estas instituições são de extrema importância para o surgimento de novos negócios.

Busca de recursos, visando a sustentabilidade da incubadora;

Para que a incubadora seja auto-sustentável são necessários recursos. A idéia inicial, dentro dessa perspectiva, é que todo novo empreendimento seja gerado a partir de parcerias entre pesquisadores (gestores), que passam a contribuir com o seu capital intelectual e a iniciativa privada que contribui com recursos financeiros.

Assim, faz-se necessário o mapeamento e monitoramento das necessidades reais de empresas do PIM no que diz respeito ao desenvolvimento de novos produtos, bem como áreas de interesse dos pesquisadas nos cursos de pós-graduação, para assim, construir parcerias rentáveis e sustentáveis.

Realização de alianças estratégicas com entidades defensoras dos interesses da bioindústria;

A construção de alianças estratégicas com entidades voltadas ao interesse da bioindústria é essencial para a maior articulação, desenvolvimento e promoção da incubadora de negócios do CBA. A articulação com o SEBRAE, INPA, UEA, UFAM e até instituições de fora do estado pode fortalecer os projetos voltados para a construção de um pólo da bioindústria.

Aumentar ao máximo o valor agregado dos serviços prestados pela incubadora;

Os novos gestores precisam ter segurança e estar cientes de que a equipe gerencial da incubadora é capaz de dar o suporte necessário ao desenvolvimento dos seus produtos/processos. A equipe da incubadora deve tentar passar o máximo de segurança para os gestores iniciantes a fim de ganhar a sua aceitação. Essa segurança deve ser passada tanto para os gestores quanto para os parceiros. Os gestores e parceiros devem se sentir confortáveis e seguros em relação ao suporte gerencial oferecido pela equipe gerencial.

Identificar empreendimentos e negócios produtivos e rentáveis na área de biotecnologia;

Como já descrito em tópicos anteriores, a identificação de idéias que possam se tornar empreendimentos rentáveis só será possível por meio da aproximação

com o meio acadêmico e empresas privadas. É importante lembrar que o monitoramento e captação de negócios pela incubadora deve ser contínuo e não ficar dependente apenas do lançamento de editais.

Incentivar o desenvolvimento sustentável em todos os níveis da economia e da sociedade;

O desenvolvimento sustentável deve ser sempre defendido pela incubadora, uma vez que a interação e articulação com APL's (Arranjos produtivos locais), cooperativas e comunidades será sempre necessária. Estas organizações devem ter ciência da importância do desenvolvimento sustentável e qual o papel devem exercer dentro dessa perspectiva. Cabe à equipe da incubadora, treinar, alertar e instruir os indivíduos quanto aos manuseio e preservação dos recursos naturais da Amazônia.

Identificar formas de aproximação e fortalecimento dos elos das cadeias produtivas, principalmente dos fitoterápicos e fitocosméticos;

Além de identificar empresas privadas e pesquisadores em potencial, uma das tarefas mais importantes da incubadora de negócios do CBA é tentar induzir o surgimento de interações entre cadeias produtivas e APL's na tentativa de conseguir insumos em escala, tão necessários para as indústrias. Um gargalo para as grandes indústrias é justamente a questão da escala. Existem insumos que possuem importantes componentes e são extremamente interessantes para o mercado, no entanto, pela sua oferta não conseguem atender a uma escala industrial. Assim, faz-se necessário o estabelecimento de relações sinérgicas de constante interação e troca de idéias entre esses agentes.

□ **Objetivos**

Os objetivos propostos para a incubadora do CBA representam os alvos que devem ser atingidos na tentativa de promover o dinâmico funcionamento da incubadora do Centro. A proposta é que esses objetivos sejam contínuos e cíclicos, conforme mostra a figura abaixo.

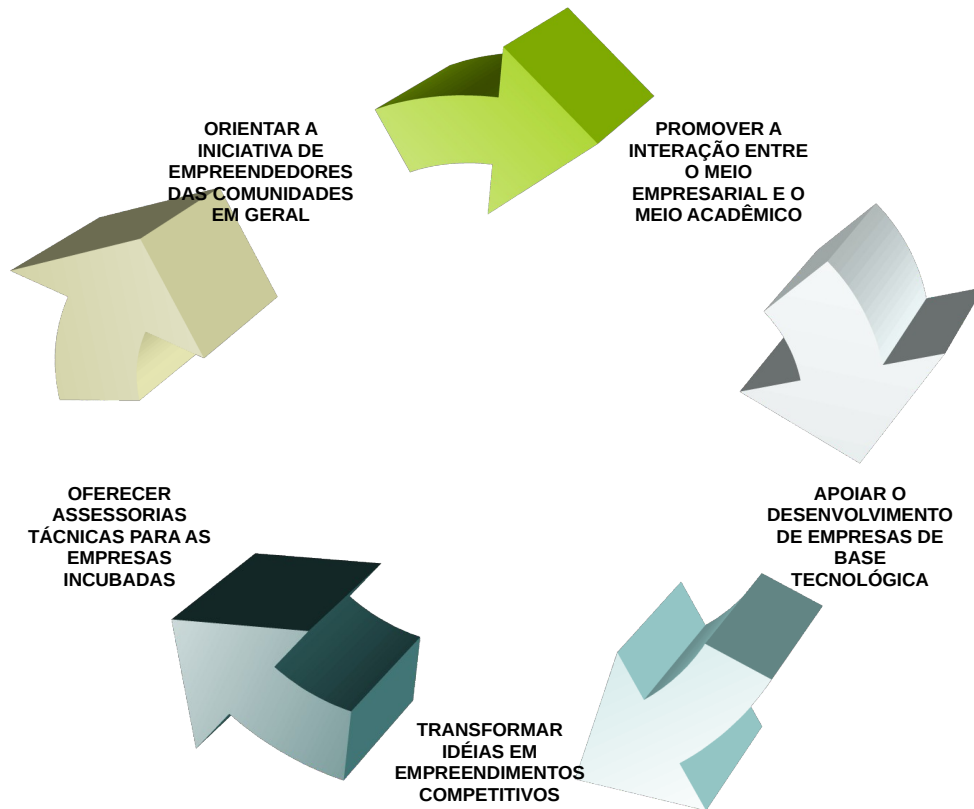


Figura 5 – Objetivos propostos para a Incubadora do CBA

Fonte: Elaboração própria

Orientar as iniciativas de empreendedores da comunidade em geral;

Faz-se necessário a difusão da cultura empreendedora não só na academia e instituições de ensino e pesquisa, mas também nas comunidades em geral. É necessário que a incubadora atue não só na difusão, mas também na orientação das iniciativas empreendedoras, para isso, conta com uma equipe técnica qualificada.

Promover a interação entre o meio empresarial e o meio acadêmico;

Como visto anteriormente, para que novos negócios sejam iniciados é necessário a articulação entre o meio empresarial e o meio acadêmico, ou seja, é necessário unir os interesses empresariais com a pesquisa acadêmica, a ausência de um desses agentes pode inviabilizar todo o processo. As pesquisas acadêmicas não poderão ser aproveitadas se não houver interesse empresarial e os interesses empresariais não poderão ser supridos se não houver iniciativa da pesquisa acadêmica.

Para essa articulação é proposto o estabelecimento de NIT's (Núcleos de integração tecnológica), núcleos de difusão tecnológica e escritórios de transferência de tecnologia.

Apoiar a criação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica;

A maior missão da incubadora do CBA é promover a criação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. Para isso conta com uma estrutura de 150m² destinada ao alojamento de empresas incubadas, acesso a laboratórios de última geração e recursos humanos qualificados. Acredita-se que com o estabelecimento de parcerias aliado às potencialidades do Centro descritas acima, a incubadora do CBA possa ser uma mola propulsora para o desenvolvimento de muitos empreendimentos.

Transformar idéias em produto, processos e / ou serviços de alto valor agregado que resultem em empreendimentos competitivos;

Para que idéias acadêmicas, com o apoio da iniciativa privada, sejam transformadas em produtos, processos ou serviços de alto valor para o mercado é necessário o envolvimento, objetividade, sinergia, cumprimento de prazos e seriedade durante o desenvolvimento desse produto ou serviço. Muitas vezes um bom trabalho acaba sendo interrompido no meio porque as partes envolvidas passam a não falar mais a mesma linguagem. Antes de iniciar o plano de trabalho, é necessário o estabelecimento de um planejamento estratégico com ações bem definidas, com prazos e indicadores bem arrojados.

Oferecer assessorias técnicas para as empresas incubadas;

A equipe gerencial da incubadora do CBA deve oferecer consultorias nas mais diversas áreas visando o pleno desenvolvimento dos empreendimentos incubados. As ferramentas e técnicas desenvolvidas devem contemplar as áreas de gestão, finanças, contabilidade, marketing, recursos humanos, logística, dentre outras. É necessário esclarecer que nem todas as consultorias serão prestadas pela equipe gerencial da incubadora, uma vez que a equipe não pode não deter o domínio de todas essas áreas, neste caso, a idéia é que se busquem parceiros como: SEBRAE e SENAC.

5.2 A PROPOSTA DE UM MODELO DE OPERAÇÃO PARA A INCUBADORA DE NEGÓCIOS DO CBA

Com base nos diagnósticos e análises construídas no capítulo anterior, pôde-se começar a delinear um modelo de operação para a incubadora de negócios do CBA. Vale ressaltar que o modelo construído é uma proposta inicial para a operacionalização da incubadora do Centro e está dividido em duas macro-etapas:

- ETAPA DE CAPTAÇÃO DE NEGÓCIOS

- ETAPA DE INCUBAÇÃO DE NEGÓCIOS

5.2.1 ETAPA DE CAPTAÇÃO DE NEGÓCIOS:

A captação de negócios é a primeira etapa do modelo proposto nesta investigação e é constituído pelas sub-etapas de Difusão do Empreendedorismo, Identificação de Oportunidades e Busca de Parcerias.

- Difusão do Empreendedorismo

Todo o longo processo de geração de negócios, desde a geração da idéia até a consolidação definitiva do empreendimento, envolve esforços tanto dos novos entrantes (indivíduo ou empresa que está iniciando um novo negócio) quanto da incubadora que está recebendo o empreendimento. Nesta longa caminhada é essencial que os novos gestores desenvolvam o espírito empreendedor em todas as fases de construção do negócio, principalmente na fase inicial onde os objetivos e metas parecem um pouco abstratos, os financiamentos insuficientes e as dificuldades e entraves permeiam por toda a parte.

O empreendedorismo é o processo de identificação de novas oportunidades, que podem ou não ser exploradas através da criação de novas organizações. A exploração destas oportunidades pode ocorrer pelo desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços.

O processo de difusão do empreendedorismo é extremamente necessário para a incubadora na medida em que alerta a comunidade acadêmica sobre a importância de gerar negócios a partir da pesquisa acadêmica. Muitos pesquisadores detêm informações que são imprescindíveis para a sociedade e desenvolvem trabalhos viáveis economicamente, no entanto, ainda não despertaram para a cultura empreendedora. É preciso mostrar para os pesquisadores que é viável tanto para a sociedade quanto para eles, o surgimento de empresas fortemente baseadas na ciência e tecnologia. Ainda existe alguma resistência por parte da academia em relação a esse ponto. No entanto, por meio de palestras,

visitas técnicas e *workshops* acredita-se que possa ser feito um trabalho de esclarecimento e difusão da cultura do empreendedorismo.

A partir das abordagens acima e baseando-se em reflexões advindas da experiência profissional, conclui-se que a cultura empreendedora enquanto processo de identificação e exploração de novas oportunidades através da criação e desenvolvimento de novas organizações, só será alcançada se houver esclarecimento, treinamento e informações. As incubadoras hoje, estão reagindo de forma muito passiva em relação a esse perspectiva, ou seja, as incubadoras esperam o surgimento de empreendedores enquanto que o ideal é ajudar a formá-los.

- Interação Universidade - Empresa

Conforme constatado anteriormente sobre a importância da interação universidade-empresa, a região Amazônica é muito deficitária em relação à articulação entre pesquisadores e empresas. As empresas da região ainda parecem inertes em exigir demandas às instituições de pesquisa e desestimuladas pelo baixo investimento do setor público na pesquisa.

A interação entre universidades, empresas e ICT's em áreas relacionadas com ciência e tecnologia, é parte de uma infra-estrutura nacional ampla que envolve outras instituições de ensino superior e pesquisa, tanto públicas quanto privadas, centros de pesquisa e empresas, que estão engajadas na geração, transferência e uso de conhecimento, informação e tecnologia. Acredita-se que um relacionamento mais próximo e sinérgico entre ICT's, empresas privadas e academias possa gerar não somente benefícios mútuos, mas também contribuir para a melhoria da competitividade das próprias empresas regionais.

Para as empresas, tal interação pode contribuir substancialmente para um melhor desempenho competitivo através da crescente capacidade de suas atividades inovadoras. Já para as universidades uma parceira torna-se interessante já que por meio dela as instituições podem receber recursos financeiros adicionais para o desenvolvimento de projetos de pesquisa.

As universidades e empresas possuem culturas distintas, diferindo fortemente na natureza e nos objetivos de suas atividades.

A exploração e a aplicação comercial de resultados das atividades de pesquisa desenvolvidas em universidades constituem o ponto central da corrente disputa sobre as funções das universidades. As empresas se interessam pelo

aumento dos lucros e a manutenção e expansão de suas posições de mercado e desempenho econômico. As empresas são impulsionadas pelos potenciais benefícios financeiros que podem obter através da aplicação comercial de parte dos resultados da pesquisa básica.

A avaliação das funções das universidades em sua atividade de pesquisa desenvolvida dentro do contexto acadêmico e a percepção e uso dessa atividade do ponto de vista das empresas apontam os caminhos nos quais a interação empresa-universidade pode começar a dar certo. As universidades, tem muito a contribuir através da oferta da produção de conhecimento relevante para a região, seja como receptoras de informações globais, seja através da formação de capital humano flexível, gerando, inclusive, lideranças que podem operar nas estruturas formais e informais dos governos locais/regionais.

Muitos entraves ainda persistem em relação a essa interação, principalmente devido a falta de parâmetros que possam mensurar a complexidade e diversidade das ligações estabelecidas por esses dois agentes sociais e à quantidade de objetivos substancialmente distintos observados em todos os agentes sociais envolvidos com essas questões.

- Identificação de Oportunidades

Um estágio de grande importância dentro da etapa de captação de negócios é justamente a identificação de oportunidades. Neste estágio o principal objetivo é identificar uma nova oportunidade de negócio. É importante destacar que este estágio pode ser realizado em conjunto, ou seja, empreendedores, ICT's e empresas podem estar buscando detectar novas oportunidades em equipe, ou pode ocorrer como frutos de *insights* individuais. Para que oportunidades promissoras sejam identificadas é necessária a articulação contínua e sinérgica com a comunidade acadêmica e empresas privadas.

A proposta deste modelo é que uma vez identificada, a nova oportunidade é explicitada e começa a tomar a forma de um plano de negócios inicial, que por sua vez é utilizado como referência para a tomada de decisão quanto ao prosseguimento ou não do processo. É importante destacar que a construção do Plano de Negócios será de competência do novo empreendedor, no entanto, a equipe gerencial da incubadora estará disponível para dar todo o suporte necessário. É interessante destacar também que as pesquisas referentes ao estágio de identificação de

oportunidades concentram-se na investigação das características cognitivas dos empreendedores.

Percebe-se que a identificação de uma nova oportunidade é uma atividade cognitiva cuja realização depende tanto da disponibilidade de informações do mercado quanto das capacidades cognitivas do empreendedor. Assim, conclui-se que a identificação de novas oportunidades depende donexo entre o empreendedor e a oportunidade.

- Busca de Parcerias

Para o desenvolvimento de produtos, processos ou serviços é de primordial importância o apoio de parceiros. Como visto anteriormente a incubadora de negócios do CBA é uma incubadora de base tecnológica e incentiva a criação e o desenvolvimento de negócios fortemente apoiados na ciência e tecnologia. Para isso, conta com dois agentes principais: o pesquisador (gestor) que entra no negócio com seus conhecimentos técnicos e a iniciativa privada que entra com os recursos financeiros.

É válido lembrar que o empreendimento incubado apesar de ser um empreendimento nascente, deve necessariamente, pagar taxas à incubadora do Centro e também pagar pelas análises que por ventura façam nos laboratórios do CBA. Assim, os recursos financeiros são indispensáveis, por isso, é fundamental o estabelecimento de parcerias. Muitas vezes os empreendedores nascentes pensam que vão ter todo o suporte da incubadora sem pagar por ele. A cultura do indivíduo puramente acadêmico é essa.

Assim, após a identificação de oportunidades, a incubadora deve procurar instituições que tenham interesse no desenvolvimento do projeto e estejam prontas a pagar pelo seu desenvolvimento. Para isso, faz-se necessário recorrer a NIT's, escritórios de transferência de tecnologia e núcleos de difusão de informação. Uma proposta para essa busca seria um mapeamento inicial de organizações do PIM (Pólo Industrial de Manaus) que possam ter esse perfil e que queiram interagir com o CBA. Nesse mapeamento estaria descrito o perfil da organização, bem como suas áreas de interesse.

5.2.2 ETAPAS E MODALIDADES DE INCUBAÇÃO

As modalidades de incubação consistem na maneira como vai ser estabelecido o vínculo da incubadora com a empresa em processo de incubação, se a empresa vai ser instalada nas dependências da incubadora, ou se utilizará apenas os serviços de assessoria e acompanhamento. A maioria das incubadoras tecnológicas brasileiras utiliza-se das duas modalidades de incubação por englobarem empresas com necessidades distintas. Incubadoras de grande prestígio e tradição nacional como é o caso da **BioMinas** e **BioRio**, também fazem uso das duas modalidades de incubação.

Assim, a proposta é que na incubadora de negócios do CBA sejam adotadas as seguintes modalidades:

***Empresas Residentes:** Modalidade a ser adotada por empresas que demandarão espaço físico, portanto, instaladas dentro das dependências da Incubadora de Negócios do CBA.

***Empresas Não-Residentes:** Modalidade exclusiva de empresas que não se hospedarão nas instalações do CBA, mas que passarão por todo o processo de incubação.

No que diz respeito às etapas de incubação, a incubadora de negócios do CBA irá adotar as mesmas etapas consagradas nas incubadoras brasileiras, quais sejam: *seleção, pré-incubação, incubação e liberação*. No entanto, como mencionado anteriormente, o modelo proposto contemplará também a etapa de captação de negócios, que antecede todas as etapas. É de fundamental importância deixar claro que o desenvolvimento das etapas descritas abaixo, no escopo de aplicação do CBA, sofreu adaptações que atendam às necessidades do CBA:

- Etapa de Seleção

A proposta é que a etapa de seleção seja contínua, o ideal é induzir o surgimento da proposta, aproximando-se do meio onde isto pode ocorrer. Isto pode ser feito pela identificação das pesquisas que estão sendo realizadas nos programas de pós-graduação e pelos grupos de pesquisa que realizem atividades afins àquelas do CBA. A realização de workshop's nas universidades e institutos de pesquisa pode servir para incentivar a submissão de propostas de empreendimentos de base tecnológica. Possivelmente, como modelo pode ser usado a forma de realização de workshop's de geração de negócios, onde os empreendedores submetem um pré-

projeto, recebem orientação para elaboração do proposta de um negócio e passam por um processo de preparação.

A própria ação de realização de workshop's sobre negócios visa sustentar a preparação do empreendimento enquanto negócio. Pretende-se, assim, criar as condições para que a idéia se transforme numa proposta de projeto (empreendimento de base tecnológica) e, com o suporte da Incubadora do CBA, seja gerado um negócio rentável.

A idéia de realizar *workshop's* sobre negócios visa sustentar a preparação do empreendimento enquanto negócio. É importante destacar que todos os projetos deverão estar formatados em um plano de negócios, pois estes deverão ser estudados pela equipe técnica de avaliação de projetos da incubadora.

- Etapa de Pré-Incubação

O processo de pré-incubação funciona como um filtro que seleciona os projetos mais competitivos para a etapa seguinte: a incubação. A etapa de pré-Incubação é, por definição, um ambiente institucional onde as idéias e projetos podem ser validados e testados levando-se em consideração a viabilidade mercadológica em termos de produtos e serviços, visando constituir um "*Spin-off Acadêmico*" (empresa criada para explorar uma propriedade intelectual gerada a partir de um trabalho de pesquisa desenvolvido em uma instituição acadêmica).

A proposta é que os empreendimentos pré-incubados instalem-se no CBA e usufruam de seus serviços por um período de até seis meses, para consolidar sua idéia, elaborar o EVTE (Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica) e estudar a viabilização do capital necessário para o efetivo início do negócio. A proposta é que o programa ofereça infra-estrutura física, assessoria, acompanhamento do processo de registro de marcas e patentes e cursos, com a diferença de ocuparem apenas uma sala compartilhada. O processo de pré-incubação do CBA visará apoiar empreendedores que desejam desenvolver projetos de inovação tecnológica para o mercado, mas que ainda não detenham condições suficientes para o início imediato do empreendimento. Agregado a esta etapa faz-se necessário também sistematizar o processo de *mentoring*, ou seja, de elaboração orientada da proposta de projeto. Assim, pretende-se criar as condições para que a idéia se transforme em uma proposta de projeto e, com o suporte da incubadora do CBA seja gerado um negócio rentável.

Outra atividade fundamental para a incubadora ainda nesta etapa é oferecer todo o apoio para que os empreendedores transformem suas idéias em uma empresa formalizada juridicamente e com um produto pronto para ser comercializado. Talvez a maior contribuição do processo de pré-incubação seja garantir que as empresas que entram para o processo de incubação estejam prontas para se desenvolver.

Ao entrarem na fase de pré-incubação, os empreendedores, em sua grande maioria, não possuem uma empresa formalizada, um plano de negócios formalizado e consistente, nem um produto pronto para ser comercializado ou serviço a ser oferecido. Assim, é de extrema importância o início da formalização da empresa nascente, uma vez que sem personalidade a atuação da organização fica muito restrita.

O processo de estruturação da organização, envolve as atividades relacionadas ao início da institucionalização, à criação física da organização e ao estabelecimento de tecnologias, que diz respeito à mobilização dos recursos necessários à instauração do processo produtivo. Nos casos em que o conceito de negócio é inovador, ele também envolve as atividades de início do planejamento de desenvolvimento de produtos. Alguns estudos têm sido feitos na perspectiva de identificar quais são as atividades que ocorrem ao longo do estágio e se elas apresentam algum tipo de padrão, entretanto, as pesquisas têm concluído que a criação de novas organizações é irregular: o tempo necessário para sua realização pode variar de alguns meses até vários anos.

A fase de pré-incubação, portanto, deve estar organizada de forma a atingir três objetivos principais:

- Empresa formalizada juridicamente;
- Plano de negócios formalizado e consistente; e
- Produto ou serviço pronto para ser oferecido ao mercado (ou pelo menos um protótipo).

Uma vez atingidos estes três objetivos, a empresa está pronta para iniciar a fase de incubação. Torna-se importante ressaltar que estas duas fases (pré-incubação e incubação) podem ser oferecidas por uma mesma entidade (incubadora) ou por entidades diferentes (pré-incubadora e incubadora). Em geral, o processo de pré-incubação inicia em universidades e têm como foco o apoio a empresas de base tecnológica.

- Etapa de Incubação

Após a etapa de pré-incubação, os projetos selecionados tomarão dois desdobramentos. As fases descritas a seguir são concomitantes, podendo ocorrer de forma a evoluir uma mais rapidamente que a outra, porém, o resultado final a ser apresentado é um plano de implantação do negócio:

- ***Desenvolvimento Técnico***

Refere-se à fase de desenvolvimento do produto ou processo, indicando os meios que o produto e o processo serão desenvolvidos, desde as atividades básicas de laboratório até a adequação de processo e teste em escala piloto. Este é um conjunto de atividades comumente descrito nas etapas de pesquisa e desenvolvimento de produtos, envolvendo a concepção, teste de protótipos, escala industrial.

- ***Desenvolvimento Empresarial***

Nesta fase deve-se realizar testes de viabilidade da realização do negócio. Isto envolve o aprofundamento sobre a viabilidade econômica do negócio, a identificação do mercado (clientes, concorrentes, substitutos, fornecedores), a verificação do tamanho do mercado, a definição dos meios para alcançar tal mercado. Assim, engloba todos os processos que viabilizem a reunião dos recursos necessários para a produção do produto desenvolvido, o processamento e a entrega para os clientes, com qualidade satisfatória, perenidade no fornecimento e em condições de garantir o *market share*.

O estágio de desenvolvimento da organização está vinculado ao crescimento e à aprendizagem organizacional. O desenvolvimento do empreendimento depende dos empreendedores e do ambiente no qual estão inseridos. Neste trabalho defende-se que para empreendimentos nascidos em incubadoras tecnológicas, todo o processo de desenvolvimento organizacional se dará por intermédio da incubadora de negócios.

- Etapa de Liberação

Na etapa de liberação o maior esforço da incubadora do CBA deve ser no sentido de desenvolver os empreendimentos incubados, de modo que se tornem um negócio de interesse para o mercado. O objetivo maior dessa última etapa é unir esforços na tentativa de acelerar o crescimento de empresas que já contam com um certo grau de maturidade até um estágio mais avançado, com capital inicial formado e funcionários já em operação. Nesta etapa destacam-se três serviços de fundamental importância: a busca por financiamento, o apoio na organização do novo Plano de Negócios e o apoio na elaboração do Planejamento Estratégico.

- Busca de Financiamento

Há muito tempo que o acesso ao crédito vem sendo considerado um requisito de extrema importância particularmente para instituições voltadas para a inovação e uso crescente de tecnologias e para o próprio crescimento das organizações. Em 1912, Joseph Schumpeter reconhecia, em sua *Teoria do desenvolvimento econômico*, que os empresários, para se tornarem a força propulsora do processo de inovações, precisam ser capazes de convencer os bancos a fornecerem crédito para financiar a produção de inovações.

A necessidade de crédito é mais crítica durante as fases iniciais de crescimento das empresas, quando os recursos gerados internamente são insuficientes para financiar um maior desenvolvimento. A concessão do crédito, contudo, é restringida pelas enormes dificuldades de encontrar instrumentos adequados de financiamentos às novas empresas, tais dificuldades podem tornar-se um impedimento ao crescimento e mesmo à própria sobrevivência desse segmento.

O mercado de crédito apresenta, além de restrições de recursos, problemas de informações assimétricas que inibem a concessão de financiamentos, atingindo de forma mais acentuada o surgimento de potenciais empreendimentos. Por parte das empresas, a carência de registros contábeis e de informações financeiras é maior. Por parte dos bancos, os custos administrativos e de monitoramento das firmas por montante emprestado são maiores quanto menor é o valor dos créditos concedidos, desestimulando o apoio aos novos empreendimentos. Um outro problema reside na dificuldade de obter garantias adequadas dessas empresas. Tais barreiras ao crédito acabam dificultando uma avaliação apropriada dos investimentos das empresas, fazendo com que os recursos não sejam destinados

necessariamente às empresas com melhores projetos. A situação é mais grave no caso das novas empresas, dentre as quais tem-se as residentes em incubadoras.

As dificuldades na obtenção de garantia para os empréstimos concedidos são maiores para essas empresas, que em geral não dispõem de garantias reais para oferecer, uma vez que seus ativos são intangíveis, constituídos pelo conhecimento tecnológico adquirido, sendo o ativo fixo relativamente baixo. Além disso, existe uma grande incerteza quanto à própria competência do empresário e de seus colaboradores. Há dúvidas também quanto à demanda dos produtos da empresa, ou seja, à sua capacidade de inserção no mercado. Audretsch (1999) aponta que, mesmo no caso de a nova empresa ser uma réplica de empresas maduras, pode não haver uma demanda adicional pelos produtos produzidos.

No caso específico de empresas residentes em incubadoras, o problema das garantias costuma ser ainda maior. É o caso, por exemplo, das incubadoras localizadas em terrenos pertencentes a universidades, que não possuem inclusive um cadastro próprio. As maiores dificuldades na forma de conceder o apoio às incubadoras têm como contrapeso o fato de as empresas que foram assistidas por tais instituições têm demonstrado uma capacidade de sobrevivência significativamente maior do que as demais.

Dentre as formas de apoio financeiro às empresas localizadas em incubadoras, duas merecem especial atenção: empréstimos e capital de risco. No segundo caso, além da entrada de recursos financeiros, o investidor compartilha a gestão do novo empreendimento com o empresário. Os recursos são aplicados em empresas com elevado potencial de crescimento e rentabilidade, através da aquisição de títulos representativos de participação acionária ou direitos de participação.

As diferenças entre as duas formas de financiamento são marcantes. Em defesa do capital de risco, existe o fato de tal instrumento ser mais adequado ao perfil das empresas nascentes, as quais não dispõem de faturamento suficiente para o pagamento de juros e amortizações e, em geral, não possuem garantias reais para oferecer. Além disso, as incertezas quanto ao futuro dessas empresas são maiores. Contudo, aquelas que sobrevivem tendem a apresentar um crescimento maior do que as firmas já estabelecidas e maduras. Assim sendo, enquanto os prejuízos de investimentos do tipo capital de risco e de empréstimos são próximos, no caso de haver uma quebra da empresa apoiada, os primeiros se apropriam de uma parte do sucesso daquelas que apresentarem um bom desempenho.

Os defensores dos empréstimos bancários, por outro lado, apontam que o mercado de capitais é ineficiente para levantar fundos. Isso ocorre porque, em função da possibilidade de saída rápida desse mercado, os investidores não teriam incentivos para obter informações sobre as empresas, o que acabaria por dificultar uma correta avaliação dos investimentos, sendo os recursos investidos em projetos de baixo risco e retorno rápido, em detrimento de projetos mais lucrativos mas de longa maturação. Finalmente, tanto os credores quanto os investidores em capital de risco são duramente criticados pelo tratamento que concedem às empresas.

No primeiro caso, as críticas apontam para a extração de lucros extraordinários das firmas, em função do maior poder de mercado dos bancos. No segundo, existe o temor de que o capital de risco venha a assumir o controle das empresas.

No caso específico da Incubadora de Negócios do CBA, a proposta que se desenha é que os empreendimentos busquem financiamentos junto a órgãos de amparo ao desenvolvimento, pesquisa e inovação como o SEBRAE, FAPEAM e bancos regionais de desenvolvimento, bem como o apoio de investidores por meio do capital de risco.

- Apoio na organização do novo Plano de Negócios

O Plano de Negócios é um documento escrito que tem o objetivo de estruturar as principais idéias e opções que o empreendedor analisará para decidir quanto à viabilidade da empresa a ser criada. Como citado anteriormente, na fase inicial do processo de incubação um plano de negócios deve ser montado para a solicitação de empréstimos e financiamento junto a instituições financeiras, bem como para participar do próprio processo de seleção exigido pela instituição. Na etapa de liberação, a construção de outro plano de negócios é essencial uma vez que a realidade da empresa e do mercado mudou ao passar do tempo.

As necessidades de antes podem não ser as mesmas, sem contar que os objetivos e metas traçadas serão completamente diferentes. A estruturação de um plano de negócios diminui os riscos e as incertezas e permite identificar e restringir seus entraves no papel, ao invés de cometê-los no mercado.

O plano irá ajudar o empreendedor a concluir se a sua idéia é viável e a buscar informações mais detalhadas sobre o seu ramo, os produtos e serviços que pretende oferecer, seus clientes, concorrentes, fornecedores e, principalmente,

sobre os pontos fortes e fracos do seu negócio. Além de ser essencial para a estruturação da empresa. Um plano de negócios pode dar aos empreendedores da empresa mais conforto e segurança nas decisões a serem tomadas.

O plano serve como uma bússola para que o gestor tenha sempre em mãos o caminho pelo qual a empresa deve seguir, e caso, por algum motivo ele saia da rota fica mais fácil colocar a empresa de novo no caminho a ser seguido.

Logo o plano é importante para avaliar ao longo do tempo se os resultados alcançados estão dentro daquilo que foi estimado. O plano nunca será 100% exato, mas é fundamental para o empreendedor, que pode avaliar mudanças inesperadas do mercado e assim pode adaptá-lo de modo a diminuir os impactos desta mudança. Em uma visão mais ampliada, o plano de negócios tem as seguintes funções:

- Avaliar o novo empreendimento do ponto de vista mercadológico, técnico, financeiro, jurídico e organizacional;
- Avaliar a evolução do empreendimento ao longo de sua implantação: para cada um dos aspectos definidos no plano de negócio, o empreendedor poderá comparar o previsto com o realizado;
- Facilitar, ao empreendedor, a obtenção de capital de terceiros quando o seu capital próprio não é suficiente para cobrir os investimentos. No caso de necessidade de um empréstimo para reestruturar o novo empreendimento, o banco irá solicitar um plano de negócios, com o intuito de avaliar a viabilidade e potencial desta empresa. Este mesmo raciocínio vale para outros investidores também.

- Apoio na elaboração do Planejamento Estratégico

Segundo a pesquisa divulgada pelo SEBRAE (2004) entre 70% e 80% das empresas no Brasil, fecham as portas antes de completarem dois anos de vida. Os motivos são vários e os empresários se justificam dizendo que foi por causa da alta carga tributária ou por que a economia está ruim ou ainda a falta de apoio do governo. Pode-se encarar a situação por outra ótica: a falta de planejamento.

Corriqueiramente, as micro e pequenas empresas não fazem um planejamento antes de iniciar o negócio, muito menos se perguntam onde se quer chegar com o empreendimento. Geralmente acontece assim: tem-se a idéia, abre-se a empresa e espera-se o cliente entrar. Só visa-se o "lucro". É investido quase todo o capital próprio e ainda dinheiro de empréstimos numa visão sólida de crescimento. Logo depois, perde-se dinheiro no negócio e adquire-se muita dívida. As empresas

brasileiras tomam os seus caminhos sem muita noção do que fazer e o grande diferencial entre o negócio bem sucedido e um à beira da falência, está em saber como se planejar para disputar o mercado e manter-se sobrevivente a ele.

É cada vez maior o número de empresas no Brasil que, diante da complexidade no cenário empresarial e de tantas turbulências e incertezas, estão buscando ferramentas e técnicas para que as auxiliem no processo gerencial. O desenvolvimento de um planejamento estratégico lançará as bases para a construção de um futuro promissor e a geração de um mercado mais profissional e preparado para as constantes mudanças que sempre ocorrerão. Portanto, a importância do planejamento no universo administrativo está relacionada diretamente ao futuro de qualquer organização. Os gestores precisam entender que é primordial para as empresas obter um planejamento estratégico estruturado, pois só assim poderiam delinear um futuro esperado e maneiras de alcançar ou se aproximar o mais possível desse futuro desejado. Inclusive, se uma maneira não deu certo, o gestor sabe como direcionar para outra opção no momento certo e de forma adequada.

- Apoio na Comercialização de Produtos e Serviços

Deve-se oferecer ao associado o total apoio na comercialização dos seus produtos e serviços através de credenciamento em Cooperativa de Vendedores ou auxiliá-lo na divulgação de seus produtos em eventos nacionais como feiras e workshops que tenham como enfoque principal a área de atuação do dado empreendedor. Levando-se em conta os aspectos discutidos acima, conclui-se que o modelo proposto para a incubadora do CBA no processo de geração de negócios, não deve incluir apenas o processo de incubação, assim como defende o modelo anterior, mas sim, incluir também o processo que antecede estas fases, que é justamente o processo de captação de negócios, composto em grande medida pela interação entre universidades, ICT's e empresas.

Entende-se que as referidas fases estão intimamente correlacionadas uma vez que o surgimento do processo de incubação está intimamente ligado a um eficaz trabalho de captação de negócios. A figura 6 representa graficamente o modelo proposto:

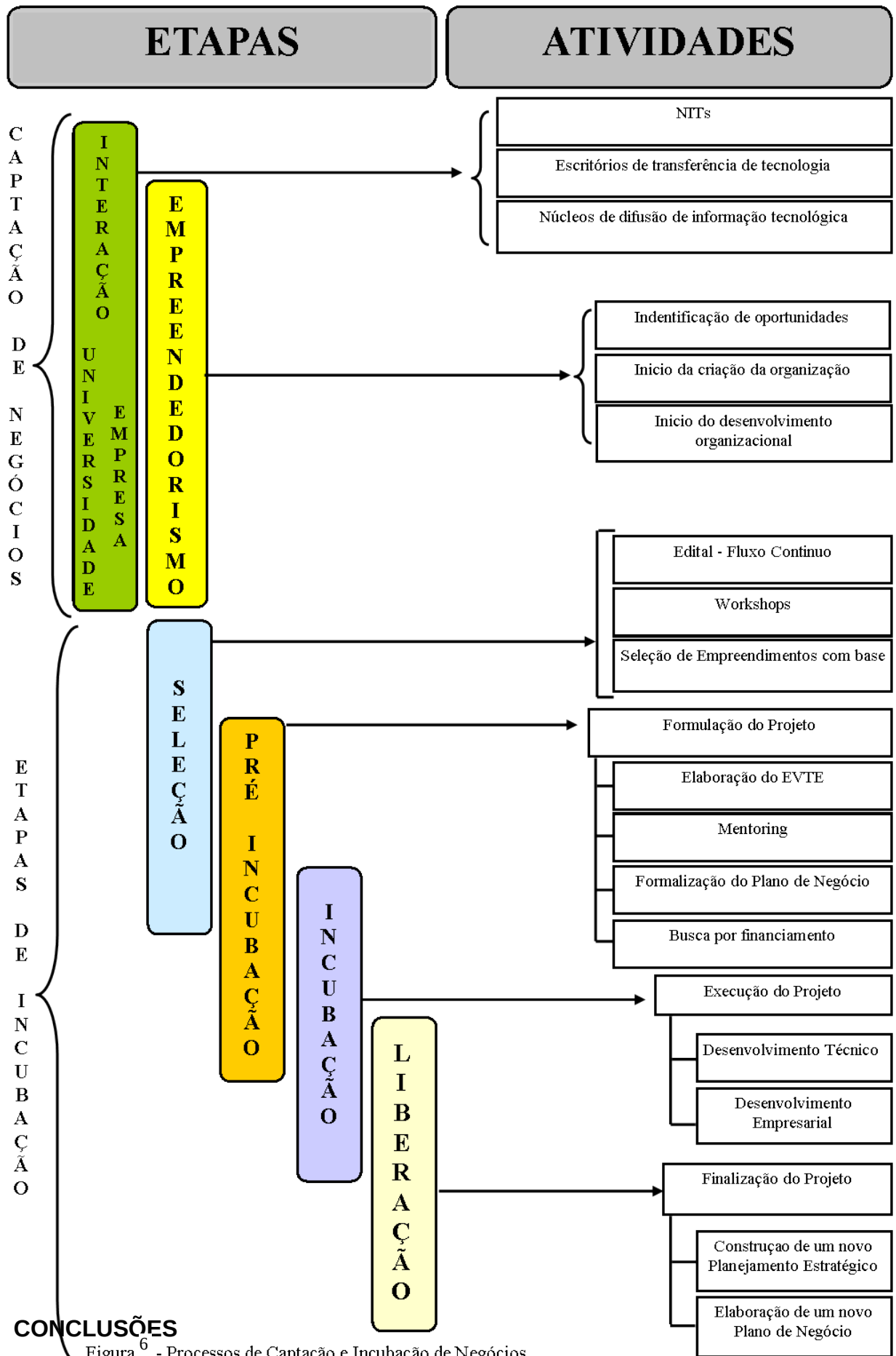


Figura 6 - Processos de Captação e Incubação de Negócios

No intuito de se projetar um modelo de operação para a incubadora de negócios no Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA, foi necessário estudar grande parte da literatura científica que versa sobre incubadora de negócios de base tecnológica, bem como o modo de operação destas e recomendar uma alternativa para o funcionamento da incubadora do CBA.

Por meio da análise bibliográfica, avaliação documental, entrevistas e aplicação de questionários, associada às possibilidades e peculiaridades de funcionamento da incubadora do CBA, foi gerado um padrão para a operação da Incubadora de Negócios do Centro.

Além de contemplar todas as etapas de incubação, o modelo apontou um novo processo que antecede o processo de incubação, a fase de captação de negócios que envolve a sinergia entre o Centro e demais atores. Evidentemente, não se considerará o modelo proposto como um “modelo de incubação”, mas sim, como uma alternativa adequada para a incubadora do CBA.

De acordo com o estudo realizado chegou-se a conclusão de que a Incubadora de Negócios de Base Tecnológica do CBA precisa concentrar suas ações e direcionar seus recursos de modo a cumprir sua missão de desenvolvimento regional por meio da geração de negócios com base no conhecimento tradicional e na biodiversidade.

O processo de geração e desenvolvimento de novos negócios envolve a interação com empreendimentos em uma parceria de médio e longo prazo. Desse modo, é fundamental o estabelecimento de parcerias com empresas, institutos de pesquisa, universidades e com a sociedade em geral para a consecução de bons resultados.

Baseando-se nas proposições acima, a proposta deste trabalho conclui que a incubadora de negócios do CBA interaja de forma ativa com instituições de ensino e pesquisa da cidade de Manaus, desenvolvendo uma importante e duradoura sinergia com os programas de mestrado e doutorado das universidades locais.

A incubadora do CBA, desde o seu nascimento, sempre teve a idéia de interagir com as universidades e centros de pesquisa locais, no entanto, essa relação ainda não se solidificou, uma vez que não existem canais concretos e dinâmicos que permitam o fluxo contínuo e rápido de informações entre as referidas instituições. A idéia é que a referida interação se concretize por meio do estabelecimento de escritórios de transferência de tecnologia e de núcleos de difusão de informação tecnológica, para que assim, o fluxo de informações possa

ocorrer de forma dinâmica e em tempo hábil. A visita técnica contínua entre as instituições parceiras e a constante oferta de workshops nestas organizações, configuram ações que podem tornar a incubadora mais conhecida na região e aumentar sua possibilidade de transformar idéias em negócios rentáveis.

No âmbito mais geral do CBA, tem se constatado a necessidade de uma maior aproximação ao meio empresarial, haja vista a possibilidade de estabelecimento de parcerias, compartilhamento de recursos e informações e até possibilidades de investimento. O gerenciamento eficaz do sigilo e da propriedade intelectual é um fator determinante para o fortalecimento de tais laços em rede, haja vista que o posicionamento de patentear, ou proteger, seja adotado como prioritário à publicação.

A incubadora do centro está se conformando com base na construção de capacidades que se configuram como pontos fortes a serem reforçados, em busca de sua estruturação como um centro gerador de negócios em biotecnologia. Pode-se apontar como recursos ou competências reais a diversificação dos serviços dos laboratórios e a concentração destes em um mesmo prédio, facilitando a logística e o fluxo das etapas técnicas de desenvolvimento dos produtos e processos. Por outro lado, o centro está equipado com alto grau de investimento tecnológico, e funcionando com profissionais altamente capacitados e em formação contínua, em áreas diversas da biotecnologia e de negócios.

Existe além de uma expectativa quanto à atuação da incubadora do CBA, uma demanda real, expressa pelo contato de empresas e instituições em busca de serviços, bem como o interesse real de pesquisadores e empreendedores quanto ao desenvolvimento de negócios e pesquisa em conjunto com o Centro.

O desenvolvimento da incubadora do CBA se coaduna a uma demanda real por negócios de maior conteúdo tecnológico e por serviços técnicos especializados que visam induzir o desenvolvimento da região amazônica, aproveitando a rica diversidade natural e cultural e a massa crítica existente na geração do conhecimento científico e tecnológico.

Diante do exposto, é necessário compreender que a incubadora do CBA está em fase de design de sua estrutura e estratégia, em busca de transformar-se em um núcleo gerador de conhecimento e tecnologia, materializando-os em negócios de base tecnológica e estimulador do desenvolvimento regional na Amazônia. Observa-

se que existem condições propícias para tal, diante da análise discorrida neste trabalho, onde foram identificadas oportunidades, competências, requisitos de sucesso e capacidades internas disponíveis.

REFERÊNCIAS

AMATO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais-oportunidades para as pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2000.

ANPROTEC. **Panorama das incubadoras de empresas no Brasil**. Brasília: ANPROTEC, 2005.

ANPROTEC. **Planejamento e implantação de incubadoras de empresas**. Brasília: ANPROTEC, 2002.

AUDRETSCH, D. B. **Small firms and efficiency**. In: ACS. **Are small firms important? Their role and impact**. U.S. Small Business Administration, 1999.

BAÊTA, A. M. C. **As incubadoras de empresas de base tecnológica: uma nova prática organizacional para a inovação**. Rio de Janeiro, 1997. 217 p. Tese (Doutorado em Eng. de Produção) – Coordenação dos Cursos de Pós-graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

BASTOS, Lília da Rocha et al. **Manual para elaboração de projetos, relatórios de pesquisa, teses e dissertações**. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1979.

BATISTA, A.; ROSENTHAL, D. **Incubadora de inovações: um conceito inovativo e amplificador da interação universidade-empresa**. Revista Simposium-Ciências Humanas e Letras, v.2, p.51-57, 1999.

BECKER, Bertha K. Proposta de política de ciência e tecnologia para a Amazônia. **Parcerias Estratégicas**. Manaus, v.19, p.47-55, dez.2004

BHAVE, M. P. **A process model of entrepreneurial venture creation**. Journal of Business Venturing, 9(3), 223-242, 1994.

BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia. **Indicadores de Ciência e Tecnologia**. Disponível em <http://www.mct.gov.br/estat/ascavpp/portugues/menu90page.htm>. Acessado em 26 julho de 2008.

BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, London, 1989.

CABRAL, R. **The Cabral-Dahab Science Park Management Paradigm: an introduction**. International Journal of Technology Management, v. 16, n. 8, p. 721-725, 1998.

CORRÊA, H., GIANESI, I. **Just in time, MRP II e OPT:Um enfoque estratégico**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Elaboração e Formatação**. 14^o ed. Porto Alegre:s.n, 2008.

FURTADO, M.A.T. **Fugindo do Quintal: empreendedores e incubadoras de empresas de base tecnológica no Brasil**. Edição Sebrae, 1998.

GARTNER, W. B. **“Who is an entrepreneur?” is the wrong question.** American Journal of Small Business, 12(4), 11-31, 1988.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GODINHO, M.M. **Promotion of endogenous capabilities: the case of technology infrastructure investment.** In: Bartzokas, 2001.

KUMAR, U, KUMAR, V. **Incubating technology: best practices.** Canadá: Federal Partners in Technology Transfer. National Research Council, 1999.

LE MOS, M. V. **Como as incubadoras brasileiras têm auxiliado as pequenas empresas de base tecnológica na superação de suas dificuldades?** Revista Baiana de Tecnologia – TECBAHIA, v. 14, n. 1, p. 47-55, 1999.

MEDEIROS, J. A. **Pólos, parques e incubadoras: a busca da modernização e competitividade.** Brasília: SENAI, 2000.

MEDEIROS, J. C. A importância da Lei da Inovação. **Locus Científico**, Belo Horizonte, v.02, p.36-44, fev.2008.

MOREIRA, M. M., **Como a indústria financia o seu crescimento: uma análise do Brasil pós plano real.** Rio de Janeiro, BNDES, 2000.

NAKANO, D.; FLEURY, A. **Métodos de Pesquisa em Engenharia de Produção.** Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Piracicaba, 1996.

PAULA E SILVA, E. **Um Brasil Maduro para a Inovação.** Revista UFMG Diversa, Belo Horizonte, ano 5, n.º 10, p. 6, out. de 2006.

PHILIPS, E. M. e D.S. PUG., **How to get a PHD**, Open University Press, 1987.

POUCHUCQ, Alain. Negócios e Biodiversidade. **T&C Amazônia**, Manaus, v.11, p.71-75, jun. 2007.

PUGA, F. P. **Experiências de apoio às micro, pequenas e médias empresas nos Estados Unidos.** Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

REYNOLDS, P. D.; MILLER, B. **New firm gestation: conception, birth and implications for research.** Journal of Business Venturing, 7(5), 405-417, 1992.

SEBRAE. Disponível: <[http:// www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)>. Acesso em: 10 dez. 2008.

SHANE, S. VENKATARAMAN, S. **The promise of entrepreneurship as a field of research.** Academy of Management Review, 25(1), 217-226, 2000.

SHANE, S. ECKHARDT, J. **The individual-opportunity nexus.** In: ACS, Z. J.; AUDRETSCH, D. B. Handbook of Entrepreneurial Research: an interdisciplinary survey and introduction. New York: Springer, 2003, cap.8, p.161-191.

SILVA, R.M.N. **Glossário Bilingue de Tecnologia e Negócios**. Rio de Janeiro: Ed.Nova Fronteira, 1998.

TERRA, B. **A Transferência de Tecnologia em Universidades Empreendedoras**. Rio de Janeiro: Ed.Qualitymark, 2001, p.4)

TORKOMIAN, A. L. V. **Gestão de Tecnologia na pesquisa acadêmica: o caso de São Carlos**. Dissertação de Mestrado. São Paulo, FEA/USP, 1997. 304 p.

TORKOMIAN, A. L. V., PLONSKI, G. A. **Aproveitamento da pesquisa acadêmica na “Capital da Tecnologia”**. In. XX SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Anais. São Paulo, 1998. pp. 714-728.

VEDOVELLO, C. **Science parks and the university-industry links: a case study of the Surrey Research Park**. SPRU, University of Sussex, 2000.

YIN, Robert K. **Case Study Research - Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA,1989.