

Curso: Tecnologias Tecnológicas

TCC/UNICAMP
G586e
1290004338/IE



TCC/UNICAMP
G586e
IE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA

CEDOC - IE - UNICAMP

Monografia do Instituto de Economia da UNICAMP

ESTUDO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DO PROCESSO DE
INCUBAÇÃO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DA
REGIÃO DE CAMPINAS

129000311

Aluno: Guilherme Gonçalves

Orientador: Prof. Luiz Antônio Teixeira Vasconcelos



CEDOC - IE - UNICAMP

CAMPINAS
2009

Sumário

Introdução	3
Capítulo 1 - O Processo de Incubação de Empresas	5
1.1 - Conceito de Incubação de Empresa e os diferentes tipos de incubação	5
1.2 - Panorama Histórico do Processo de Incubação	7
1.3 - A Incubação de Empresas de Base Tecnológica	10
Capítulo 2 – Desenvolvimento do Pólo Tecnológico na região de Campinas e as atividades de suporte à criação de empresas de base tecnológica.....	14
2.1 - As origens do pólo tecnológico de Campinas.....	14
2.2 - Incubadoras de Campinas	22
2.2.1 – Incubadora da CIATEC	22
2.2.2 – Gênese (Incubadora do Softex).....	24
2.2.3 – INCAMP (UNICAMP).....	27
2.2.4 – Incubação de Agronegócios (Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia) – Proeta.	29
2.3 – Potencial de geração de empreendimentos inovadores na região de Campinas e viabilidade de implantação de outra incubadora de EBT na cidade.	30
Capítulo 3 - Análise Empírica das Incubadoras de Campinas	32
3.1. Caracterização das Empresas Relacionadas a Incubadoras de Campinas.....	32
3.2. Metodologia de Análise	33
3.3. Resultados	34
3.4. Avaliando as Incubadoras de Campinas (todos os gráficos tem origem nas tabelações especiais de Lambais, 2009):	45
Capítulo 4 - A Lei de Inovação e os resultados práticos para as micro e pequenas empresas.....	54
4.1 - Onde e como conseguir apoio financeiro.....	57

a) Instrumentos de Apoio à Inovação - Âmbito Nacional.....	59
a.1 - Financiamentos e Subvenção Econômica	60
a.1.1 - Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP	60
a.1.2 - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	63
a.2 - Capital de risco.....	65
a.2.1 - Fundos de Capital de Risco de Origem Pública	66
a.2.2 - Fundos privados de capital de risco.....	69
a.3 - Bolsas - CNPq.....	71
a.4 - Instrumentos de Apoio Técnico e Gerencial.....	72
b) Instrumentos de Apoio à Inovação - Âmbito Estadual	74
b.1 - Instrumentos da Secretaria de Desenvolvimento.....	74
b.2 - Fundos de Capital de Risco Estaduais	76
b.3 - Bolsas	78
b.4 - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP	78
4.2 - Panorama da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (2004-2007) em complemento as políticas públicas de incentivo a inovação.	79
4.3 - Interação entre Centro de Pesquisa e as MPEs.....	80
Conclusão.....	84
Bibliografia	89

Introdução

O avanço científico e tecnológico impôs novos padrões de desenvolvimento econômico e social. Num ambiente empresarial aonde a competitividade e a globalização dos mercados vem se intensificando cada vez mais, não há outra alternativa às empresas, senão, buscar vantagens competitivas através da inovação e da diferenciação de seus produtos e serviços.

Internamente é preciso estruturar novas parcerias e levar ciência e tecnologia para dentro das unidades produtivas. Torna-se necessário, estimular a cooperação entre as empresas com tecnologias complementares, buscar suporte das instituições de pesquisa e ensino e reorientar as políticas públicas, para que se complemente o esforço da iniciativa privada.

Um mercado bem estruturado e cooperativo pressupõe micro e pequenas empresas se associando, rompendo com as práticas individualistas, compartilhando esforços e gerando conhecimento e inovação tecnológica.

Chegou a hora de discutir e definir as diretrizes de uma política de desenvolvimento sustentável de longo prazo para o Brasil. Que permita ao país reduzir as enormes lacunas que nos separam da fronteira do conhecimento científico-tecnológico mundial.

Uma das formas mais eficazes para promover o desenvolvimento tecnológico apóia-se na parceria empresa-governo-pesquisa. Bem orientada ela pode conduzir o país a novos patamares de desenvolvimento e garantir a melhoria da qualidade de vida da maior parte da população.

Nesse contexto, ganham força novas estratégias e políticas industriais de nova geração, como o incentivo a criação de pólos científico-tecnológicos, a criação e articulação dos sistemas locais de inovação e a criação de incubadoras de micro e pequenas empresas de base tecnológica.

Uma incubadora de base tecnológica é um núcleo que abriga micro empresas com projetos de alto potencial e valor agregado, cujo maior insumo produtivo é o conhecimento. Trata-se de uma infra-estrutura comum, subdividida em módulos,

destinada a apoiar e fomentar projetos inovadores oriundos de pesquisa e desenvolvimento. Geralmente as incubadoras são resultado de parcerias entre entidades acadêmicas, governamentais e empresariais. Iniciativas como essa ganham cada vez mais força no Brasil e no exterior, pois já demonstraram sua alta efetividade em colocar no mercado produtos resultantes de pesquisas, gerarem emprego, renda e inovação em setores estratégicos para o desenvolvimento do país.

O objetivo principal do presente trabalho é fazer um estudo dos principais aspectos, impactos econômicos, potencialidades e possíveis melhorias no processo de incubação de empresas de base tecnológica no pólo tecnológico de Campinas. Para isso o trabalho é estruturado da seguinte forma.

Inicialmente, é apresentado o conceito geral de incubação de empreendimentos e os diferentes tipos possíveis de incubação. A partir daí, é detalhada a incubação de empresas de base tecnológica que é o objeto central desse trabalho.

Posteriormente, é feita uma retrospectiva histórica dos condicionantes da formação do pólo tecnológico de Campinas e de onde vem a vocação tecnológica da cidade. A partir daí é contextualizada a criação das incubadoras existentes na cidade e são detalhadas as características individuais de cada uma delas.

As análises mais importantes do trabalho são feitas no capítulo 3. De início se procede a uma análise empírica das empresas incubadas e graduadas na cidade de Campinas com base em informações do ano de 2007, contidas em Lambais (2009) e complementadas por tabulações especiais vindas da mesma fonte. Em seguida, é feita uma caracterização detalhada do processo de incubação de empresas de base tecnológica na cidade, análise que ainda não estava disponível na literatura sobre o tema. A partir daí, são levantados e discutidos os dois itens que considerados pontos críticos mais importantes no interior do processo de incubação de base tecnológica, quais sejam, o acesso ao crédito e os principais mecanismos atuais de apoio a inovação tendo em vista a relação universidade-empresa.

Dando continuação a discussão dos pontos críticos elencados, no capítulo 4 busca-se realizar uma avaliação dos resultados práticos da recente Lei de Inovação para as micro e pequenas empresas de base tecnológica. Os principais objetivos dessa sessão são; apresentar os principais mecanismos de acesso a crédito disponíveis às empresas inovadoras e caracterizar os principais aspectos da relação universidade-empresa.

Capítulo 1 - O Processo de Incubação de Empresas.

1.1 - Conceito de Incubação de Empresa e os diferentes tipos de incubação.

Existe uma enorme diversidade de definições sobre o conceito de incubação de empresas. Em linhas gerais, a atividade de incubação é entendida como todo o processo que antecede, prepara, credencia, amadurece a criação e implantação de um empreendimento, incluindo sua entrada efetiva no mercado; ou seja, abrange desde a maturação da idéia, a eventual elaboração de um projeto ou plano de negócio para viabilizar a entrada de um empreendimento no mercado, até sua inserção no mercado. Sendo assim, a incubadora é uma das formas, de suprir condições e recursos complementares ao processo de criação de uma empresa.

A incubadora de empresas tem seu nome extraído de uma analogia com as incubadoras neonatais. As incubadoras preparam as empresas que nascem e estão fragilizadas (especialmente quanto à disponibilidade de recursos financeiros e à capacidade de desenvolvimento dos primeiros clientes), portanto, precisam receber ajuda na medida certa para se fortalecerem e posteriormente saírem para o mercado conseguindo sobreviver de forma sólida e autônoma.

Os empreendedores não têm todas as informações adequadas quando começam, além de muitas vezes não possuírem nenhuma experiência administrativa prévia, esses são dois dos motivos que resultam na alta taxa de fracasso de empresas no seu primeiro ano.

Segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), incubadora de empresas é uma entidade que oferece as condições e facilidades necessárias para o surgimento e crescimento de novas empresas e negócios, gerando emprego, renda e desenvolvendo a cultura empreendedora nas comunidades em que estão inseridas.

As incubadoras oferecem infra-estrutura física e serviços compartilhados para as micro e pequenas empresas em fase de incubação, além de assessoria técnica e empresarial para o desenvolvimento e aprimoramento de produtos e serviços, tornando-se catalisadoras do processo de criação de novos empreendimentos. As incubadoras de

empresas são consideradas organizações nas quais há um ambiente propício para o surgimento e desenvolvimento de novos empreendimentos.

A incubação de empresas é um processo dinâmico de desenvolvimento de negócios. As incubadoras auxiliam novas empresas a sobreviver e crescer durante os seus primeiros anos de existência, período em que se observa o maior número de fechamento e falências de novos negócios, tornando-se assim um importante instrumento do desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico de uma região.

O objetivo principal de uma incubadora é produzir empresas, técnica e administrativamente, preparadas para enfrentar o mercado. O período de permanência de uma empresa na incubadora pode variar de 1 a 4 anos, durante os quais os empreendedores são treinados e capacitados para compreender o seu mercado, administrar suas empresas e gerar as ações necessárias à sobrevivência de seus negócios.

A incubadora de empresas de acordo com OECD¹ [1999] é um empreendimento capaz de apoiar empreendedores, principalmente os novos e/ou recentemente estabelecidos e os vinculados às MPES², em todas as fases do negócio. As incubadoras de empresas, dependendo da natureza do empreendimento que apóia, podem ser classificadas como: tradicionais, mistas, setoriais, agroindustriais, sociais, culturais, de base tecnológica, de cooperativas e de artes [ANPROTEC/SEBRAE, 2002].

Segundo o *iDISC Toolkit (infoDev Incubator Support Center)*, fonte de informações sobre cultura empreendedora e incubação de empresas, uma incubadora pode ser classificada como:

- Incubadora Tradicional: apóia o desenvolvimento de empresas ligadas a setores da economia que detêm tecnologias amplamente difundidas, como a área têxtil e a de calçados.
- Incubadora de Base Tecnológica: são incubadoras que abrigam empresas cujos produtos, processos e/ou serviços são resultados de pesquisa científica e que

¹ - OECD – Organização Para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

² - MPES – Micro e Pequenas Empresas.

representam um alto valor agregado. Estas incubadoras apóiam empresas de biotecnologia, informática, eletrônica, dentre outras.

- Incubadora Mista: fornece apoio tanto a empresas tradicionais quanto de base tecnológica.
- Incubadora Cultural: apóia empreendimentos na área da cultura, como música, escultura, fotografia, cinema, eventos etc.
- Incubadora Social: são incubadoras que apóiam projetos sociais em prol da comunidade local.
- Incubadora de Agronegócios: abriga empreendimentos agropecuários, com o objetivo de estimular o empreendedorismo e a inovação tecnológica na área.
- Incubadora Setorial: apóia empreendimentos de uma única área.

Neste sentido, uma incubadora pode ser ao mesmo tempo, setorial e de base tecnológica, por exemplo, uma vez que pode apoiar apenas empresas na área de software.

De qualquer forma, o objetivo de uma incubadora, seja ela de qual tipo for, é explicitado de forma quase unânime como uma ferramenta que visa incentivar o processo empreendedor local, criando condições para impulsionar os empreendedores a desenvolver suas competências, especialmente aquelas relacionadas com perfis de elevada especialização técnico-científica, complementando-as com oferta de suporte para desenvolver competências gerenciais.

No presente trabalho será avaliado o desempenho de um tipo específico de incubadora, a de base tecnológica. Mais especificamente das três incubadoras de EBTs (Empresas de Base Tecnológicas) presentes na cidade de Campinas.

1.2 - Panorama Histórico do Processo de Incubação.

O movimento de incubadoras de empresas sempre esteve relacionado ao movimento de empreendedorismo e o auxílio ao desenvolvimento de empresas que colocam em prática, projetos ainda não submetidos ao mercado.

Segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia, MCT(1998), a concepção de incubadora de empresas foi gerada a partir do êxito obtido na região do Vale do Silício, na Califórnia, e partiu de iniciativas da Universidade de Stanford. O objetivo previsto era promover a transferência da tecnologia desenvolvida na Universidade às empresas incubadas e a criação de novas empresas intensivas em tecnologia. O bom resultado obtido através desta experiência estimulou a multiplicação de iniciativas semelhantes em outras localidades.

Desde a criação do primeiro modelo de incubadora de empresas, muito mudou. As incubadoras vêm aprimorando e expandido os serviços prestados, vêm se especializando para dar aos empreendedores suporte e assessoria cada vez mais eficiente.

O MCT (1998) menciona que a atual estrutura das incubadoras foi configurada na década de 70, nos Estados Unidos visando à criação de postos de trabalho, geração de renda e desenvolvimento econômico em regiões pouco desenvolvidas ou em fase de declínio, decorrentes da recessão dos anos 70 e 80.

Na segunda metade dos anos 70, foi fundada em Campinas, SP, a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (Codetec), ligada à Unicamp, já com o objetivo de desenvolver um estreito contato com a indústria. A idéia era estabelecer um parque científico, inspirado no exemplo da Universidade de Stanford, que combinasse os elementos facilitadores de uma incubadora (tal como a transferência de tecnologia da universidade para a empresa) com os elementos de atratividade para o capital de risco (tal como a viabilização de projetos de elevada especialização técnica, inovadores, mas sem condições financeiras, nem gerenciais de implantação). A Companhia possibilitaria a comercialização de pesquisas desenvolvidas na universidade e viabilizaria novos negócios, baseados em tecnologia. Essa é de fato a primeira incubadora brasileira, mas sua existência e importância foram praticamente apagadas dos registros históricos após seu desaparecimento.

Em 1979, a Unicamp passou por uma profunda crise financeira e institucional, perdendo muitos de seus membros devido à queda dos salários. A sobrevivência de uma incubadora (iniciativa precursora), naquele momento, não era prioritária. Mesmo assim, a Companhia resistiu e trouxe contribuições importantes para a política de ciência e tecnologia do país. Contudo, a morte de duas pessoas-chaves nesse processo fez com

que o governo perdesse a confiança no projeto e retirasse o apoio financeiro, levando a Codetec à falência.

Em 1982, foi fundado sob a égide do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) o Programa de Tecnologia e Inovação, a primeira iniciativa governamental, de âmbito nacional, com o objetivo de estimular a ligação da universidade com atividades empresariais. Uma das principais realizações do programa foi a implantação de treze Centros de Inovação Tecnológica pelo País.

Em 1984, o programa foi expandido através da adição do Programa de Implantação de Parques Científicos, com o projeto dos primeiros seis parques científicos e incubadoras de empresas. No entanto, efetivamente só foram implantados de fato os parques de São Carlos e Campina Grande, os quais deram origem a duas incubadoras nos anos de 1985 e 1988, respectivamente.

Portanto, para os órgãos oficiais, a primeira incubadora de empresas brasileira surgiu na cidade de São Carlos, no estado de São Paulo, no ano de 1985, seguida por incubadoras em Florianópolis, Curitiba, Campina Grande e Distrito Federal. (MCT, 1998)

Apesar de ter surgido em 1985, a consolidação das incubadoras brasileiras de empresas só se deu a partir da realização do Seminário Internacional de Parques Tecnológicos em 1987, no Rio de Janeiro. Também em 1987 foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), órgão representativo das entidades gestoras de incubadoras de empresas, pólos, parques tecnológicos e tecnópolis.

Até início da década de 90 as incubadoras de empresas no Brasil não passavam de sete, mas em meados da década diversas iniciativas de desenvolvimento regionais, contribuíram para um “boom” no processo de formação das incubadoras. Atualmente são cerca de 400 incubadoras, número que aumenta em ritmo crescente. As incubadoras de base tecnológica que são objeto desse trabalho representam por volta de 35% desse total.

1.3 - A Incubação de Empresas de Base Tecnológica.

As incubadoras de empresas de base tecnológica são instituições que possuem estrutura física e administrativa para abrigar micro empresas e fornecer suporte técnico para que elas se desenvolvam e se estruturam nos primeiros anos de sua formação. Possibilitando a formação de um ambiente propício de gestação para o processo empreendedor inovador, exatamente na fase mais crítica para o sucesso, que são os primeiros anos do negócio.

As incubadoras de empresa podem ser consideradas políticas públicas industriais de nova geração, junto aos parques tecnológicos e os arranjos e sistemas locais de inovação. No entanto, o processo ainda é muito recente e incipiente em alguns casos, tendo em vista o enorme salto quantitativo inovativo necessário ao desenvolvimento do país.

Seu objetivo é auxiliar as empresas a prevenirem e enfrentarem os problemas comuns que surgem no início das suas atividades, além de viabilizar projetos, produtos ou processos inovadores que demandam intenso P&D antes de chegarem ao mercado. As incubadoras representam uma opção segura para as empresas em sua fase inicial, pois proporcionam a elas a chance de adquirir não só conhecimentos específicos para planejar e administrar seu empreendimento, mas também a experiência necessária para sua sobrevivência no mercado.

Ou seja, as incubadoras são soluções potencialmente muito eficazes para reduzir a mortalidade das empresas nascentes. Segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), cerca de 56% de todas as empresas que abrem no Brasil, fecham suas portas até o terceiro ano de vida. Geralmente, as empresas ficam entre 2 e 4 anos na estrutura da incubadora, o que reduz significativamente a porcentagem de mortalidade mesmo depois de graduadas.

Segundo a ANPROTEC (2002 B), as incubadoras de empresas têm o objetivo de amparar as empresas em seu estágio inicial, oferecendo um ambiente propício para o surgimento e crescimento de empreendedorismo, oferecendo assessoria na gestão técnica e administrativa da empresa. A incubadora também oferece a possibilidade de

serviços compartilhados, network tecnológico e visibilidade para possíveis investidores de risco.

O PNI (Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas) destaca ainda a incubadora como sendo um agente nucleador do processo de geração e consolidação das micro empresas. Esse processo, que tem início na geração da idéia, passando pelas etapas da pesquisa, do desenvolvimento de protótipo e da produção e comercialização deve ser implementado de modo consistente e coerente. O PNI buscará destacar a importância de cada etapa, seja anterior, seja posterior, à fase em que a empresa encontra-se nas instalações da incubadora.

Geralmente as incubadoras de empresas são mantidas por entidades governamentais, universidades, grupos comunitários, entre outros. DORNELAS (2002) define incubadora de empresas como sendo um mecanismo que propicia a aceleração do desenvolvimento de empreendimentos através de negócios, serviços e suporte técnico compartilhados. O autor também aponta como principal objetivo de uma incubadora a produção, o desenvolvimento, de empresas de sucesso e afirma que as mesmas devem se manter, mesmo após deixarem a incubadora, constantemente em desenvolvimento e financeiramente viáveis e competitivas no mercado em que atuam.

Para que as incubadoras possam prestar serviços de qualidade e alcançar os objetivos propostos, elas devem dispor, não só de um ambiente físico adequado para abrigar, temporariamente, as empresas incubadas, mas de uma série de serviços e facilidades.

- Para o Programa Nacional de Apoio a Incubadoras e Empresas, do Ministério da Ciência e Tecnologia do Governo Federal (MCT, 1998), as especificações devem ser as seguintes: Espaço físico individualizado para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida;
- Espaço físico para uso compartilhado: sala de reunião, auditório, área para demonstração dos produtos, processos e serviços das empresas incubadas, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais;
- Recursos humanos e serviços especializados que auxiliem as empresas residentes em suas atividades, como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços no

mercado doméstico e externo, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, contatos com financiadores, entre outros;

- Capacitação, formação e treinamento de empresários - empreendedores nos principais aspectos gerenciais, tais como gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços no mercado doméstico e externo, contabilidade, marketing, engenharia da produção e Propriedade Intelectual;
- Acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.

A partir desta estrutura básica a ser compartilhada, as empresas incubadas têm suporte de gestão estratégica, fator importantíssimo e diferencial para a grande maioria dos empreendedores que costumam ser de áreas técnicas. As consultorias em plano de negócios e de gestão nos mais diversos setores da empresa, tornam-se fatores decisivos para o sucesso do empreendimento daqueles que muitas vezes nunca nem sonhavam em administrar uma empresa.

Todos esses suportes infra-estruturais e técnicos são fortemente subsidiados por órgãos públicos como o SEBRAE, prefeituras, universidades, etc., e isso contribui para que as empresas incubadas tenham custos fixos extremamente reduzidos. Muitas vezes são cobrados valores de aluguel simbólicos entre R\$ 100,00 e R\$ 800,00 que dão direito ao espaço físico, segurança, limpeza, café, telefone, secretaria, internet, além de consultorias jurídicas, estratégia empresarial, consultoria de patentes, gestão ambiental, gestão de Rh, gestão da produção, gestão financeira, plano de negócios, etc.

Todos estes serviços e facilidades são oferecidos pela incubadora para todas as empresas incubadas. Contudo, para usufruir dessa série de benefícios e ocupar uma vaga na incubadora, todas as empresas que inicialmente são apenas projetos ou até mesmo idéias de oportunidades identificadas no dia-a-dia do empreendedor, têm que passar por um processo seletivo. O método mais comum de avaliação dos projetos é através de um plano de negócios mesmo que ainda bem simplificado. São assim avaliados, principalmente, o potencial da inovação do produto ou serviço proposto, sua viabilidade econômica e os benefícios de retorno do projeto à sociedade.

Muitas vezes esse processo seletivo para a ocupação das vagas em uma incubadora, é bastante concorrido principalmente nas regiões mais desenvolvidas e pólos regionais de tecnologia. Isso faz com que infelizmente, nem todos os projetos candidatos sejam aprovados, nesses casos cada instituição a partir de seus métodos específicos pré-estabelecidos seleciona os projetos vencedores.

As propostas das empresas, candidatas a uma vaga de incubação, devem obedecer a uma série de critérios, que são estabelecidos pela gestão da incubadora de acordo com suas diretrizes e perfil ideal estabelecido para suas incubadas. Basicamente são avaliados o potencial da inovação, a viabilidade técnica do produto/serviço, se o projeto possui boas perspectivas de retorno econômico e financeiro, e se a empresa demonstra condições de sobrevivência após a saída da incubadora.

Capítulo 2 – Desenvolvimento do Pólo Tecnológico na região de Campinas e as atividades de suporte à criação de empresas de base tecnológica.

2.1 - As origens do pólo tecnológico de Campinas.

Esse item tem como objetivo apresentar os principais fatos e condicionantes históricos responsáveis pela consolidação do pólo tecnológico de Campinas. A cidade representa um dos principais pólos de tecnologia do Brasil, gera milhares de empregos e milhões em lucro para as empresas aqui presentes.

Os pólos e parques tecnológicos são conseqüências de um desenvolvimento tecnológico regional anterior. Antes e durante a formação da UNICAMP, a região de Campinas já contava com várias empresas tais como Rigesa (1942), Singer (1951), 3M (1954), Bosch (1954), Rodhia (1958), Equipamentos Clark (1958), General Electric (1962), Gessy Lever (1970), IBM (1971), Replan (1971), dentre outras. Essas indústrias se fixaram na região devido a uma série de fatores favoráveis e entre eles podemos citar a proximidade com a região metropolitana de São Paulo, maior pólo industrial da América Latina, o maior entroncamento ferroviário e uma das principais malhas rodoviárias do país. Em outras palavras, existiam pré-condições importantes para o sucesso de empreendimentos desse tipo, dentre elas, a capacitação tecnológica e industrial acumulada na região. Sendo assim, esses condicionantes nos remetem a criação da Universidade Estadual de Campinas.

Apesar de já estar em funcionamento a Faculdade de Medicina, a UNICAMP entrou na sua fase real de funcionamento após a autorização dada pelo Conselho Estadual de Educação, em 1966, para instalação dos Institutos de Biologia, Matemática Estatística e Ciências da Computação, Física, Química e das Faculdades de Engenharia de Campinas, de Tecnologia de Alimentos e de Engenharia de Limeira. A seguir, em janeiro de 1967, foi incorporada à Unicamp a Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Posteriormente outras Faculdades e Institutos foram sendo criados.

Para formar a Unicamp como um centro de excelência, o seu fundador Professor Zeferino Vaz foi buscar no exterior grandes pesquisadores brasileiros e trouxe outros estrangeiros das mais diversas áreas do conhecimento. Paralelamente deu todas as condições para o desenvolvimento de pesquisas construindo laboratórios de primeira linha em todas as suas áreas.

Em meados de 1970, a UNICAMP já se firmava como uma das melhores universidades brasileiras com pesquisadores altamente capacitados e com laboratórios muito bem equipados, sobretudo nas áreas ligadas às ciências exatas e com isso oferecia ensino e pesquisa de primeira grandeza.

Por isso, nas últimas décadas, o papel da Unicamp, como instituição geradora de conhecimento científico e formadora de mão-de-obra qualificada, atraiu para seu entorno um complexo de outros centros de pesquisa vinculados ao Governo Federal como o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) da Telebrás em 1977, desenvolvendo e oferecendo sistemas de comunicação por satélites, sistemas e serviços para telefonia, fibras ópticas entre outras tecnologias. A seguir, é fundado o Centro de Tecnologia de Informática (CTI) em 1984 ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologia, que produz e transfere tecnologia em informática, microeletrônica, robótica e automação.

Também citamos aqui a criação em 1982 da Embrapa Meio Ambiente, Unidade de Pesquisa temática da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e localizada, desde 1985, no município de Jaguariúna/SP. Esta unidade de pesquisa dedica-se ao estudo da gestão dos impactos ambientais da agricultura em seu sentido amplo em parceria com outras organizações de Pesquisa e Desenvolvimento do setor produtivo, vem selecionando, adaptando e desenvolvendo tecnologias, práticas e formas de manejo adequadas às condições brasileiras, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do agronegócio nacional.

Também em 1985, durante a vigência da reserva do mercado de informática, não se vislumbrava com clareza o futuro da tecnologia no Brasil. Nesse contexto, a Diretoria-Executiva da Embrapa firmou convênio com o Centro Tecnológico para Informática - CTI, que era vinculado à Secretaria Especial de Informática - SEI, da Presidência da República, com o objetivo de desenvolver o projeto denominado Fábrica

de Software. Foi criado, assim, o Núcleo Tecnológico para Informática Agropecuária - NTIA, funcionando nas instalações do CTI. No início de 1996, passou a ser denominado Embrapa Informática Agropecuária e é transferido para uma sede própria no campus da UNICAMP em Campinas.

Outra unidade de pesquisa da EMBRAPA começou a estruturar-se em 1986 em Jaguariúna transferida de Petrolina-Pe, tanto em termos de equipamentos, como de pessoal. Posteriormente essa unidade é transferida para Campinas em 1989 quando é criado o Núcleo de Monitoramento Ambiental e de Recursos Naturais por Satélite – NMA.

De 1987 a 1997, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) investiram na implantação do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), um centro nacional de pesquisas, aberto a cientistas e tecnólogos. No LNLS os pesquisadores têm à disposição o maior equipamento para uso científico já desenvolvido e construído no Brasil, por uma equipe brasileira: a fonte de luz síncrotron, poderosa ferramenta para estudar materiais com feixes de raios X, ultravioleta e infravermelho. Essa estrutura altamente inovadora somada aos centros de pesquisas estaduais já existentes na região como o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e o Instituto Biológico de Campinas (IBC), consolidam hoje um complexo sistema local de inovação, o que possibilitou a formação um importante parque empresarial de alta tecnologia nas áreas de telecomunicações, microeletrônica, tecnologia da informação e de biotecnologia.

Mas o primeiro e grande estímulo de desenvolvimento científico e tecnológico vindo da massa crítica composta pelo contingente de mão de obra altamente especializada proveniente da UNICAMP, foi a criação da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (CODETEC) que nasceu, em 1976, de uma reunião na Universidade de Campinas, patrocinada pela Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério de Indústria e Comércio. A reunião, convocada pelo professor Rogério Cezar Cerqueira Leite, Coordenador Geral das Faculdades da UNICAMP, se propunha a identificar meios para agilizar a criação de novos empreendimentos tecnológicos no setor privado, reconhecendo ser esse o principal mecanismo que leva à independência tecnológica, fator primordial para o desenvolvimento do país.

Da reunião, surgiu uma comissão que redigiu um documento sugerindo a formação de uma companhia privada, com fortes ligações com a UNICAMP, dedicada a facilitar o estabelecimento por parte de professores e alunos da Universidade de pequenas empresas capazes de gerar tecnologia apropriada para as condições brasileiras.

Para tornar a CODETEC, operacional e estruturada conceitualmente, foi convidado o professor Aldo Vieira da Rosa, cuja experiência anterior no Brasil e no exterior se encaixava com perfeição no perfil necessário para tal empreendimento. O professor Aldo Vieira da Rosa havia sido um dos fundadores do complexo ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) – CTA (Centro Técnico Aeroespacial), tendo criado o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e o IPD (Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento) do CTA.

O professor Aldo Vieira da Rosa havia iniciado sua vida profissional como militar, tendo-se aposentado como brigadeiro-do-ar. Posteriormente à sua estadia no Brasil para criação da CODETEC, retornou à Stanford, tornando-se, posteriormente, professor emérito dessa universidade. Surgiu assim a CODETEC, tendo como presidente de seu conselho e presidente executivo o professor Cerqueira Leite até a sua extinção em 1995.

O “*modus operandi*” da CODETEC era o de acolher professores e alunos munidos de boas idéias cobrindo as despesas do período de desenvolvimento e implantação comercial, oferecendo instalações e laboratórios apropriados para a execução do projeto proposto. Caso o projeto não demonstrasse viabilidade comercial, ele era considerado um simples estudo do qual, ensinamentos eram colhidos. Caso a viabilidade comercial fosse confirmada, o projeto era destacado da CODETEC, e uma empresa independente era formada.

A CODETEC tinha opção de vir a ser acionista e, em alguns casos, de cobrar *royalties*. Professores e alunos trabalhavam durante o período probatório em instalações dentro da própria UNICAMP, e o seu trabalho era reconhecido como pesquisa de valor acadêmico, não constituindo uma infração do princípio de dedicação exclusiva.

Houve duas fases bem distintas da CODETEC. Durante a primeira fase que durou até 1985, funcionou como promotora de pequenas empresas de base tecnológica e foi possivelmente a primeira incubadora do mundo, segundo o Professor Aldo Vieira da

Rosa, se for descartada a atuação informal de universidades, principalmente nos EUA na geração de empresas de tecnologia.

Foram gestadas na CODETEC empresas de várias origens e em campos de atividades tais como aplicações industriais e criogênicas, microcomputadores, geração de calor industrial por gaseificadores, informática e aquecimento solar. Dentre as de maior destaque, estão a CRIOMETAL, que se ocupava da produção de equipamentos criogênicos e que foi absorvida posteriormente pelo grupo MANGELS. A TERMOQUIP, empresa que atuava na área de produção de energia a partir da biomassa por intermédio de tecnologias de gaseificação e que, ao ser constituída, absorveu parte da diretoria da própria CODETEC, permitindo saudável renovação do corpo técnico da CODETEC.

Uma série de outras empresas, cerca de dez, foram criadas na área de aproveitamento de energia solar. Outra empresa que alcançou dimensões elevadas foi a NOVADATA, que iniciou suas atividades produzindo minicomputadores.

Outra empresa que teve certa conseqüência comercial foi a UNILASER, a primeira empresa nacional a produzir *lasers*. Através de um contrato com a CESP, a CODETEC passou a produzir hidrolisadores e instalá-los em indústrias químicas, o que permitia que estas comprassem hidrogênio e não eletricidade.

Após essa primeira fase, a CODETEC definhou. A principal razão para essa mudança foi a saída do professor Zeferino Vaz da Reitoria da UNICAMP e conseqüentemente a supressão do apoio que a Universidade dava à CODETEC. Apoio este que não se restringia ao fornecimento de espaço físico e mão-de-obra, como também se estendia à própria aceitação da CODETEC como extensão natural da missão universitária.

Uma segunda fase da CODETEC se iniciou timidamente devido a uma oportunidade casual. José Carlos Gerez é o principal ator desse renascimento da CODETEC que em 1984, aceitou a insólita posição de vice-diretor da combalida CODETEC.

Dentre os primeiros projetos da CODETEC em sua segunda fase, já em prédio próprio, construído dentro de um terreno da UNICAMP, foi desenvolvida uma tecnologia de produção de etanol a partir do bagaço de cana por hidrólise ácida. Essa

tecnologia foi desenvolvida para as Indústrias Villares, por contrato. O sucesso da planta-piloto de hidrólise ácida motivou a COPERSUCAR a contratar a CODETEC para a produção de equipamentos de hidrólise por explosão a vapor (Steam Explosion). Esses equipamentos foram instalados em várias usinas com a finalidade de melhor aproveitamento do bagaço como alimento para gado.

A grande ascensão da CODETEC nessa segunda fase veio com a inauguração de um novo modelo para indústria de química fina no Brasil. O ministro Hélio Beltrão, do Ministério da Previdência Social no início da administração Figueiredo, aceitou a formulação de uma política agressiva e inovadora para o setor farmacêutico. Aquela época a farmácia básica nacional era composta por aproximadamente 350 fármacos essenciais. Outro fator importante para o sucesso dessa política era o fato de que a farmácia brasileira à época era composta em 95% dos seus itens por fármacos com patentes expiradas.

A CODETEC se dedicaria ao desenvolvimento, através de engenharia reversa, de processos de produção de fármacos. Foram então construídas as plantas-piloto integradas de grande versatilidade e os laboratórios de apoio. A CODETEC chegou a empregar cerca de 300 funcionários e desenvolveu 80 processos, dos quais cerca de 20 chegaram a ser comercializados por diferentes empresas nacionais. A CODETEC acompanhou e eventualmente concebeu e construiu várias plantas para o setor produtivo, em várias companhias brasileiras do setor de química fina. Algumas companhias foram criadas com tecnologia desenvolvida pela CODETEC.

De acordo com o Professor Rogério Cesar Cerqueira Leite, a CODETEC encontrou uma forte oposição das multinacionais do ramo e resistências em setores governamentais, pois a compra de remédio pelo governo era uma tradicional forma de corrupção. Isso não se restringia ao governo federal, mas se estendia também aos estados e municípios. Conta ele que, o primeiro golpe fatal contra a CODETEC foi dado ainda no governo Collor, quando o então secretário-geral do Ministério da Saúde, Luiz Romero Farias (irmão de P. C. Farias), interrompeu todos os contratos com as empresas que se valiam da CODETEC e que durante a administração Itamar Franco, houve um pequeno ressurgimento da CODETEC. Mas não foi suficiente para impedir que no próximo governo, o de Fernando Henrique Cardoso, adverso a qualquer projeto de

independência nacional em relação a insumos essenciais provenientes do exterior, a situação se tornasse tão crítica que ela tivesse sido obrigada a ser vendida.

A vocação de pólo de inteligência de Campinas foi construída nos últimos 50 anos ao custo de muitos bilhões de dólares em equipamentos, malha e entroncamentos rodoviários, aeroportos, universidades, centros de pesquisa, estrutura urbana, rede de ensino de qualidade e um pólo de serviços e comércio regional de grande potencial. Somada à posição geográfica favorável e à qualidade de vida, essa infra-estrutura qualifica Campinas como o cenário adequado para investimentos de grandes empresas na área de tecnologia. A oferta de mão de obra qualificada e especializada e a vasta base de ensino e pesquisa científica da UNICAMP e PUCCamp, além de colégios técnicos nas áreas de eletrônica, microeletrônica, mecânica, telecomunicação, informática, mecatrônica, automação, química e outros, fez com que Rogério César Cerqueira Leite, que exercia as funções de professor do Instituto de Física, Coordenador Geral das Faculdades da UNICAMP, fundador e presidente do conselho executivo da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (CODETEC) e coordenador do Instituto de Artes na época, idealizasse e criasse o primeiro "Tecnopólo" planejado do mundo em 1976, em Campinas-SP e que foi mais tarde chamado de Pólo Tecnológico de Campinas. (<http://lattes.cnpq.br/7782740987224575>)

Valendo-se de leis e incentivos fiscais, a Prefeitura Municipal de Campinas definiu um zoneamento para abrigar empresas em áreas próximas aos centros de pesquisas e em 1984 foi criado o programa denominado Centro da Indústria e Apoio à Tecnologia de Campinas (CIATEC) que, em 1986 é transformado em Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas conservando a sigla CIATEC. A CIATEC tem a responsabilidade formal do planejamento e da execução da política científica e tecnológica da cidade, órgão responsável por organizar e coordenar as instalações de empresas no Pólo de Alta Tecnologia e pela manutenção de um programa local de incubadora de empresas de base tecnológica. Nesse sentido, Cerqueira Leite também foi um dos responsáveis pela criação, em 1996, do Nade (Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas), do qual fazia parte a incubadora de empresas da CIATEC, cuja missão é instalações para hospedar empreendedores ou desenvolvedores de novos produtos ou serviços envolvendo projetos de base tecnológica.

A CIATEC é uma Companhia de Economia Mista e na sua formação a prefeitura de Campinas possuía 70% e a UNICAMP 30%. Atualmente reporta-se diretamente à administração municipal e é financiada principalmente pela Prefeitura de Campinas (99,54%) e companhias privadas (0,46%).

Para promover e organizar o Pólo foram definidas duas áreas conhecidas como Pólo I e Pólo 2.

O Pólo I localizado ao lado do CTI na Rodovia D. Pedro I numa área de 800.000 m² com infra-estrutura para implantação de plantas de tecnologia.

Empresas já instaladas no Pólo I: Air Liquid, Tecnometal, Cyclobras, Comaq e outras.

O Pólo II - Espaço projetado para receber empresas de base tecnológica e centros de P&D em um ambiente integrado com serviços e habitação foi consolidado em 2008, apesar de já estarem instaladas neste Pólo o CPqD, o Laboratório Nacional de Luz Sincrotron (LNLS). A gleba do Pólo II de Tecnologia está localizada entre a Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), a Puc-Campinas e a Rodovia Campinas-Mogi-Mirim (SP 340). A área está sujeita a uma legislação municipal especial que, além de resguardar o meio ambiente, garante que somente empresas vinculadas à alta tecnologia possam se instalar nela. O parque tecnológico ficará delimitado pela rodovia Adhemar de Barros (que liga Campinas a Mogi-Mirim), a PUC-Campinas, Unicamp e chegará às margens da rodovia D. Pedro I, próximo ao Shopping D. Pedro.

O Pólo II com uma área aproximadamente de 8.000.000 m² com planejamento integrado de ocupação:

- Negócios e comércio.
- Tecnologia, Ciência e Conhecimento.
- Institucional.
- Preservação do Meio Ambiente.
- Residencial.
- Hotel e centro de convenções.

- Esporte, recreação e entretenimento.

Instalações projetadas:

- Centro de P&D da Natura Cosméticos.
- Centro de Tecnologia do Exército Brasileiro.
- Instituto Wernher von Braun.
- Centro de P&D da Cargill Alimentos.

Vale ressaltar, que mesmo após esses 50 anos de intenso desenvolvimento voltados à tecnologia, o pólo tecnológico de Campinas em 2009 ainda está em fase de estruturação. Sabemos que ainda são inúmeras as lacunas que separam o Brasil da fronteira do conhecimento científico-tecnológico mundial, mas que a forma mais eficaz de promover o desenvolvimento, é apoiar-se na parceria pesquisa-empresa-governo. Ações de desenvolvimento regional coordenado como esta, que somam os pólos científico-tecnológicos, pólos de modernização tecnológica e as incubadoras de empresas somam esforços compartilhados e parcerias realistas, que contribuem para estimular e acelerar não só o desenvolvimento regional, mas também contribuem de forma decisiva para o fomento da independência tecnológica do país.

2.2 - Incubadoras de Campinas

2.2.1 - Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas - Nade - Incubadora da CIATEC.

A CIATEC é a gestora de direito do Parque de Campinas e se consolida também como gestora de fato. Atualmente, participa do planejamento e execução da política de ciência e tecnologia da cidade, além de abrigar um programa de incubadora de empresas de base tecnológica.

A incubadora da CIATEC nasceu em 1996 e está instalada em um prédio modulado (sede da CIATEC) à Rua Lauro Vannucci, 1020 no Jardim Santa Cândida e abriga novos projetos empresariais e empresas nascentes. É um programa integrado,

com diversos centros de Pesquisa, Ciência e Tecnologia de Campinas. Os alvos do programa são empreendedores de micro empresas ou empresas que estejam desenvolvendo novos produtos ou serviços, de cunho tecnológico.

O objetivo do programa é incubar empreendimentos de base estritamente tecnológica, visando o crescimento da economia brasileira com a ampliação do índice de sobrevivência e de competitividade de micro e pequenas empresas, incentivando o empreendedorismo e aumentando assim, a geração de empregos qualificados.

Algumas das áreas de atuação das incubadas na CIATEC: Tecnologia da Informação (Consultoria, Internet e Multimídia, Redes, Sistemas Distribuídos e Software); Microeletrônica (nanotecnologia, células solares) e Automação; Bioquímica; Biotecnologia; Tecnologia Ambiental: (Climatização e Gestão Ambiental); Tecnologia Biomédica; Tecnologia em Energia não renovável.

Segundo a direção da CIATEC, muitas empresas pequenas e sem capital não conseguem se estabelecer sem ajuda. A incubadora da CIATEC abriga empresas de base tecnológica que estão nascendo e não têm força para crescer. Hoje, 23 empresas estão incubadas na CIATEC. Empresas incubadas são, em geral, pequenas, contendo os sócios e às vezes alguns funcionários. A empresa de tecnologia geralmente é aberta por mestres ou doutores e até alunos que tiveram uma idéia de um produto tecnológico, mas não têm capital para montar uma empresa e aí encontra todo o apoio de infra-estrutura e consultorias para estruturação da empresa. Às vezes, empresas já constituídas e sobreviventes no mercado e que querem desenvolver produtos inovadores também podem apresentar o projeto para a incubação fazendo jus ao próprio nome denominado de Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento de Empresas.

Outra modalidade criada pela incubadora da CIATEC em 2008 foi a forma de Incubação Virtual. Nessa modalidade, a empresa fica oficialmente constituída na incubadora usufruindo de todos os espaços comuns tais como auditório, salas de reuniões, café, etc., e ainda do suporte dado pelo SEBRAE, porém, a empresa não está fisicamente e não tem espaço próprio dentro da incubadora. Isso tem facilitado muitas empresas que por uma razão ou outra não podem ficar o tempo todo na incubadora.

O valor dos produtos da área de tecnologia e dos funcionários, que possuem alto nível acadêmico, é elevado. A Secretaria de Cooperação Internacional da Prefeitura

de Campinas, por meio de convênio com a CIATEC, repassa verbas que são utilizadas para que a empresa possa se estabelecer; a empresa fica isenta de taxa de ocupação durante os primeiros 6 meses. Posteriormente é cobrada uma taxa de R\$ 100,00 durante o segundo semestre do primeiro ano, R\$ 200,00 no segundo ano e depois R\$ 300 até a graduação - em troca de segurança, luz, água, serviços de copa, limpeza, Internet, portaria, fax e outros serviços. Além disso, as incubadas recebem verbas do SEBRAE para outros investimentos como consultorias.

O tempo que uma empresa pode ficar incubada é de no máximo quatro anos. Dessas, 90% sobrevivem no mercado, sendo que 50 empresas já foram graduadas pelas CIATEC.

2.2.2 - Geração de Novos Empreendimentos em Software, Informática e Serviços - Gênesis - Incubadora do SOFTEX.

A segunda incubadora da cidade de Campinas foi fundada no Núcleo SOFTEX Campinas e é Incubadora de Software.

É importante antes de falar da incubadora de software de Campinas, comentar sobre o contexto e acontecimentos em que ela foi criada dentro do PROGRAMA BRASILEIRO DE SOFTWARE PARA EXPORTAÇÃO – SOFTEX como a seguir.

Em 1992 foi criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil (PNUD), o Programa Desenvolvimento Estratégico em Informática no Brasil (DESI-BR) na qual diz respeito à alavancagem da Pesquisa Científica e tecnológica necessárias para o desenvolvimento da Informática no Brasil e tinha como um de seus três programas, o SOFTEX 2000 - Programa Nacional de Software para Exportação, para estimular o surgimento de uma Indústria Brasileira de Software voltada para a exportação.

O programa SOFTEX foi criado como uma sociedade do Governo Federal e o setor privado e teve como objetivo transformar o Brasil em um grande centro produtor e exportador de software de qualidade. O objetivo do programa era oferecer às empresas, incentivos que facilitam o desenvolvimento de programas e viabilização de parcerias com o exterior.

Entre os incentivos, o programa promove eventos internacionais, garante participação em feiras internacionais e concede bolsas do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). Além disso, mantém escritórios no exterior que permitem o contato com os principais mercados de informática. O programa também oferece o sistema RPN/Internet, que coloca as empresas em contato com os centros de pesquisas e universidades do Brasil e exterior. Também previsto no programa outro incentivo que foi o aprimoramento da qualidade do Centro de Tecnologia da Informação (CTI) em Campinas para a qualificação e certificação de processos e produtos.

Em 1994, foi criado o primeiro núcleo do programa SOFTEX em Campinas - SP. E já em 1997 contava com 20 núcleos no país e 3 escritórios no exterior (Estados Unidos, Alemanha e China).

Esses núcleos são Unidades regionais autônomas de promoção à excelência de software, tem como seu trabalho dividido basicamente em duas linhas de ação: a preparação de empreendimentos nascentes para o ingresso no mercado, e o apoio à empresas já consolidadas, acompanhando todas as etapas de produção e comercialização de seus produtos e serviços.

No final de 1996, foi criada a Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software - Sociedade SOFTEX, uma organização não-governamental cujo objetivo social é o de executar, promover, fomentar e apoiar atividades de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico de geração e transferência de tecnologias e notadamente de promoção do capital humano, através da educação, cultura e treinamento apropriados, de natureza técnica e mercadológica em Tecnologia de Software e suas aplicações, com ênfase no mercado externo, visando o desenvolvimento socioeconômico brasileiro, através da inserção do país na economia mundial.

Em 1997 a Incubadora do Núcleo SOFTEX Campinas teve suas primeiras empresas incubadas com o objetivo de estimular e incentivar o empreendedorismo, apoiando empresas nascentes da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (o programa SOFTEX tem como um dos objetivos apoiar as incubadoras de software). Através de um contrato de permissão de uso, a UNICAMP, sócia fundadora do Núcleo juntamente com a Prefeitura Municipal de Campinas, cedeu em 1997 um prédio situado no Campus da Universidade para a instalação do Núcleo SOFTEX e a Incubadora de Software.

Atualmente a Incubadora do Núcleo SOFTEX Campinas está situada na Companhia de Desenvolvimento de Alta Tecnologia de Campinas - CIATEC-Pólo II, na Estrada da Telebrás, Km 0,97 UNICAMP. Com o apoio da UNICAMP e o SEBRAE-SP, a Incubadora Gênesis da SOFTEX oferece meios para que os projetos apresentados possam transformar-se em protótipos, produtos e novos empreendimentos, na área de software, e assim criar condições favoráveis para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

A seguir, alguns dos segmentos das incubadas na produção de software: Comunicação Web; Gestão Empresarial; Comércio Eletrônico e E-Business; Qualidade e Produtividade; Serviços de E-Learning; Engenharia Biomédica; Biotecnologia; Telecomunicações; Jogos e Simulação e Modelagens.

Além de oferecer toda a infra-estrutura e apoio de consultorias em Gestão Empresarial, Mercado, Jurídico e Contábil para maximizar a probabilidade de sucesso das empresas nascentes, a Incubadora também oferece orientação básica sobre a disponibilidade e formas de acesso aos recursos nas entidades de fomentos tais como FINEP, CNPq, FAPESP, SEBRAE. Num ambiente apropriado para a transformação de uma idéia em projeto, a Incubadora abriga novos negócios por um período de até três anos e oferece condições para que, depois de graduada, a empresa possa ser consolidada no mercado.

Até o final do ano de 2008 já passaram pela Incubadora, 27 empresas, destas 16 se graduaram, sendo que 1 encerrou as atividades após a graduação, 1 foi para os Estados Unidos e as demais permanecem no mercado.

Atualmente a Incubadora abriga 9 empresas incubadas residentes. Participam da Incubadora as pessoas físicas (empreendedores) e jurídicas (empresas) selecionadas, desde que tenham projetos de desenvolvimento de produtos ou serviços de software aprovados pelo Conselho Curador; após avaliação do comitê técnico e que se enquadrem nas outras condições de participação pré-estabelecidas no Edital de Seleção e no Regimento Interno da Incubadora.

O resultado do processo de seleção pode ser a pré-incubação ou a incubação, residente ou não residente:

- Pré-Incubação: o empreendedor dispõe de todos os serviços da incubadora (como sala de reunião, consultorias e treinamentos) para amadurecer seu projeto. A modalidade é não-residente, uma vez que a necessidade é apenas de serviços de consultoria e capacitação.
- Incubação:
 - Residente: a empresa incubada nesta modalidade dispõe de toda a infra-estrutura física da incubadora e os seus serviços oferecidos.
 - Não Residente: modalidade voltada para empresas que não precisam de espaço físico para desenvolver o projeto, mas que precisa do apoio em serviços de consultoria e capacitação.

2.2.3 - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unicamp - INCAMP – UNICAMP.

Por fim, a terceira Incubadora de base tecnológica da cidade de Campinas é a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNICAMP (INCAMP). A INCAMP criada em 2001, conforme a Resolução GR 067/2001 - Unicamp iniciou suas atividades de incubação no início do ano de 2002, e tem como objetivo a implantação de uma estrutura propícia ao surgimento de novas empresas de base tecnológica constituindo-se num esforço conjunto da UNICAMP, do SEBRAE-SP, da comunidade e dos governos municipal, estadual e federal, para produzir resultados benéficos em termos de desenvolvimento de tecnologias adequadas ao país; fluxo contínuo de inovações; geração de riqueza e novos empregos; diversificação e desconcentração industrial e valorização da cultura empreendedora.

Esse novo papel das universidades vem exigindo tanto a expansão dos seus ativos físicos, organizacionais e educacionais de apoio à inovação quanto à promoção da cultura empreendedora que propicie reconhecer e tirar proveito das oportunidades geradas a partir do aproveitamento dos resultados de um grande número de projetos de pesquisas distribuídos nas diversas unidades acadêmicas das universidades.

A INCAMP tem como missão capacitar, gerencial e tecnologicamente, a micro e pequena empresa de base tecnológica estimulando a interação Universidade-Empresa e buscando promover a geração de emprego e renda da região.

Inaugurada em março de 2002, a INCAMP (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNICAMP) está conquistando um espaço definitivo na transferência de tecnologia de uma universidade campeã de patentes para o setor produtivo. Segundo a Anprotec, foi a primeira incubadora de empresas do Estado de São Paulo em uma universidade pública.

O principal papel da INCAMP é o de proporcionar às incubadas a superação das dificuldades iniciais, comuns às pequenas empresas, oferecendo consultorias especializadas e acesso à estrutura tecnológica da UNICAMP. Com custos operacionais reduzidos, as incubadas ganham maior possibilidade de sobrevivência nos primeiros anos de existência. E a INCAMP contribui com a geração de empregos e a transformação de idéias em produtos e serviços.

David Sales, gerente da INCAMP, explica que o processo de incubação para as empresas é de três anos, mas segundo ele a parceria pode ainda continuar caso a empresa torne uma empresa associada, por meio de um convênio com a UNICAMP. A empresa pode se associar por três anos e nesse um período de ainda tem acesso a alguns benefícios como assessorias, entre outros.

A seguir são apresentados alguns empreendimentos em inovações industriais já incubados: Química-Petroquímica, Máquinas e Equipamentos (Mecânicos e Elétricos), Produtos Alimentares, Biotecnologia, Isolamento Térmico e Serviços nas áreas de Telecomunicações e Tecnologia da Informação; Software (Telecomunicações, Desenvolvimento e Serviços Acoplados e um incluindo aparelhos digitais de identificação de impressões digitais).

Na INCAMP, as chances de sobrevivência das empresas nos primeiros anos de existência são bem maiores. Isso porque a gestão da incubadora está totalmente comprometida com a busca de oportunidades para suas incubadas. Além do espaço físico nas dependências da UNICAMP e do uso compartilhado de secretaria, salas de reuniões, auditório, fax, telefone e acesso à internet, a INCAMP oferece acesso às informações científicas e serviços tecnológicos da universidade. Sem contar a assessoria técnica para o planejamento dos negócios, para a captação de recursos junto às agências de fomento, para o registro de propriedade intelectual e para o licenciamento de produtos.

Atualmente, a INCAMP tem 10 empresas incubadas e 17 graduadas para as quais já disponibiliza infra-estrutura, consultorias, materiais de divulgação, participação em feiras, eventos e ações para despertar o interesse do mercado nos projetos que estão sendo desenvolvidos. Assim, esses empreendimentos ganham muito mais agilidade e segurança na superação das dificuldades iniciais. E a INCAMP vai conquistando um espaço definitivo na interação entre o meio acadêmico e o setor empresarial. Nesse trabalho de criação de novas micro e pequenas empresas, a incubadora conta com o apoio da UNICAMP, onde está incorporada à Inova, e de parceiros como o SEBRAE-SP, os governos municipal, estadual e federal.

2.2.4 – Incubação de Agronegócios (Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia) – Proeta.

Em 2009, se concretizou a criação de um novo mecanismo de incentivo à empreendimentos voltados ao agronegócio na região de Campinas. A Embrapa em parceria com a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica – INCAMP da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) promovem a incubação de empresas destinadas a empreendedores com potencial para absorver conhecimento científico e/ou tecnológico que pretendam desenvolver negócios inovadores no setor do agronegócio.

A iniciativa busca estimular, a partir de produtos, processos e serviços desenvolvidos pela Embrapa, a criação de novas micros e pequenas empresas com cunho inovador, colaborando para o desenvolvimento econômico e social do Estado de São Paulo e das cidades da região de Campinas e contribuindo para a geração de emprego e renda. Visa, também, valorizar e fortalecer a cultura de interação universidade-empresa, com a formação de uma geração de empresários vinculados à instituição de ensino superior e pesquisa, desde a origem dos negócios.

Para alcançar os objetivos, a Embrapa, a UNICAMP e seus parceiros oferecerão aos integrantes das empresas incubadas capacitação na gestão empresarial, como gerenciamento financeiro, custos, marketing, planejamento, administração geral, produção e operações. As empresas também poderão contar com assessoria técnica na elaboração de projetos para captação de recursos junto a agências de fomento, na

apresentação de tecnológica e resultando numa variada gama de aplicações produtivas: produtos - bens e / propostas de negócios a investidores, na proteção da propriedade intelectual e no processo de licenciamento de produtos.

A INCAMP também vai oferecer infra-estrutura para a instalação, em caráter provisório, da sede das empresas residentes a serem incubadas. Isso vai possibilitar o acesso às informações científicas e aos serviços tecnológicos e a interação com as unidades de ensino e pesquisa da universidade.

2.3 – Potencial de geração de empreendimentos inovadores na região de Campinas e viabilidade de implantação de outra incubadora de EBTs na cidade.

Como demonstrado em todo o capítulo, podemos afirmar que a região de Campinas tem um enorme potencial para a geração de EBTs, principalmente para novos micro e pequenos empreendimentos inovadores.

Segundo Vasconcelos (2005) as justificativas para esta afirmação envolvem duas ordens de questões. De um lado, o elevado potencial de geração de EBTs estaria fundamentado na estrutura e diversificação das linhas de pesquisas acadêmicas e da produção de inovações tecnológicas na região examinada, abrangendo temas de fronteira científica e ou serviços, ferramentas, métodos, processos, etc.

Por outro lado, a tendência de crescimento deste potencial, expresso seja pelo número de novos empreendimentos, seja, principalmente, quanto à abertura do leque setorial das aplicações produtivas, resultando na ampliação da tipologia de produtos e de setores envolvidos, tem a ver com a observação da evolução histórica das atividades de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico na região. Em especial a partir dos anos '1990, verifica-se a ocorrência de um número significativo de experiências bem sucedidas de criação de novos produtos e novos empreendimentos no entorno (institucional e geográfico-espacial) das Instituições analisadas.

As políticas públicas devem ser articuladas com o objetivo de fomentar e potencializar a criação de novas EBTs na região, consolidando a implantação de novos

mecanismos de apoio a atividade industrial como as incubadoras de empresas de base tecnológica. Essa formulação de políticas estratégicas voltadas a inovação e ao dinamismo dos setores de alto valor agregado, são fundamentais para a geração de emprego e renda para a região e de tecnologia para o país.

Tendo em vista a evolução recente do processo de criação de EBTs na região e o amadurecimento do processo de incubação de base tecnológica local, surgem fortes evidências da necessidade de expansão qualitativa e quantitativa das atividades de apoio ao processo empreendedor dentro do pólo científico-tecnológico.

De acordo com o diretor administrativo da incubadora do CIATEC, Décio Sirbone Junior, a demanda por vagas na incubadora aumentou muito nos últimos anos. Segundo ele, têm aparecido cada vez mais, bons projetos altamente inovadores buscando constituir uma empresa de base tecnológica na cidade. O último projeto que conseguiu uma vaga, em novembro de 2009, pode ser considerado de enorme potencial e viabilidade econômica, além de fundamental importância para o desenvolvimento do setor de microeletrônica brasileiro. A empresa será constituída numa parceria entre o LSI-TEC (Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico) da USP e cerca de 12 profissionais experientes e altamente especializados na área de projetos de circuito integrado. A atividade precursora esta diretamente alinhada às necessidades de inovação e autonomia tecnológica do setor, no qual o Brasil ainda engatinha.

A demanda crescente de projetos e a escassez de vagas disponíveis nas incubadoras, atualmente contribuem para que empreendimentos de alto potencial de mercado não consigam apoio necessário para se desenvolverem. A solução para isso poderia se dar “através da instalação de uma unidade de incubação de EBTs no interior do Parque Tecnológico, cujas características devem ser estudadas e estrategicamente estabelecidas. O principal objetivo estratégico desta nova incubadora deveria estar relacionado com a gestão da infra-estrutura local da cadeia de geração de EBTs, em especial quanto ao incentivo ao aumento significativo e sustentado da demanda por vagas de incubação; por seu turno o estabelecimento deste objetivo, estaria subordinado à formulação de determinadas políticas e estratégias, sob iniciativa ou coordenação do setor público, mas não necessariamente com implicações ou comprometimentos, exclusivos, de financiamentos públicos. Ou seja, em termos amplos, seria um movimento de expansão sustentada das condições para criação de EBTs que, se bem

preparadas e estrategicamente posicionadas, poderão atrair investimentos do chamado capital de risco para prover sua expansão a médio prazo, como aliás, tem ocorrido em alguns casos citados nas seções anteriores deste estudo.” (Vasconcelos, 2005)

A criação dessa nova incubadora não importa o lugar que ela se estabeleça, deve ser resultado direto de uma política articulada entre todos os “stackholders” envolvidos e comprometidos com o desenvolvimento local e nacional, principalmente os diversos órgãos públicos, instituições de pesquisa e universidades da região.

Dessa forma, vislumbram-se claras possibilidades de viabilizar, através da incubadora, o apoio direto ao desenvolvimento do processo empreendedor com fortes possibilidades de alavancar, na região, o desenvolvimento sustentado do segmento de EBTs. Cabe aos órgãos responsáveis impulsionem ao máximo a atividade empreendedora em busca de alcançar novos padrões e patamares que possibilitem um salto quantitativo no desenvolvimento tecnológico da região.

Capítulo 3 - Análise Empírica das Incubadoras de Campinas

(Base de dados de Lambais 2009).

3.1 - Caracterização das Empresas Relacionadas a Incubadoras de Campinas.

Procurando entender melhor o processo de incubação de empresas de base tecnológica em geral, com um viés regional no que tange ao processo na RMC, se faz necessário identificar e analisar empiricamente as empresas relacionadas às incubadoras presentes na região. A análise é elaborada através de variáveis captadas com fontes primárias através de instrumento de coleta. As variáveis podem ser agrupadas basicamente em seis frentes: caracterização geral, financiamento, pesquisa & desenvolvimento e propriedade intelectual, auxílios necessários, relacionamento com a Unicamp e avaliação das incubadoras.

A partir das informações apresentadas espera-se levantar o perfil geral desse tipo de empreendimento, identificar problemas e apontar soluções nos pontos que consideramos críticos para o sucesso das empresas que buscam a incubação, acesso ao financiamento e a relação universidade-empresa, por fim, foi realizada uma avaliação dos principais serviços oferecidos pelas incubadoras, também no sentido de identificar problemas e apontar caminhos para melhorias.

Na seqüência da análise empírica serão apresentados os itens referentes aos dois pontos críticos que elencamos como mais relevantes dentro do processo de incubação de base tecnológica - o acesso a crédito e principais mecanismos de apoio a inovação e os pontos chaves da relação universidade-empresa.

3.2 - Metodologia de Análise.

A análise empírica foi elaborada por intermédio da base de dados usada em Lambais (2009), a qual foi fornecida com tabulações especiais para este trabalho.³ Para compilação dos dados, Lambais (2009), através da internet, identificou o número aproximado de empresas já graduadas e incubadas nas três incubadoras analisadas – CIATEC, SOFTEX e INCAMP – até 2008. Foram levantadas 95 empresas, das quais 58 com endereço eletrônico válido para correspondência, o qual foi o único meio de contato com as empresas, através do envio de um questionário eletrônico. Os questionários foram enviados em Março de 2008, seguidos por dois lembretes, com intervalo de duas semanas cada. Das 58 companhias, 18 responderam, totalizando uma taxa de participação de 31%. Convém ressaltar que, como o processo de amostragem utilizado não foi totalmente aleatório, os resultados não possuem inferência estatística para a população completa de empresas. No entanto, como Lambais (2009) afirma, pela pesquisa ter apresentado uma boa taxa de resposta e os resultados apresentarem certa convergência, consideramos que os dados possuem razoável representatividade para a população total. No presente trabalho, o método de análise quantitativa empregado é apoiado basicamente na estatística descritiva das respostas, principalmente em relação

³ Tabulações especiais fornecidas por Lambais, a quem o autor agradece.

às frequências. No tocante às respostas qualitativas, é feita a exposição e conseqüente interpretação.

3.3 - Resultados

Em primeiro lugar, para um panorama geral sobre as empresas, apresentamos o ano de *start-up*, a quantidade de pessoal empregado e a receita bruta, ambos para o ano de 2007.

1997	2
1998	1
2002	3
2004	2
2005	1
2006	7
2007	1
2008	1

Fonte: Lambais (2009).

Como pode-se observar na Tabela 1, a maioria das companhias investigadas é relativamente nova, com o início de atividades principalmente após 2002 e com uma concentração a partir de 2006 até 2009, período em que foi criada a metade das 18 empresas pesquisadas. Na Tabela 2, a seguir, demonstra-se o tamanho das empresas, dividindo-as entre micro, pequena, média e grandes empresas.⁴ Já na Figura 1 é apresentado o histograma da distribuição da frequência do número de empregados.

⁴ De acordo com a classificação do SEBRAE.

ND	22.2 (4)
Micro (1 a 19)	61.1 (11)
Pequena (20 a 99)	11.11 (2)
Média (100 a 499)	5.5 (1)
Grande (+500)	0 (0)
	100.0 (18)

Fonte: Lambais (2009).

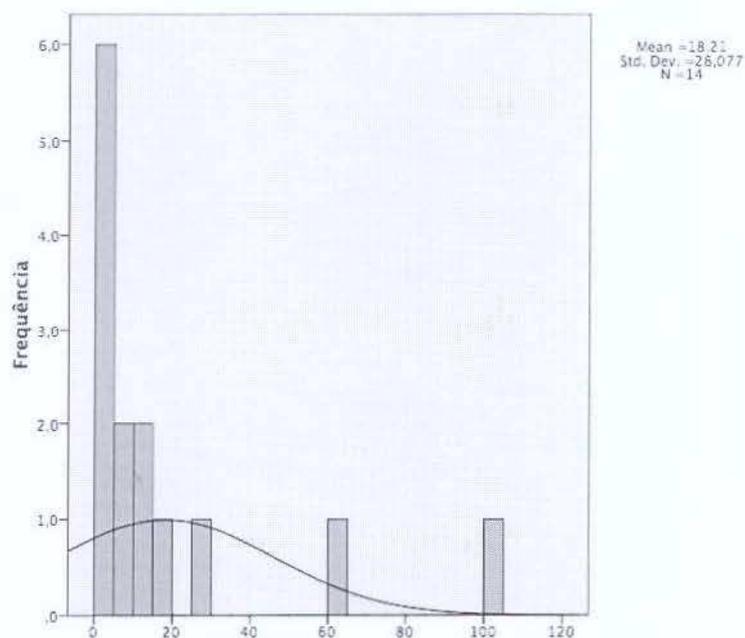


Figura 1 - Histograma do Número de Empregados em 2007.

Fonte: Tabulações especiais de Lambais (2009).

⁵ Os dados apresentados na tabela, e de agora em diante, são apresentados por frequência relativa em relação ao total com a frequência absoluta entre parênteses.

Na figura 1, observa-se que as empresas são na maioria micro, ou seja, que possuem de 1 a 19 empregados, com algumas já passando a ter tamanho pequeno e apenas uma de tamanho médio. A prevalência da classificação micro é coerente, dado que a maioria das empresas iniciou suas atividades muito recentemente.

Convém agora analisar o faturamento dessas empresas. O faturamento foi dividido em três faixas de renda bruta: menos de R\$120.000, entre R\$120.000 e R\$1.200.000 e mais de R\$1.200.000.⁶ Também será feito, a partir de agora, a distinção entre empresas incubadas e já graduadas, para efeito de comparação entre os dois grupos, onde cada grupo é representado por nove empresas do total de 18 da amostra. A Figura 2 apresenta os resultados.

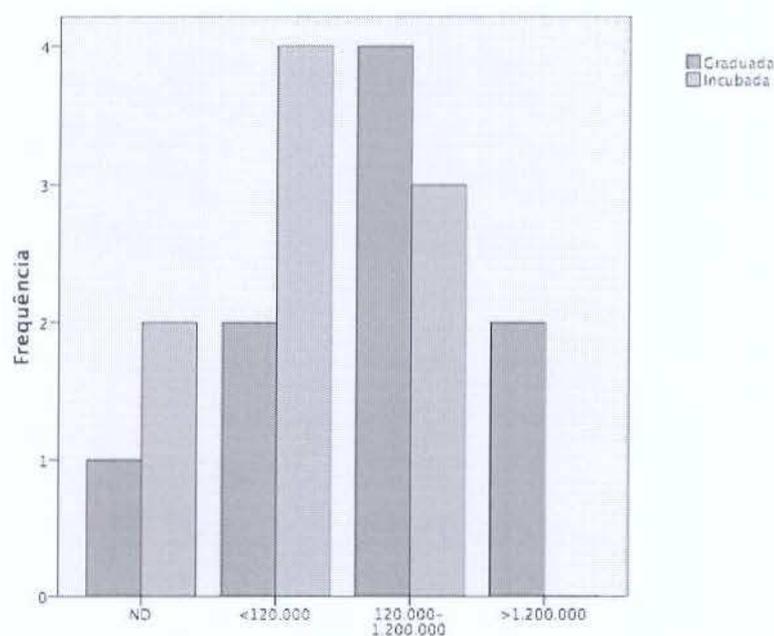


Figura 2 - Receita Bruta (R\$) em 2007.

Fonte: Tabulações especiais de Lambais (2009).

⁶ De acordo com a classificação do SEBRAE.

Através da Figura 2 é observada claramente que a distribuição de receita das empresas incubadas está em um nível mais baixo do que das empresas graduadas. Em outras palavras, após a graduação existe grande chance de uma mudança para um patamar maior de receita, principalmente, devido ao fato das empresas estarem a mais tempo em atividade e com isso tendência a estar mais bem estruturadas. Fazendo a correspondência entre os dados apresentados até agora se tem base para argumentar que, apesar das empresas serem relativamente novas e com poucos trabalhadores, o potencial de receita de empresas de base tecnológica ligadas à incubadoras é alto. Lambais (2009), inclusive afirma após o pareamento dos dados ao nível individual, que não existe relação entre receita e tempo de existência ou tamanho da empresa.

Contudo, essa relação é praticamente intuitiva, a tendência é que a receita aumente com o passar do tempo, mas como o sucesso do empreendimento tecnológico envolve diversos fatores críticos internos e externos a empresa, a lógica e velocidade do desenvolvimento individual não apresentam um padrão. O sucesso dos empreendimentos está na capacidade de aprenderem mais rápido do que seus concorrentes e assim obter vantagem competitiva sustentável.

Pode-se afirmar, então, que a permanência na incubadora faz com que a curva de aprendizado seja percorrida mais rapidamente, em comparação à empresa não incubada. Nesse sentido, a incubação pode ser considerada como uma importante vantagem competitiva em relação às empresas fora do processo.

Este ambiente é analisado por Porter (1992) no modelo de estratégia competitiva baseada na curva “U” de rentabilidade x fatia de mercado. Nesta definição as empresas que estiverem nas extremidades da curva “U” normalmente terão boa rentabilidade e as que se posicionarem no meio-termo terão baixa rentabilidade. Isto se justifica pelo posicionamento das empresas em relação a diferenciação de produtos e a liderança de custos, assim a micro e pequena empresa deveriam se posicionar na diferenciação do produto, implicando na ênfase por produtos sob encomenda de alto valor agregado. Isso porque elas não conseguem competir com as empresas de grande porte pela liderança de custos, devido à baixa escala de produção.

Nesta visão estratégica as empresas pequenas poderiam apenas obter rentabilidade fabricando produtos diferenciados para um nicho de mercado. Essa é a

estratégia adotada na maioria dos casos pelas empresas incubadas de base tecnológica, o que aumenta significativamente o potencial de sucesso das empresas.

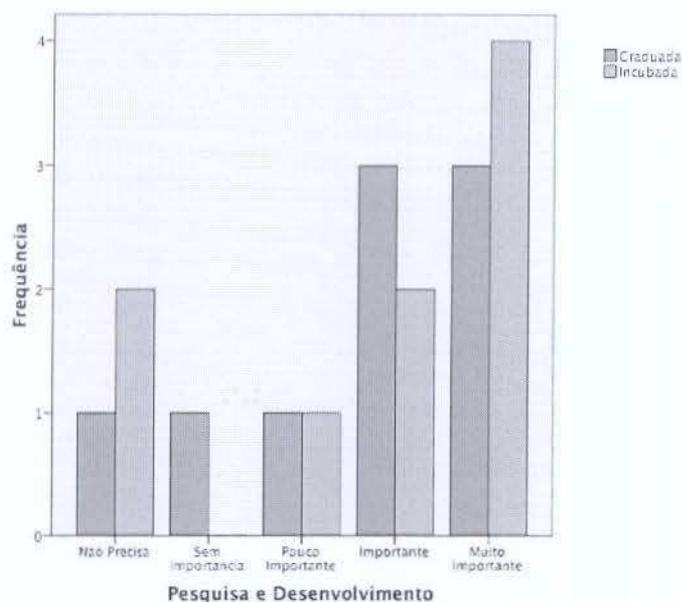


Figura 3 - Importância de Pesquisa e Desenvolvimento em 2007.

Fonte: Tabulações especiais de Lambais (2009).

Dando seqüência à análise de diferenciação e inovação como forma de obter vantagens competitivas, fica claro na figura 3, a importância do P&D para empresas de base tecnológica. A distribuição das respostas é muito semelhante tanto para empresas incubadas como para as graduadas. No entanto, a ocorrência de três empresas que afirmam não precisarem de P&D é no mínimo curiosa, principalmente, porque são empresas de pequeno porte atuando em setores de alta tecnologia extremamente competitivos.

Em se tratando de empresas de setores intensivos em tecnologia – 12 são de TIC, duas de biotecnologia, três de energia e uma de automação – é comum que exista propriedade intelectual (PI) delineando o processo produtivo. Inclusive, a inovação é tida na teoria como a mais forte de todas as vantagens competitivas, sendo a propriedade intelectual a materialização dessa vantagem. Na Tabela 3 são apresentados os números relacionados à PI.

Tabela 3 – Propriedade Intelectual						
	NA	Nenhuma	Patentes	Licenças	Direitos Autorais	
Frequência de Companhias com PI	11.1 (2)	44.4 (8)	22.2 (4)	16.6 (3)	5.5 (1)	100.0 (18)
Frequência Absoluta de PI	-	-	18	5	1	24

Fonte: Lambais 2009

100% das companhias realizam atividade de P&D – 61% com departamento ou seção próprios para P&D e 39% sem estrutura diferenciada para as atividades (Lambais, 2009).

**Tabela 4 – Gasto com
P&D como % da Receita**

Bruta

NA	16.6 (3)
0	0.0
1	0.0
3	5.5 (1)
5	5.5 (1)
10	11.1 (2)
15	5.5 (1)
20	5.5 (1)
25	0.0
30	22.2 (4)
50	5.5 (1)
80	16.6 (3)
100	5.5 (1)
	100.0 (18)

Fonte: Lambais (2009).

A alta intensidade de atividade em P&D reflete interação com um ambiente favorável a essas atividades – quinze das empresas tem relações com a Unicamp e apenas três não. As que não têm nenhuma relação com a Unicamp citaram como motivos: burocracia e ausência de atividades na área da empresa.

As que têm relação citaram diversos tipos de interação, relacionados a seguir a partir da tipologia da Vedovello (1998, apud Lambais, 2009):

Ligação Informal (*Informal Links*): contatos pessoais com docentes, acesso a literatura especializada, acesso a pesquisas realizadas nos departamentos da universidade, acesso a equipamentos e presença em seminários, conferências, cursos e treinamentos.

Ligação de Recursos Humanos (*Human Resource Links*): envolvimento de estudantes em projetos na empresa, recrutamento de cientistas e engenheiros especializados, treinamento formal e organizado de empregados na universidade.

Ligação Formal (*Formal Links*): consultoria realizada por docentes, empregados da empresa realizam atividades de ensino na universidade, análises e testes a partir de laboratórios na universidade, participações em empresas relacionadas com a Unicamp e estabelecimentos de pesquisas e laboratórios conjuntos.

Expectativas acerca do relacionamento futuro com a Unicamp:

- Desenvolvimento de novas tecnologias – relações de P&D em geral
- Transferência e Comercialização de Tecnologias
- Utilização do *network* da universidade
- Ligações em recursos humanos
- Relações comerciais
- Modificação da cultura acadêmica para um ambiente mais favorável ao empreendedorismo.

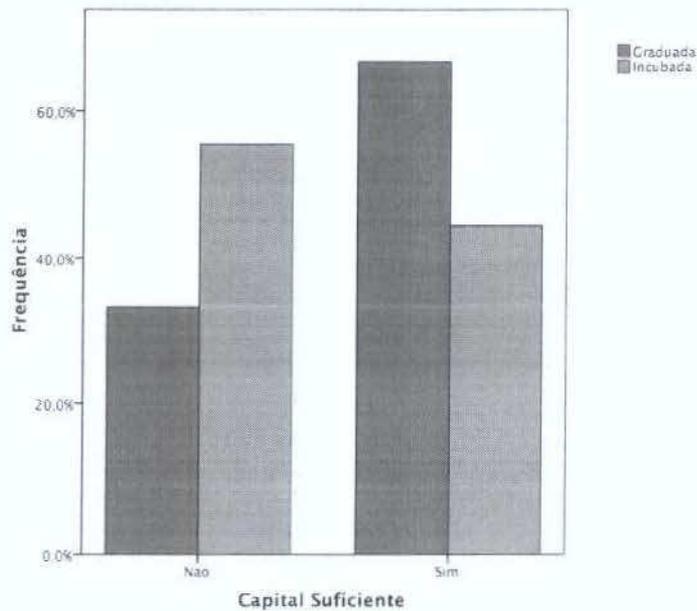


Figura 4 - A empresa vem obtendo capital necessário para o crescimento da empresa com sucesso?

Fonte: Tabulações especiais de Lambais (2009).

A figura 4 mostra que as empresas graduadas tendem a conseguir capital necessário para seu crescimento mais facilmente do que as empresas incubadas. Essa relação nos remete a discussão acima sobre a tendência das empresas com mais tempo de atuação estarem mais bem estruturadas que as empresas mais recentes.

Essa mesma tendência se aplica à figura 5, onde é analisada a importância da obtenção de financiamento para os dois grupos. Fica clara a extrema importância do financiamento para as empresas incubadas, já no caso das empresas graduadas três delas já geram recursos suficientes para manterem suas finanças equilibradas e não precisam ou dar pouca importância para a obtenção de financiamento. O grau elevado de importância atribuído pelos empreendedores aos recursos financeiros ao longo do período de graduação na incubadora está diretamente relacionado com a capacidade das empresas obterem capital (de qualquer fonte) necessário, para se manterem e aplicarem durante a fase de desenvolvimento dos produtos e processos inovadores (fase que em algumas delas chega a durar até dois anos) a qual demanda altos investimentos e não tem contrapartida na geração de receita. Posteriormente a fase de desenvolvimento, as empresas passam a demandar recursos para efetivarem a execução das diretrizes do

estudo de mercado e planejamento de marketing estratégico, buscando desenvolver seu mercado potencial e atrair novos clientes.

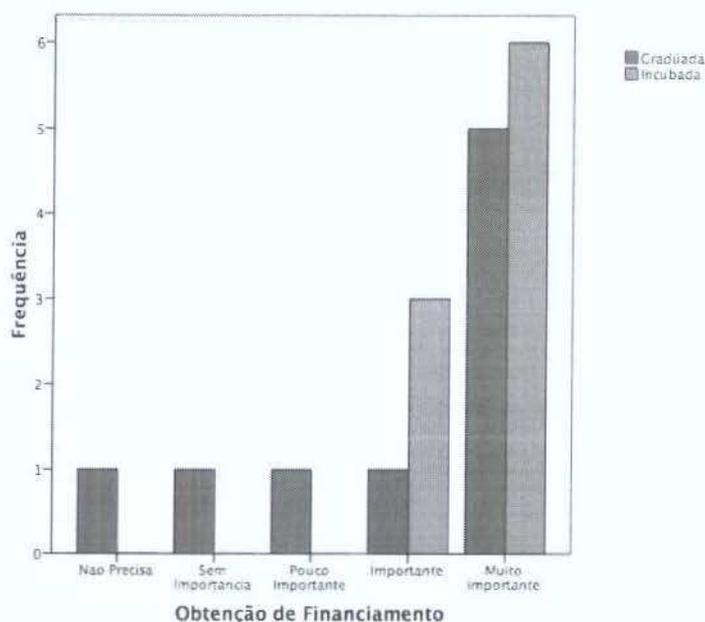


Figura 5 - Obtenção de Financiamento em 2007.

Fonte: Tabulações especiais de Lambais (2009).

Tanto a figura 4 como a 5, exemplificam a importância das incubadoras de base tecnológica fornecerem suporte específico para a obtenção de capital as empresas incubadas. A maior dificuldade para que as incubadas alavanquem seu desenvolvimento, é exatamente a ausência de capital e de mecanismos de apoio a inovação. Cabe a gerência das incubadoras instruírem e incentivarem as empresas obterem recursos de baixo custo, dentre, a vasta gama de possibilidades disponíveis no mercado.

Dando seqüência às análises de obtenção de capital e financiamento para as empresas incubadas e graduadas, a tabela 5, apresenta todas as fontes e montantes de capital levantados pelas empresas desde o início de suas atividades. Essa tabela nos fornece um ótimo panorama sobre a realidade de financiamento das micro e pequenas empresas de base tecnológica, e demonstra a importância do financiamento de recursos público para as empresas. Vale ressaltar que apenas duas das dezoito empresas

analisadas obtiveram recursos de capital de risco.

Posteriormente serão apresentadas as principais possibilidades de acesso a crédito e financiamentos para apoio a inovação nas micro e pequenas empresas brasileiras.

Fonte e montante de capital levantado desde o início da empresa:

Tabela 5 – Valor do Capital (R\$) levantado desde a fundação

	0	1- 50.00 0	50.00 1- 100.0 00	100.0 01- 150.0 00	150.0 01- 200.0 00	200.0 01- 250.0 00	>250.0 00	
Programas do Governo	33.33 (6)	11.11 (2)	5.56 (1)	11.11 (2)	0	0	38.89 (7)	100 (18)
Venture capital	88.89 (16)	0	0	0	0	0	11.11 (2)	100 (18)
Bancos Privados	88.89 (16)	5.56 (1)	0	0	0	0	5.56 (1)	100 (18)
Parceiros	38.89 (7)	22.22 (4)	5.56 (1)	11.11 (2)	11.11 (2)	0	11.11 (2)	100 (18)
Recursos próprios, famílias, amigos.	44.44 (8)	33.33 (6)	22.22 (4)	0	0	0	0	100 (18)

Fonte: Lambais (2009).

3.4 - Avaliando as Incubadoras de Campinas (todos os gráficos têm origem nas tabulações especiais de Lambais, 2009).

Antes de começar a avaliação das incubadoras de Campinas é preciso fazer referência ao fato, de que as empresas que responderam os questionários da CIATEC são empresas, na média, mais antigas e com isso a avaliação delas se refere a períodos anteriores a 2007. Nesse sentido, os dados para a CIATEC ainda não absorvem as profundas mudanças e melhorias infra-estruturais de apoio a gestão, treinamento e consultorias realizados nos últimos anos. Torna-se necessário com isso, a realização de um trabalho futuro de avaliação semelhante a esse, para que possam ser realmente avaliados os resultados do período recente.

Daremos início a avaliação dos resultados da pesquisa de Lambais (2009), com tabulações especiais, avaliando o espaço físico das empresas incubadas. O espaço físico necessário às atividades de uma empresa de base tecnológica é um item muito variável. Certas empresas incubadas têm um número definido de pessoal e encontram na incubadora um espaço inicial adequado para desenvolverem suas empresas e assim caminham até serem graduadas. Contudo, não há como compararmos as demandas de espaço físico entre setores de atuação e atividades distintos, como por exemplo, uma empresa de consultoria (prestação de serviços), uma empresa de desenvolvimento de software ou uma de manufatura e comercialização de componentes eletro-eletrônicos. Cada uma possui demandas individuais muito específicas e cabe a gerência de cada incubadora, identificar as reais necessidades de espaço físico para cada empresa.

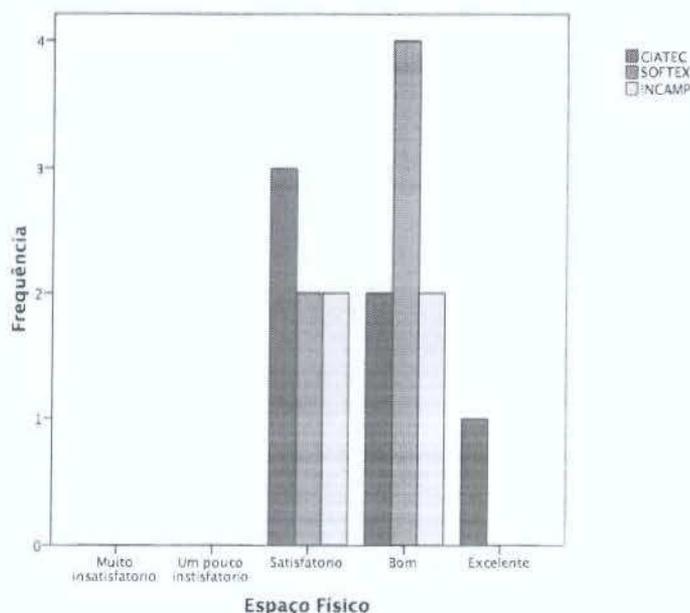


Figura 6 – Satisfação com o espaço físico.

No entanto, é comum que outras empresas, a partir do advento de recursos de subvenção da FINEP, outros como FAPESP ou mesmo de contratos de trabalho com empresas de grande porte nacionais ou multinacionais, dêem início ao pleito por espaços maiores dentro das incubadoras. Como exemplo pode se citar a Pinuts Studios, incubada na CIATEC, que é pioneira e líder no outsourcing de desenvolvimento técnico, focado no mercado de mobilidade. Tem a tecnologia e a experiência para criar soluções diversas para a indústria de mobilidade abrigando aplicativos embarcados, portais móveis, frameworks de desenvolvimento e até mesmo a prestação de consultoria para desenvolvimento técnico.

A Pinuts Studios foi incubada com dois sócios e dois funcionários e atualmente tem 14 funcionários e a empresa dobrou seu espaço físico na CIATEC. Isso só foi possível pela concordância e ajuda da direção da CIATEC. Podemos citar outra empresa, a Gentros, que é uma start-up na área de biotecnologia direcionada ao mercado de saúde humana, animal e agricultura. Incubada na CIATEC desde os meados de 2008, num espaço de 30m², hoje a Gentros necessita de pelo menos 100m² para montagem de sua infra-estrutura laboratorial para desenvolvimento de suas pesquisas e produtos, pois ela foi contemplada por dois projetos de subvenção da FINEP em 2008, todavia, no momento não é possível a CIATEC disponibilizar este espaço. Em casos como este, a empresa precisa procurar soluções fora do ambiente da incubadora.

Às vezes, desenvolvimento e comercialização de produtos dependem do espaço e sua localização bem como benfeitorias necessárias para autorização da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e/ou CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) e nesses casos o espaço torna-se primordial para que a empresa se instale na incubadora. Muitas vezes mesmo tendo sido aprovado no edital, o espaço disponível não é o adequado para a instalação da empresa.

Apesar de todas essas considerações no caso das empresas que responderam os questionários da pesquisa, pode ser afirmado que a maior parte dos empresários considera o espaço físico de suas instalações satisfatórias ou boas, o que é bem significativo, pois demonstra que nenhuma delas está com espaço insuficiente para exercer suas atividades regulares.

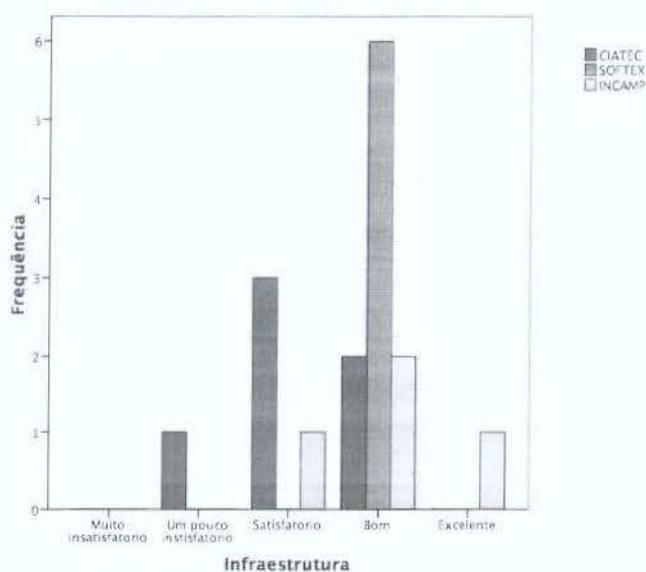


Figura 7 – Avaliação da infraestrutura.

Como visto na figura 7, a infra-estrutura é outro importante item a ser avaliado, pois é o elemento capaz de criar a atmosfera industrial, a infra-estrutura pode ser do tipo institucional, pública e/ou privada. A infra-estrutura das incubadoras pode ser caracterizada pela oferta de serviços essenciais a estruturação de uma empresa nascentes tais como: saneamento, fontes de energia, internet, segurança, limpeza, secretaria/recepcionista, network, cursos/treinamento, acompanhamento do

desempenho, consultorias diversas, suporte gerencial, entre outros. Contribuindo diretamente para que as empresas incubadas tenham baixíssimos custos fixos, e consigam destinar seus recursos e investimentos principalmente para a área de P&D.

Na INCAMP, o espaço físico oferecido aos incubados é 25m². Todos os trabalhos e desenvolvimento de produtos são feitos fora do espaço oferecido porque a incubadora está instalada num prédio provisório e não comporta mudanças estruturais. Por isso, os incubados têm forte ligação com laboratórios da UNICAMP e parcerias com empresas privadas para o desenvolvimento de seus produtos.

Como citado anteriormente, todas as incubadoras analisadas oferecem serviços básicos para uso compartilhado, composto de: recepção, secretaria, fax, telefonia, acesso a rede de computadores, segurança e limpeza das áreas comuns, sanitários, copa, auditório e sala de reuniões.

Cabe aos incubados a aquisição e instalação de equipamentos de segurança necessários ao funcionamento da empresa, tais como: extintores, exaustores, etc. no interior do módulo cedido, segundo normas técnicas específicas, determinação do Corpo de Bombeiros e das entidades sanitárias competentes e também efetuar a adequada cobertura securitária das instalações e equipamentos do módulo e ou sua adesão à apólice de cobertura global.

Outro ponto importante exigido pelas incubadoras para a instalação da empresa é que ela deve assumir integral e exclusiva responsabilidade pelo cumprimento das obrigações administrativas e comerciais que possam decorrer de suas atividades, inclusive, obtenção de alvará, licença de localização de estabelecimento. Nessa questão, muitas empresas se deparam com impedimentos de órgãos como CETESB e ANVISA.

De acordo com Ferraz (1997, p. 09) “a vantagem competitiva pode ser obtida de diversas fontes, em geral estão relacionadas às especificações dos produtos, ao processo de produção, às vendas, à gestão, às escalas produtivas, aos tamanhos dos mercados, às relações com fornecedores e usuários, aos condicionantes da política econômica, ao financiamento da empresa ou de sua clientela, às disponibilidades de infra-estrutura, a aspectos de natureza legal, entre outras”. Vale ressaltar, que no caso das empresas incubadas a maior parte dos itens citados acima estão diretamente relacionados ao aprendizado das empresas dentro do processo de incubação. Ou seja,

quanto melhor a infra-estrutura das incubadoras, mais preparada estará a empresa ao se graduar.

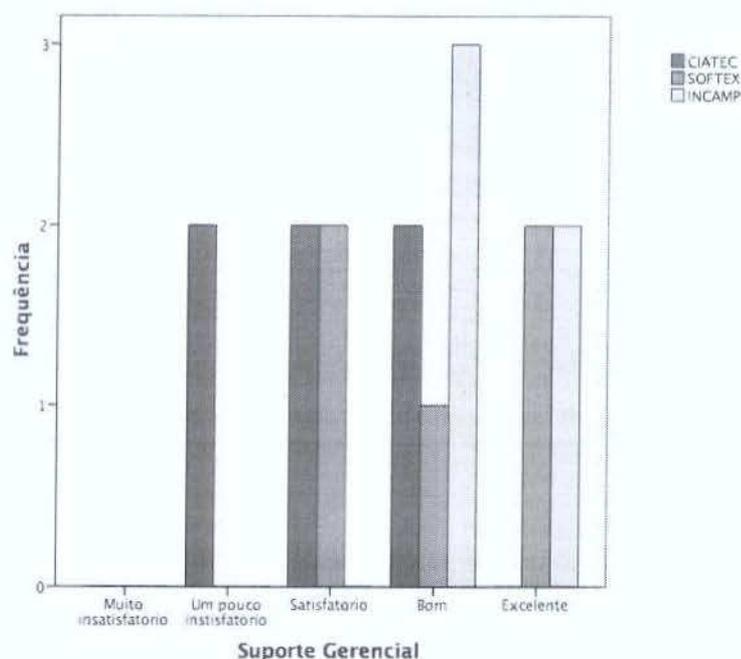


Figura 8 – Suporte gerencial.

Da mesma forma como a infra-estrutura, a figura 8 mostra a distribuição das respostas das empresas incubadas sobre o suporte gerencial e apresenta a CIATEC com a pior média relativa e a Incamp com a melhor média. Todavia, volto a ressaltar que as respostas foram dadas para uma avaliação até o final do ano de 2007. Desde então, importantes incrementos de suporte gerencial tem sido realizados, como por exemplo, a utilização e aperfeiçoamento de softwares destinados ao acompanhamento das empresas incubadas e a melhorias no suporte gerencial de cada incubadora. Além do aumento significativo de treinamentos, consultorias de gestão e de projetos de financiamento para órgãos de fomento realizados pela CIATEC em 2009.

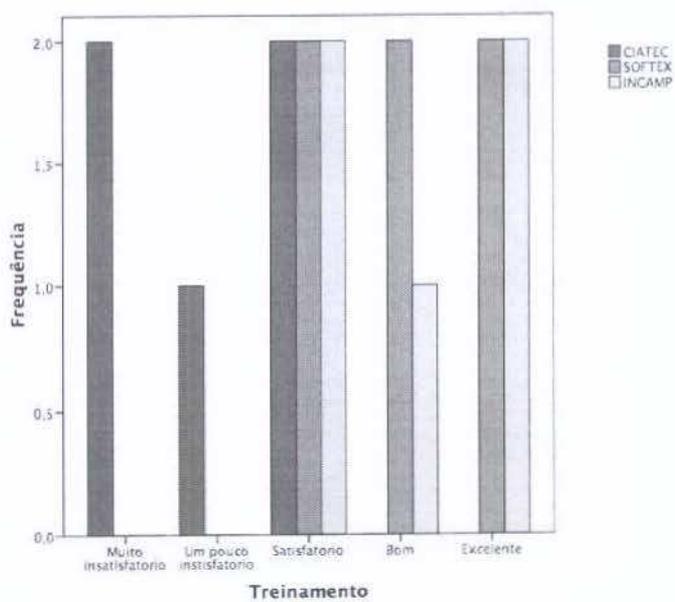
Algumas das práticas aconselháveis para melhoria do suporte gerencial das incubadoras são:

- Realizar de acordo com suas possibilidades, cursos, seminários e palestras nas áreas técnico-econômico-financeira e de marketing às empresas incubadas;

CEDOC - IE - UNICAM.

- Estimular o acesso a bancos de dados de interesse da empresa incubada, a cooperação e a troca de informações com outras incubadoras através de encontro entre incubadoras, organismos internacionais, associações de classe e entidades públicas e privadas de fomento e financiamento;
- Promover dentro do possível, trabalhos em parceria com a empresa incubada, e promover a cooperação entre as empresas da incubadora, estimulando a execução de projetos em parceria, troca de conhecimentos complementares e know-how;
- Interação com as entidades de ensino e pesquisa para acesso às informações científicas e tecnológicas e serviços tecnológicos;
- Assessoria e orientação para execução do Planejamento Estratégico e do Plano de Negócios;
- Assessoria na elaboração de projetos para captação de recursos junto às agências de fomento;
- Assessoria e organização de ações para apresentação do projeto a investidores em geral;
- Assessoria e acompanhamento para registro de pedido de privilégio junto ao INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial;
- Suporte na informação sobre processos de licenciamento de produtos junto aos órgãos governamentais;
- Apoio na participação em feiras e eventos mercadológicos, dentro das possibilidades operacionais e financeiras disponível.
- Trazer mais empresários, executivos e investidores para dentro do ambiente da incubadora; estimulando networking e aumentando a visibilidade dos projetos das empresas incubadas.

Apenas como forma ilustrativa serão apresentadas a seguir as figuras 9, 10, 11, 12 e 13 com gráficos relativos ao treinamento, assistência legal, assistência em marketing, assistência para obter financiamento e network entre as empresas incubadas. Todos esses temas já estão contemplados na análise da infra-estrutura e do suporte gerencial das incubadoras.



Figuras 9 – Treinamento.

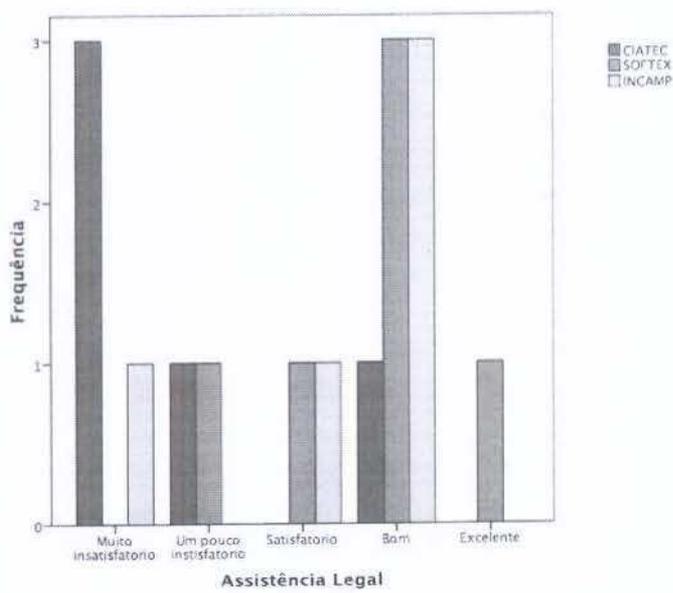


Figura 10 – Assistência Legal.

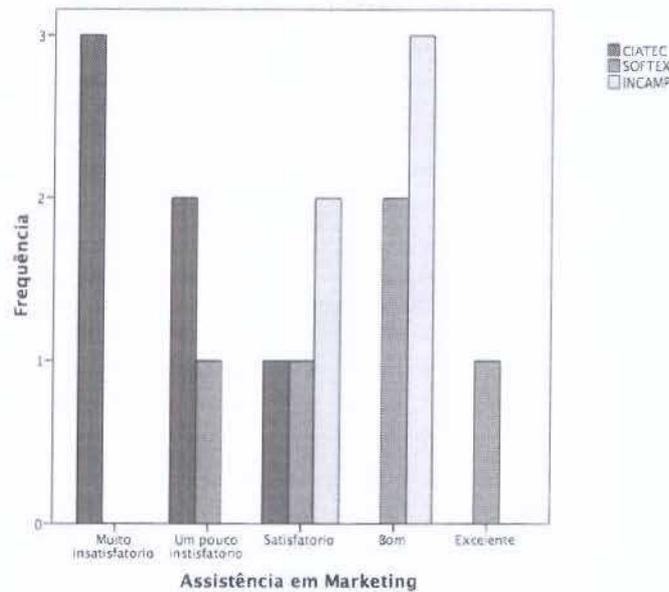


Figura 11 – Assistência em Marketing.

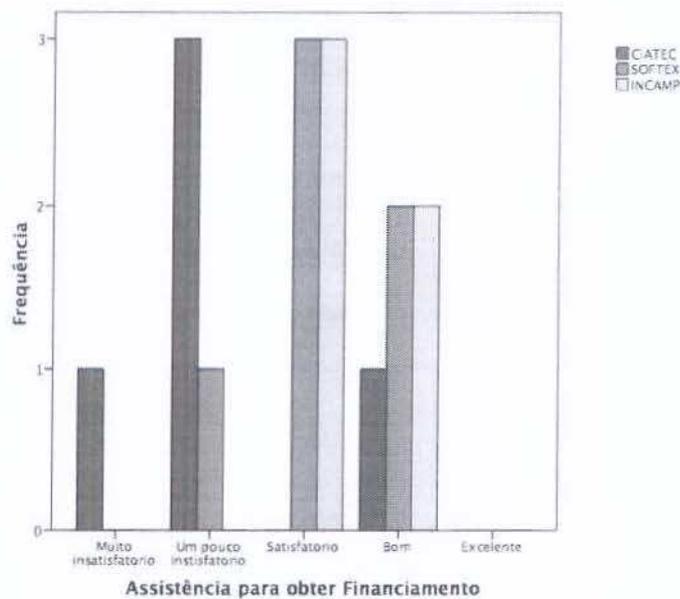


Figura 12 – Assistência para obter financiamento.

A partir deste novo ambiente de mercado extremamente competitivo as empresas de pequeno porte, muitas vezes fragilizadas pelos recursos escassos, necessitam buscar alternativas para serem competitivas. Segundo Casarotto, (1998), sem dúvida nenhuma a globalização veio para ficar, colaborando para que a qualquer momento uma empresa possa ver surgir um concorrente produzindo melhor e mais barato. Segundo o autor a forma de se diminuir os riscos das pequenas e médias empresas é a formação de alianças estratégicas.

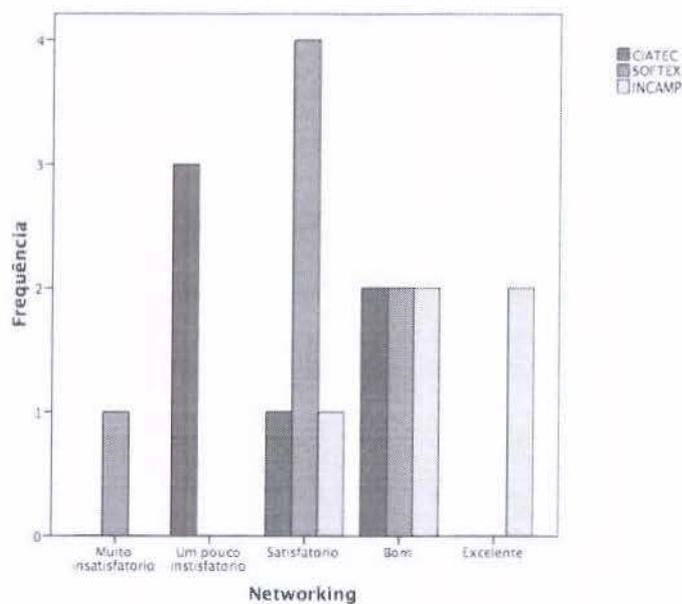


Figura 13 – Networking.

As alianças estratégicas são acordos entre empresas onde o objetivo é a cooperação de conhecimentos para a obtenção de vantagem competitiva sustentável. Nesse sentido o networking entre as empresas incubadas, possibilita que as empresas somem seus conhecimentos individuais e tornem-se mais competitivas. Para Porter (1990), as inter-relações entre empresas possibilitam a obtenção de vantagem competitiva, pois compartilham atividades nas cadeias de valores, reduzindo assim seus custos, aumentando a diferenciação e transferindo know-how gerencial entre as cadeias de valores individuais.

Capítulo 4 - A Lei de Inovação e os resultados práticos para as micro e pequenas empresas

Ao longo dos anos a competitividade vem se intensificando cada vez mais, no ambiente empresarial globalizado. Esse cenário onde o número de concorrentes aumenta a cada dia e as transformações ocorrem cada vez mais rapidamente, exige que as empresas procurem estabelecer alternativas de vantagens competitivas para crescerem e se manterem sustentáveis.

Segundo Porter (1990), há algumas décadas atrás a concorrência era praticamente inexistente em quase todo o mundo, existia uma grande proteção por parte dos governos às empresas e a formação de grandes cartéis colaborava para a quase inexistência de competitividade. As empresas privadas brasileiras usufruíam desse tipo de proteção governamental e não tinham tradição de inovar, já que não estavam inseridas em um ambiente competitivo natural. Esse foi um grave problema cultural, cujos condicionantes não ajudaram a criar uma capacitação tecnológica interna nos padrões internacionais. Além disso, a formação de recursos humanos, um dos pontos cruciais para o desenvolvimento tecnológico era extremamente deficitária.

Diferente da tradição de países industrializados, como os EUA e o Japão, o setor privado brasileiro nunca teve vocação empreendedora, mesmo porque, até a década de 50 praticamente não tínhamos setor privado. Só a partir do fim da década de 60 e no início dos 70, houve uma ruptura importante. Pela primeira vez o Brasil estruturou uma estratégia abrangente para o setor científico-tecnológico, montando um sistema voltado as atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Apesar de reconhecerem a necessidade de aquisição de tecnologia estrangeira, já era defendida a geração de tecnologia nacional estratégica. Foi nesse contexto, que brotou a articulação governo-pesquisa-indústria como uma alternativa para a implantação de um parque industrial estruturado e autônomo.

Atualmente, todas as políticas industriais são moldadas na tentativa de reverter esse quadro de atraso relativo; e disseminar a educação empreendedora e a cultura inovadora nas empresas e na sociedade. Felizmente os avanços começam a ser

percebidos, na busca por suplantar a dependência tecnológica estratégica e o Brasil começa a se enquadrar nas perspectivas modernas de desenvolvimento.

De acordo com o economista Luis Nassif, até a abertura comercial já na década de 90, o setor privado mantinha-se em uma cômoda situação de apadrinhamento pelo estado. As empresas que apresentavam os piores desempenhos anuais de cada setor recebiam inúmeros incentivos do setor público, o que evidentemente contribuía para que o ciclo vicioso da incompetência se mantivesse. Com isso, o conto de fadas da elite industrial tacanha se desmoronou frente à real competitividade internacional.

Não estou defendendo o modo pelo qual a abertura comercial se deu. De fato, ela poderia ter sido conduzida de forma progressiva e gradual; permitindo que os arranjos industriais nacionais se estruturassem antes de qualquer choque. E também não ser sustentado e contaminado pelo arcabouço liberal pós Consenso de Washington, que orientou as políticas econômicas em toda América Latina e hoje sabemos estar falido.

A questão é que não estávamos nem psicologicamente preparados!

Posteriormente durante a era FHC as políticas econômicas mantiveram-se única e exclusivamente voltadas à política monetária e a estabilidade de preços. O país que sempre foi considerado o “celeiro do mundo” (afirmação carregada de ideologia) permaneceu mais 8 anos praticamente estagnado. As diretrizes das nossas políticas industriais mantiveram-se desorientadas, imediatistas e muito pouco foi feito em prol da inovação. Os países com sólidas políticas de incentivo à educação e à inovação tecnológica distanciaram-se de nós mais 8 importantíssimos anos na corrida pelo desenvolvimento.

Levando em conta esse breve contexto histórico, pode-se considerar o período da administração do presidente Lula um ponto de inflexão na curva de nossas políticas industriais e de incentivo a inovação tecnológica. Finalmente começaram a ser desenhadas políticas industriais de longo prazo e de forte incentivo aos setores mais dinâmicos da economia (exatamente os que somos mais atrasados), visando o desenvolvimento e diminuição da dependência tecnológica nacional.

A Lei da Inovação representou um importante marco político na regulamentação das relações entre universidades e empresas, incentivando ambas a

investirem em inovações e buscando uma maior eficiência mercadológica para as pesquisas científicas.

Apesar de não haver um distanciamento histórico e nem tempo hábil de lei para análise dos resultados concretos, duradouros e não viesados; os dados do Ministério da Ciência e Tecnologia já sinalizam importantes avanços.

Se avaliarmos a evolução recente do programa de Subvenção Econômica da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia) obtemos dados significativos de crescimento. A FINEP registrou um aumento no montante de verbas repassadas a projetos de inovação para micro e pequenas empresas de 65% entre os anos de 2006 e 2008. E um aumento do número de projetos inscritos ainda mais expressivo, 142% para os mesmos 3 anos. Todavia, apenas uma pequena parcela dos projetos concorrentes consegue a tão sonhada verba; no ano de 2008 foram aprovados 245 projetos dentre um universo de 2664 propostas candidatas.

Outro importante exemplo dessa mudança de mentalidade foi a criação em 2009 de um novo programa de incentivo a micro empresa, o Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME). Em uma iniciativa inédita, o governo irá conceder R\$ 120.000,00 em recursos não-reembolsáveis para micro empresas de até dois anos de existência, única e exclusivamente para elas estruturarem suas áreas de gestão. Por volta de 1600 microempresas nacionais com projetos de maior potencial de inovação irão receber esses recursos já em 2009 e o mesmo programa também já está confirmado para 2010. O incentivo não para por aí, as empresas beneficiadas com os recursos, se conseguirem faturamento no ano do PRIME superior a R\$ 330.000,00, terão a possibilidade de financiar mais R\$ 120.000,00 a juro zero.

Aos poucos o governo vai conseguindo alinhar as políticas de incentivo a inovação nas esferas federais do BNDES, FINEP, CNPq, SEBRAE com as fundações de amparo a pesquisa estaduais e municipais. Com isso, as micro e pequenas empresas têm tido uma gama de ótimas oportunidades, para conseguirem fundos de fomento e alavancarem suas estruturas de P&D.

A lei da inovação também está contribuindo diretamente com o repasse de informações das instituições de pesquisa para o Ministério da Ciência e Tecnologia, as instituições são obrigadas a manter o ministério atualizado quanto à política de

propriedade intelectual na instituição; às criações desenvolvidas no âmbito da instituição; às proteções requeridas e concedidas; e aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados. Além disso, tem sido incentivada com muito sucesso a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) tanto nas instituições públicas como privadas. Em 2006 apenas 19 instituições declararam ter um NIT implementado, já em 2008 esse número cresceu surpreendentemente para 75 instituições.

Os dados acima demonstram uma significativa mudança nas políticas de inovação do país. A Lei de Inovação foi muito importante, pois colocou as discussões sobre o tema em primeiro plano para todos os agentes interessados. Além disso, a criação dos NITs está sendo importantíssima para consolidar e integrar os sistemas locais de inovação ao sistema nacional de inovação.

Pode-se citar alguns importantes avanços trazidos pela lei, como: a “oferta pública” para licenciamento de tecnologia; uso de laboratórios de ICTs por pequenas e médias empresas; possibilidade do pesquisador poder criar sua própria empresa sem perder o vínculo com a institucional; participação do pesquisador em royalties da tecnologia desenvolvida.

Para uma avaliação mais clara a efetividade da revolução estrutural que começou a ocorrer após a lei de inovação, o próximo item traz um panorama completo dos principais mecanismos e instituições de fomento a inovação atuantes no Brasil.

4.1 - Onde e como conseguir apoio financeiro

A finalidade principal deste item é apresentar todas as principais modalidades de acesso a crédito, financiamento e como obter recursos para apoiar o desenvolvimento de projetos inovadores nas micro e pequenas empresas de base tecnológica. Como levantado anteriormente, o acesso a crédito é um fator de fundamental importância dentro do processo de incubação, e pode ser diretamente responsável pelo sucesso desses novos empreendimentos.

Como demonstrado na pesquisa empírica de Lambais (2009) com tabulações especiais, das incubadoras de Campinas, conseguir financiamento e recursos para capitalizar as empresas recém criadas, aparece sempre como uma das principais dificuldades a serem superadas para que a empresa obtenha êxito em seus negócios. Todavia, na prática grande parte dos empreendedores de base tecnológica não tem consciência da vasta gama de recursos disponíveis no mercado, e nem estão preparados para escrever projetos consistentes para pleitear tais recursos.

Se de um lado surgem editais, concursos e fundos para incentivar a inovação tecnológica das empresas brasileiras, de outro os pequenos negócios têm grandes dificuldades para terem acesso ao dinheiro. Segundo o coordenador de tecnologia do Sebrae de Minas Gerais, Marden Magalhães, “A lei de inovação, recentemente sancionada pelo governo federal, os fundos setoriais e os editais que têm surgido são boas oportunidades de interação entre instituições de pesquisa e pequenas empresas. Em grande parte, são recursos não-reembolsáveis, disponíveis para a pequena empresa que conseguir se candidatar. Os textos não são fáceis e é preciso identificar qual o perfil adequado a cada oportunidade. Debruçar-se sobre editais para descobrir qual deles serve para sua empresa não é tarefa comum ao dia-a-dia do administrador de um pequeno negócio. O recurso existe. Às vezes, o que falta é conhecimento para buscar. As pequenas empresas de base tecnológica, intensivas em conhecimento, têm em sua natureza a tarefa de buscar os recursos disponíveis para a pesquisa e, por isso, são mais bem sucedidas. Os setores tradicionais da economia é que têm maior dificuldade para conseguir inovar”.

Os editais complicados, os excessos de formalidades burocráticas dos órgãos públicos de fomento e principalmente a falta de preparo dos empreendedores, muitas vezes impedem que as empresas consigam dinheiro para investir em inovação. A formação técnica da maioria dos empreendedores de base tecnológica é outro fator limitante e muitas vezes, impede que o negócio se desenvolva mais rapidamente. Nesse sentido, o suporte técnico das incubadoras principalmente nas áreas de consultoria em projetos e de gestão de negócios associado ao esforço de aprendizado dos empreendedores técnicos tornam-se fatores chaves para o sucesso das empresas incubadas.

A Lei de Inovação⁷ e a Lei do Bem⁸ proporcionaram um novo ambiente favorável à inovação no País. Surgiram possibilidades antes inexistentes, como a fruição automática dos incentivos fiscais e a subvenção econômica direta às empresas, inclusive para a contratação de profissionais com títulos de Mestre e Doutor.

Buscando contribuir com a melhoria da visibilidade e do entendimento dos principais mecanismos de apoio a inovação para as empresas incubadas, será feita a análise descritiva de todos os principais instrumentos existentes na esfera federal e no caso da estadual apenas do estado de São Paulo, já que a ênfase do trabalho é a região de Campinas. Esse conjunto de instrumentos demonstra a grande preocupação do governo com a inovação e a competitividade tecnológica das empresas, podendo tornar-se um informativo extremamente útil para que as empresas incubadas de base tecnológica tenham acesso a tais informações.

Todas as informações a seguir foram extraídas do Guia Prático de Apoio a Inovação (2009), desenvolvido em parceria pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento – ANPEI.

a) Instrumentos de Apoio à Inovação - Âmbito Nacional

Os principais instrumentos de apoio à inovação nas empresas concentram-se no Ministério da Ciência e Tecnologia -MCT. O MCT gerencia alguns programas diretamente, mas em geral os recursos financeiros são repassados às empresas através de suas agências, a FINEP e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

⁷ Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004, regulamentada pelo Decreto 5.563 de 11 de 2 outubro de 2005.

⁸ Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, regulamentada pelo Decreto 5.798, de 7 de junho de 2006, modificada pela Lei 11.487, de 15 de junho de 2007, regulamentada pelo Decreto 6.260, de 20 de novembro de 2007.

a.1 - Financiamentos e Subvenção Econômica

No âmbito federal, existem instituições que oferecem empréstimos específicos para a inovação nas empresas, seja para projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, para a construção de laboratórios ou para a compra de novos equipamentos. O MCT possui uma série de instrumentos, alguns operados diretamente por ele, outros através da FINEP e do CNPq. O BNDES, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), também possui programas de apoio financeiro à inovação nas e empresas.

a.1.1 - Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (www.finep.gov.br)

A FINEP é, atualmente, a principal agência de suporte à inovação de produtos, processos e serviços no País. Combinando recursos reembolsáveis com recursos não reembolsáveis, ela apóia a incubação e o desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em empresas já estabelecidas e o desenvolvimento de mercados.

A cobertura da FINEP abrange as atividades de inovação nas empresas com os objetivos de aumentar a competitividade das empresas nos mercados nacional e internacional e de ampliar a capacidade de exportação e de substituição de importações do País. Para tanto, ela oferece recursos não reembolsáveis (subvenção econômica),

Empréstimos reembolsáveis em diferentes condições de pagamento e também capital de risco, modalidade em que ela participa como sócia do empreendimento. Dependendo do tipo de cliente, da importância tecnológica do projeto e do seu grau de inovação e risco, as alternativas de crédito oferecidas às empresas são combinadas em diferentes programas de ação. Essa conjunção de instrumentos pode ser bastante oportuna para as micro e pequenas empresas incubadas.

FINEP Inova Brasil (financiamento reembolsável)

O programa FINEP Inova Brasil (Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras) constitui-se em financiamento com encargos reduzidos para a

realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas brasileiras, como suporte à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada pelo governo federal em 2008. O programa opera com taxas fixas e subsidiadas nos contratos de financiamento, variando entre 4% e 5% ao ano.

Mais detalhes em <http://www.finep.gov.br/programas/inovabrazil.asp>

Programa Juro Zero (financiamento reembolsável)

Constitui-se em modalidade de financiamento para apoio a projetos ou plano de negócios desenvolvidos por micro e pequenas empresas inovadoras, em um período máximo de 18 meses, e que representem uma inovação em seu setor de atuação, sejam nos aspectos comerciais, de processo ou de produtos e serviços. Para se candidatar ao programa, as empresas devem ter obtido faturamento máximo de R\$ 10,5 milhões no ano fiscal anterior à solicitação.

www.jurozero.finep.gov.br.

Subvenção Econômica (financiamento não reembolsável)

Neste programa, o MCT, por meio da FINEP, aplica recursos públicos não reembolsáveis diretamente em empresas, o que se tornou possível a partir da Lei de Inovação e da Lei do Bem. Os recursos são distribuídos para projetos das áreas de tecnologias da informação e comunicação, biotecnologia, saúde, defesa nacional e segurança pública, energia e desenvolvimento social.

O Programa de Subvenção Econômica à Inovação vem sendo objeto de editais anuais desde 2006. Micro e pequenas empresas podem apresentar projetos no valor mínimo de R\$ 500 mil, enquanto as médias e grandes empresas devem solicitar o valor mínimo de R\$ 1 milhão.

Outra modalidade de subvenção é a de estímulo à contratação, pelas empresas, de mestres e doutores para trabalharem em atividades de inovação tecnológica.

Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas – PAPPE Subvenção

O Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas foi lançado em 2004 e é operado pela FINEP em parceria com as fundações estaduais de apoio à pesquisa (FAPs) e com outros parceiros locais.

O PAPPE foi baseado na experiência bem sucedida do programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Atualmente, o programa atua na modalidade subvenção econômica. O PAPPE Subvenção visa ao apoio financeiro a atividades de pesquisa, desenvolvimento e/ou inovação (P.D&I) realizados por MPEs, individualmente ou em consórcio, com recursos não reembolsáveis, de acordo Lei da Inovação.

O público-alvo é formado por empresas nacionais de micro e pequeno porte, de acordo com o critério utilizado pela FINEP. O programa opera por meio de editais (chamadas públicas).

Programa Primeira Empresa Inovadora – PRIME

O Programa teve início em 2009 e tem como objetivo criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a sua fase inicial de desenvolvimento.

O PRIME de 2009, baseia-se em convênios de cooperação institucional firmados entre a FINEP e 17 incubadoras-âncoras, escolhidas por meio de edital.

Prevê-se que, em média, cada rede de incubadoras, centralizada na incubadora-âncora, apóie 100 empresas com menos de 24 meses de vida. A FINEP transfere para cada incubadora-âncora R\$ 12 milhões, para serem alocados integralmente nas empresas que atendam aos requisitos do Programa.

Programa prevê, ainda, a capacitação dos empreendedores para atuarem na consolidação das novas empresas. A idéia é criar condições para que as empresas estruturem os seus planos de negócio, desenvolvam a parte de gestão da empresa e passem a oferecer produtos e serviços inovadores no mercado.

A empresa beneficiada pelo PRIME tem o projeto apoiado por duas modalidades de aporte financeiro, no valor total da ordem de R\$ 240 mil por empresa.

Esses recursos são liberados em dois anos, sendo que a primeira parcela, de R\$ 120 mil, advém do Programa de Subvenção Econômica à Inovação, e pode ser utilizada para custear recursos humanos qualificados (técnicos e administrativos) e serviços de consultoria especializada em estudos de mercado, serviço jurídico, financeiro, certificação, custos etc. Estes são recursos não reembolsáveis (subvenção econômica).

As empresas que passarem com sucesso pelos 12 meses iniciais, atingindo as metas estabelecidas nos planos de negócio, podem candidatar-se, após um processo de avaliação, a um empréstimo do Programa Juro Zero, no valor de outros R\$120 mil, para apoiar o segundo ano de atividades. O reembolso deste empréstimo será feito em 100 parcelas, sem juros.

As empresas beneficiárias do PRIME também poderão ser apoiadas por outros programas da FINEP, em especial o programa INOVAR-Semente (Capital de Risco).

a.1.2 - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (www.bndes.gov.br)

O BNDES é uma empresa pública federal vinculada ao MDIC. Entre seus inúmeros programas e linhas de atuação estão relacionados abaixo aqueles diretamente relacionados à inovação de produtos, serviços e processos. Dois novos programas foram criados para esse fim – Linha Capital Inovador, cujo foco é a empresa, e Linha Inovação Tecnológica, cujo foco é o projeto.

A solicitação de crédito para as linhas de inovação pode ser feita por empresas e por instituições especializadas em desenvolvimento tecnológico aplicado a atividades produtivas.

Linha Capital Inovador (Foco na empresa)

Esta linha tem como objetivo apoiar empresas no desenvolvimento de sua capacidade para empreender atividades inovadoras em caráter sistemático. Isso compreende investimentos em capitais tangíveis, incluindo infra-estrutura física, e em capitais intangíveis, como patentes e licenças. Tais investimentos deverão ser

consistentes com as estratégias de negócios das empresas e serem apresentados conforme modelo de Plano de Investimento em Inovação (PII).

O apoio é dado diretamente pelo BNDES, sem intermediação, e poderá ser feito pela modalidade FINEM (Financiamento a Empreendimentos).

Linha Inovação Tecnológica (Foco no projeto)

O objetivo desta linha é apoiar projetos de inovação de natureza tecnológica que busquem o desenvolvimento de produtos e/ou processos novos ou significativamente aprimorados (pelo menos para o mercado nacional) e que envolvam risco tecnológico e oportunidades de mercado.

Cartão BNDES para Inovação

O Cartão BNDES foi criado em 2003 para tornar mais ágil o crédito para as micro, pequenas e médias empresas com faturamento de até R\$ 60 milhões anuais, passou a financiar, em setembro de 2009, investimentos em inovação. Possibilita a contratação de serviços de pesquisa, desenvolvimento e inovação aplicados ao desenvolvimento e melhoria de produtos e processos, de forma a ganharem competitividade.

As empresas podem utilizar o Cartão BNDES para financiar a contratação de serviços de pesquisa e desenvolvimento fornecidos por instituições científicas e tecnológicas (ICTs) credenciadas no banco. Entre os itens financiáveis estão a

aquisição de transferência de tecnologia, de serviços técnicos especializados em eficiência energética e impacto ambiental, design, prototipagem, resposta técnica de alta complexidade, avaliação da qualidade de produto e processo de software.

<http://www.bndes.gov.br/inovacao/default.asp>

Além das linhas apresentadas o BNDES conta ainda com programas específicos para setores considerados estratégicos, como por exemplo: O Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica

(PROFARMA); o Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços de Tecnologia da Informação (PROSOFT); o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL); Programa de Apoio à Engenharia (PROENGENHARIA)

a.2 - Capital de Risco

Nos países desenvolvidos, o capital de risco é a modalidade mais utilizada para o financiamento da criação e das fases subsequentes de MPEs de base tecnológica. No Brasil, embora essa modalidade tenha sido instituída em 1973, com a criação do BNDES Participações – BNDESPAR, somente na década de 1990 ela começou a ter impulso mais consistente.

Trata-se de uma operação de crédito em que o pagamento é vinculado aos resultados financeiros obtidos pela empresa com a execução do projeto de P&D. É um financiamento em que o investidor assume parte do risco tecnológico e comercial do projeto.

O capital de risco se traduz no investimento temporário de fundos, gerenciados por bancos ou por entidades especializadas, em empresas nascentes ou emergentes com grande potencial de crescimento. Por meio da compra de ações ou debêntures conversíveis em ações, os fundos obtêm participação acionária direta no capital social da empresa nascente. O interesse se justifica pela possibilidade de obtenção de retorno do capital investido acima das alternativas disponíveis no mercado financeiro, em função da maior exposição ao risco.

Essas linhas de financiamento são muito novas e ainda não estão completamente consolidadas. As instituições financeiras estão adquirindo experiência na análise desse tipo de proposta. Vale frisar que esse tipo de financiamento vem surgindo mais como forma de responder as demandas solicitadas pelas entidades gestoras e empresas incubadas do que pela oportunidade promissora de investimento altamente rentável.

Para fazer frente à dificuldade de captação de recursos privados para financiar o risco dos projetos dessas empresas, característica dos países em desenvolvimento, algumas agências governamentais estão formando fundos mistos, como é o caso da FINEP, do BNDES e também do SEBRAE.

Para as empresas, o investimento por meio de capital de risco as libera de problemas de caixa e garantias na sua fase inicial ou durante o processo de desenvolvimento de inovações. Além disso, elas contam com a assistência gerencial dos investidores.

a.2.1 - Fundos de Capital de Risco de Origem Pública

Projeto Inovar - FINEP

Lançado em maio de 2000, tem por objetivo promover o desenvolvimento das pequenas e médias empresas de base tecnológica, por meio da implantação de instrumentos para o seu financiamento, especialmente o capital de risco. Com o Projeto Inovar, a FINEP procura construir uma ponte entre empreendedores e investidores que estimule a cultura da utilização do capital de risco em empresas nascentes de base tecnológica, ajudando a completar o ciclo da inovação, desde a pesquisa até o mercado.

São parceiros da FINEP no Projeto Inovar: o Banco Interamericano de desenvolvimento (BID), o SEBRAE, a Fundação Petrobras de Seguridade

Social (Petros), o CNPq, a Anprotec, a Softex e o Instituto Euvaldo Lodi (IEL).

Incubadora de Fundos Inovar

É formada por um consórcio entre FINEP, SEBRAE, FUMIN/BID e Petros, para análise conjunta e apoio à montagem de novos fundos de capital de risco para apoio a empresas nascentes e emergentes de base tecnológica. A Incubadora de Fundos Inovar investe minoritariamente nesses fundos, mais como efeito demonstração, para incentivar e atrair novos investidores institucionais, especialmente fundos de pensão.

Ao final de 2008, a FINEP possuía investimentos em 14 fundos de capital voltados para empresas inovadoras. No total, os fundos apoiados vão aplicar, em 150

negócios promissores, cerca de R\$ 1 bilhão, dos quais R\$ 150 milhões são oriundos da FINEP.

Fórum Brasil de Inovação

É um instrumento dedicado a apoiar empreendimentos que ainda não se encontram em um estágio que possa atrair investidores. Seu objetivo principal é transformar em negócio as tecnologias geradas nas instituições de ensino e pesquisa, utilizando como fonte de recursos os Fundos Setoriais.

Este mecanismo apóia ações de pré-incubação, em que se transformam projetos em empreendimentos a serem incubados. Estes projetos podem receber recursos para estudos de viabilidade técnica e econômica do produto, processo ou serviço planejado. As ações de incubação prevêem recursos de capital semente (seed money) para apoiar a consolidação de um empreendimento, mediante a contratação de serviços de consultoria para o desenvolvimento da estratégia de comercialização do novo produto, processo ou serviço.

A terceira ação prevista é a transferência de tecnologia, em que empresas já constituídas se associam a projetos propostos por grupos de pesquisa de universidades e institutos de pesquisa. Neste caso, os recursos do governo devem ser complementados por contrapartida das empresas.

Mais informações: www.capitalderisco.gov.br

Programa Inovar Semente

Lançado pela FINEP em janeiro de 2006, o Programa Inovar Semente tem como objetivo constituir fundos para financiar empresas nascentes de base tecnológica em estágio pré-operacional, muitas vezes ainda dentro de incubadoras e universidades. Esta é uma fase de risco elevado, em que a empresa não tem garantias para oferecer aos investidores.

O Inovar Semente pretende aplicar R\$ 300 milhões em seis anos, de 2006 a 2012, para constituir 24 fundos de capital semente, que deverão apoiar cerca de 340 empreendimentos inovadores, com aportes que vão de R\$ 500 mil a R\$ 1 milhão. Os

fundos são organizados por cidades, privilegiando aquelas com vocação tecnológica, e cada um vai apoiar entre 12 e 15 empresas.

Mais informações: www.capitalderisco.gov.br/vcn/inovar_semente_PL.asp

Capitalização de empresas - BNDES

O BNDES atua no mercado de capital de risco por meio de participação em fundos mútuos de investimento em empresas emergentes, por meio do BNDESPAR – BNDES Participações, ao lado de outras instituições relevantes, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), SEBRAE, FINEP, fundos de pensão e investidores privados, que apóiam empresas inovadoras, tais como: Fundos de Investimento em Empresas Emergentes - CVM

Fonte: <http://www.capitalderisco.gov.br/vcn/pdf/estudo>

Programa CRIATEC

Criado em janeiro de 2007, o objetivo desse Programa é a constituição de um fundo de investimento com participação do BNDES, de R\$ 80 milhões, para capitalizar micro e pequenas empresas inovadoras, oferecendo capital semente e apoio gerencial.

O Fundo pretende concentrar investimentos em empresas inovadoras que atuem nos setores de TI, biotecnologia, novos materiais, nanotecnologia, agronegócios e outros.

O gestor do Fundo é o consórcio formado pela Antera Gestão de Recursos e pelo Instituto Inovação, que, por sua vez, contrata profissionais para atuar como gestores regionais nos pólos inovadores do País. Estes terão a responsabilidade de realizar os investimentos nas empresas-alvo, de monitorá-las e de cuidar do posterior desinvestimento. Os gestores regionais se localizam em Florianópolis, SC; Campinas, SP (englobando São Paulo e outras cidades próximas); Rio de Janeiro, RJ; Belo Horizonte, MG; Fortaleza, CE; e Belém, PA.

Detalhes em <http://www.bndes.gov.br/programas/outros/criatec.asp>

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

Para ajudar na expansão do capital de risco no Brasil e oferecer oportunidades para micro e pequenas empresas nessa área, a Unidade de Apoio a Financiamentos e Capitalização do SEBRAE Nacional ajudou a criar o Programa de Capital de Risco. Desde então, foram organizados fundos de capital de risco em vários estados brasileiros.

Desde que criou este programa, o SEBRAE participa, em conjunto com investidores institucionais privados e internacionais (BNDESPAR, FINEP, fundos de pensão, investidores privados e investidores internacionais) de oito Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) já aprovados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

O SEBRAE tem representação nas assembleias de cotistas/ conselhos de administração dos FMIEE, influenciando na definição de suas políticas e diretrizes, além de indicar membros dos Comitês de Investimentos. Disponibilização de suas equipes técnicas e unidades estaduais, trabalhando de forma integrada, para a capacitação técnica e gerencial e para o fornecimento de mecanismos de apoio ao desenvolvimento tecnológico das empresas investidas.

Detalhes em <http://www.sebrae.com.br/>

a.2.2 - Fundos privados de capital de risco

Existem fundos privados de capital de risco, ainda em pequeno número, que investem em empresas de base tecnológica em seu estágio inicial, tais como:

- Votorantim Ventures:

Áreas de interesse: informática, telecomunicações, bioinformática e biotecnologia

Detalhes: <http://www.votorantimventures.com.br>

- CRP Companhia de Participações

Áreas de interesse: TI, biotecnologia, química fina, mecânica de precisão, novos materiais. Detalhes: <http://www.crp.com.br>

- Eccelera

Áreas de interesse: TI, telecomunicações, soluções móveis

Cotistas: Grupo Cisneros. Detalhes: <http://www.eccelera.com.br>

- Stratus Investimentos

Área de interesse: pequenas e médias empresas emergentes, preferencialmente já em operação Cotistas: BID, FINEP, SEBRAE, Bovespa e Fapes

Detalhes <http://www.stratusbr.com/>

- FIR Capital Partners.

Áreas de interesse: TI, biotecnologia, educação, saúde.

Detalhes: <http://www.firpartners.com>

- MVP (Mercatto Venture Partners)

Áreas de interesse: TI e telecomunicações

Cotistas: BNDES, BID, SEBRAE, Rational Software e investidores privados.

Detalhes: <http://www.mvpweb.com.br>

- Rio Bravo Investimentos

Áreas de interesse: infraestrutura, serviços, TI, telecomunicações, ciências da vida e meio ambiente

Cotistas: BNDES, SEBRAE, FAQ RB Capital, Swiss Re e investidores privados

Detalhes <http://www.riobravo.com.br/index>

- FundoTec -Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes de Base Tecnológica

Cotistas: FUMIN/BID, SEBRAE Nacional e SEBRAE-MG, Banco Sumitomo, Partcom, FIR Capital Partners, Itatiaia, Estilo Tecnologia e investidores privados

Detalhes <http://www.sebraemg.com.br>

- GP Tecnologia -GP Investimentos

Áreas de interesse: tecnologia, energia, petróleo e gás.

Detalhes <http://www.gp.com.br>

a.3 - Bolsas - CNPq

Programa RHAE - Pesquisador na Empresa

O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – RHAE foi criado em 1987, com o objetivo de estimular a inserção de pesquisadores (mestres e doutores) nas micro, pequenas e médias empresas.

O programa funciona por meio do lançamento de editais. A empresa elegível, na figura de um coordenador a ela vinculado (proprietário, sócio ou funcionário), apresenta um projeto de pesquisa tecnológica e de inovação, alinhado com as áreas da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) do governo federal.

O projeto submetido deve estar focado no trabalho que o pesquisador e sua equipe desenvolverão na empresa. O eventual desenvolvimento, ou melhoria, de um produto ou processo, aliado à possibilidade da inserção de pesquisadores em atividades de P&D dentro das empresas, sintetizam a idéia do programa.

Bolsas DCR – Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional

As bolsas DCR têm por objetivo estimular a fixação de recursos humanos, com experiência em ciência, tecnologia e inovação e/ou reconhecida competência profissional, em instituições de ensino superior e de pesquisa, em empresas públicas de P&D, empresas privadas e microempresas que atuem em investigação científica ou tecnológica.

Essas bolsas são concedidas pelo CNPq. Com elas, pretende-se, também, diminuir as desigualdades regionais, priorizando as instituições situadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (exceto Brasília), e em microrregiões de baixo desenvolvimento científico e tecnológico.

a.4 - Instrumentos de Apoio Técnico e Gerencial

Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – PNI

Esse Programa tem como objetivo fomentar o surgimento de micro e pequenas empresas inovadoras. Trata-se de um esforço conjunto do MCT, CNPq e FINEP, em parceria com o MDIC, BNDES, CONSECTI, SEBRAE, CNI e Anprotec. As ações envolvem a articulação, consolidação, ampliação, aprimoramento e divulgação do apoio disponível para instituições que planejam instalar incubadoras e parques tecnológicos.

BNDES - Fundo Tecnológico (FUNTEC)

O Fundo Tecnológico destina-se a apoiar financeiramente projetos de estímulo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação de interesse estratégico para o País, em conformidade com os programas e políticas públicas do governo federal.

O planejamento e a operação do FUNTEC obedecem às seguintes diretrizes:

Acelerar a busca de soluções para problemas já detectados e reconhecidos por institutos de pesquisa e agentes econômicos; Concentrar esforços e recursos em temas específicos, com foco bastante definido, visando ter presença marcante em áreas ou questões em que as empresas brasileiras possam vir a assumir papel de destaque ou mesmo de liderança no plano mundial, evitando a pulverização de recursos; Assegurar a continuidade dos esforços desenvolvidos nas áreas selecionadas, objetivando acelerar a obtenção dos resultados das pesquisas e conjugar os esforços de institutos de pesquisas e empresas, mediante a utilização da capacidade do BNDES de congregar e articular parceiros; e Apoiar projetos que contenham mecanismos que prevejam a efetiva introdução de inovações no mercado.

Este programa tem por objetivo financiar projetos estratégicos para o País, com ênfase em: Energias renováveis provenientes de biomassa; Semicondutores, software e soluções biotecnológicas para o desenvolvimento da agropecuária;

Medicamentos e insumos para doenças negligenciadas e fármacos obtidos por biotecnologia avançada.

Mais informações: <http://www.bndes.gov.br/programas/outros/funtec.asp>

SEBRAEtec – Programa de Consultoria Tecnológica

Uma das ações mais importantes do SEBRAE no apoio à inovação ocorre por meio do Programa de Consultoria Tecnológica – SEBRAEtec, que possibilita às micro e pequenas empresas e empreendedores acessar os conhecimentos tecnológicos existentes na infraestrutura de C,T&I. O SEBRAEtec visa à melhoria e à inovação de processos e produtos, com o conseqüente aumento da competitividade dos pequenos negócios, por meio de subsídio aos custos dos serviços de consultoria tecnológica realizados pelas “entidades executoras”.

Apesar de atender empresas individualmente, o SEBRAEtec prioriza ações coletivas, com foco em arranjos produtivos locais, por meio de soluções integradas, tais como estratégias para o aumento da competitividade da atividade empreendedora, da geração de negócios sustentáveis e da inclusão das microempresas e pequenas empresas nas políticas de desenvolvimento do País.

Esse programa iniciado em 2006 pelo SEBRAE-SP apresenta maior flexibilidade, unificou todos os modelos de consultorias anteriores e passou a oferecer modalidades de atuação para facilitar a transferência do conhecimento tecnológico para os micro e pequenos empreendedores.

Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresas

Desde 1991 o SEBRAE apóia ações de implantação, desenvolvimento e fortalecimento de incubadoras de empresas por meio de treinamento gerencial e de participação em feiras, rodadas de negócios, programas de qualidade e missões técnicas,

entre outros. E, desde 1998, o SEBRAE participa da elaboração dos editais para implantação de novas incubadoras.

Os principais objetivos do Programa são desenvolver a cultura de incubadoras no País, apoiar a criação e consolidação de incubadoras, fortalecer as parcerias para um maior comprometimento com o programa, e criar condições para que as empresas apoiadas se tornem competitivas.

Depois de incubadas, micro e pequenas empresas encontram ambiente propício para crescer, fortalecendo a tecnologia brasileira e o desenvolvimento Sócio-econômico nacional. Nas incubadoras, as empresas têm acesso a vários serviços. Além de espaço físico para a instalação de escritórios e/ou laboratórios, as incubadoras oferecem salas de reunião, auditórios, área para demonstração dos produtos, secretaria e bibliotecas. O mais significativo serviço prestado pelas incubadoras são as consultorias gerenciais e tecnológicas, incluindo gestão empresarial, gestão tecnológica, comercialização de produtos e serviços, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores, engenharia de produção e propriedade intelectual.

O SEBRAE Nacional disponibiliza recursos para este fim por meio de sua Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia (UAIT). Podem apresentar propostas entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos, que possuam incubadoras de empresas em operação há pelo menos um ano e que contem, no mínimo, com três empresas incubadas. As solicitações de apoio devem atender aos objetivos de acelerar a consolidação das empresas, estimular a interação entre empresas incubadas com o setor empresarial local, divulgar as empresas e seus produtos. Também devem assessorar as empresas na definição de estratégias competitivas eficazes, contribuir para o desenvolvimento regional e para a geração de emprego e renda.

b) Instrumentos de Apoio à Inovação - Âmbito Estadual

Agora levando em consideração os instrumentos de apoio a inovação no âmbito estadual, analisaremos as principais instituições que fomentam a inovação em São Paulo.

b.1 - Instrumentos da Secretaria de Desenvolvimento

Fundo Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCET

O FUNCET apóia projetos de inovação tecnológica apresentados por empresas de micro e pequeno porte do setor industrial ou agrícola. Cada empresa pode submeter apenas uma proposta, no valor máximo de R\$ 200 mil, com taxa de juros de 6% ao ano, prazo de carência de até 24 meses e prazo de amortização de até 36 meses.

Programa de Apoio Tecnológico à Exportação – PROGEX

Programa criado em 1998, no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento e executado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), com o objetivo de apoiar micro e pequenas empresas na adequação de produtos voltados para mercado externos, por meio de estudos de viabilidade técnica e econômica e estudos de adequação técnica de produtos.

Programa de Unidades Móveis de Atendimento Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas – PRUMO

Programa criado em 1998, com o objetivo de apoiar empresas de pequeno porte para que introduzam aperfeiçoamentos em seus produtos e/ou processos produtivos, por meio de assistência técnica prestada pelo IPT.

As unidades móveis do Prumo são veículos utilitários dotados de equipamentos laboratoriais que vão até as empresas para identificar, resolver e implantar soluções in loco para seus problemas tecnológicos quanto a matérias-primas, processos e produtos, por meio de realização de ensaios e análises, sob a condução de engenheiros e técnicos do IPT. O Prumo conta com 13 unidades móveis equipadas para atender os setores de transformação de plástico, borracha, de tratamento de superfícies, couro e calçados, madeira e móveis, cerâmica e de confecções.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP

Programa PIPE – Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas

O Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas – PIPE foi criado em 1997 e destina-se a apoiar a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo.

Os projetos de pesquisa selecionados para apoio no PIPE devem ser desenvolvidos por pesquisadores que tenham vínculo empregatício com pequenas empresas ou que estejam associados a elas para sua realização.

São objetivos do PIPE:

a) Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica, promover o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade das pequenas e micro empresas;

b) Criar condições para incrementar a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social;

c) Induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica;

d) Possibilitar que pequenas empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de pesquisa visando a inovação tecnológica;

e) Contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas pequenas empresas e para a colocação de pesquisadores no mercado de trabalho empresarial.

As propostas submetidas ao PIPE devem ser organizadas em três fases:

Fase 1: Análise de Viabilidade Técnico-Científica - Com duração prevista de nove meses, destina-se à realização de pesquisas sobre a viabilidade técnica da pesquisa proposta. O valor máximo de financiamento previsto para esta fase é R\$ 125 mil para cada projeto.

Fase 2: Desenvolvimento da Proposta de Pesquisa - Com duração prevista para até 24 meses, destina-se ao desenvolvimento da proposta de pesquisa propriamente dita. O valor máximo de financiamento previsto para esta fase é de até R\$ 500 mil para cada projeto.

Fase 3: Aplicação dos resultados visando a comercialização do produto ou processo - espera-se que a empresa realize o desenvolvimento comercial e industrial dos produtos, baseados nos resultados das fases 1 e 2. Espera-se que esta fase seja realizada

pela pequena empresa ou sob sua coordenação. Os recursos devem ser obtidos pela empresa junto ao mercado ou outras agências de financiamento.

b.2 - Fundos de Capital de Risco Estaduais

Fundo SPTec

Criado em setembro de 2002, o Fundo investe em empreendimentos paulistas emergentes de base tecnológica que, além de comprovadamente bem-sucedidos ou promissores, apresentem faturamento anual de até R\$ 20 milhões.

O SPTec procura diversificar ao máximo os investimentos. Trabalha com tecnologia da informação, biotecnologia, agrobusiness, meio-ambiente, saúde, entre outros setores. O principal é buscar boas oportunidades de negócios em pequenas e médias empresas de base tecnológica dos mais variados ramos de atividade.

Fundo Brasil São Paulo I

Brasil São Paulo I é um fundo de investimento em empresas inovadoras, que iniciou suas atividades em 2008. A gestão é feita pela FIR Capital e pela Valetec Capital, localizada no Parque Tecnológico da UNIVAP (Universidade do Vale do Paraíba). A previsão é iniciar com capital comprometido de aproximadamente R\$ 120 milhões.

O Brasil São Paulo I tem como objeto investir em empresas localizadas no Estado de São Paulo, especificamente nas microrregiões de São José dos Campos, Jundiaí, Campinas e São Carlos. O foco será multissetorial, com preferência para as empresas inovadoras nos estágios emergentes ou em expansão das áreas de vocação da região, ou seja, aeroespacial, eletrônica e microeletrônica, novas materiais e tecnologia de comunicação e informação.

São Paulo Anjos

É uma associação privada, sem fins lucrativos, criada em 2007, fruto da iniciativa de um grupo de profissionais interessados em aplicar recursos no capital

empreendedor dentro do Estado de São Paulo. Ela procura facilitar o acesso de “investidores anjos” a empreendimentos nascentes com potencial de crescimento e valorização diferenciados, bem como facilitar o acesso de empreendedores ao capital financeiro e intelectual de que necessitam em sua fase inicial de crescimento.

Podem ser apoiados empreendimentos não baseados em inovações tecnológicas, desde que tenham potencial de crescimento e retorno aos investidores. Em geral, o valor máximo por negócio é de R\$ 1 milhão.

b.3 - Bolsas

BITEC (SEBRAE-SP)

O SEBRAE-SP e a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) estão desenvolvendo, em parceria com o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), SEBRAE Nacional e CNPq, o Programa de Iniciação Científica e Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas – Bolsas BITEC, que tem por objetivo transferir conhecimentos gerados nas instituições de ensino superior para o setor produtivo.

A partir de necessidades identificadas nas micro-empresas e pequenas empresas participantes do programa, alunos de graduação selecionados e orientados por um professor buscarão soluções que possibilitem o desenvolvimento tecnológico e ampliem a produtividade da empresa.

b.4 - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP

Departamento de Competitividade e Tecnologia – DECOMTEC

Tem como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento da indústria, por meio de ações estratégicas em informação, inovação tecnológica, transferência de tecnologia, design e metrologia. Para atingir estes objetivos, o DECOMTEC:

Atua como elo entre fontes de informação tecnológica e o setor produtivo.

Identifica parceiros potenciais (internos e externos) e oportunidades de desenvolvimento de trabalhos cooperativos, atuando de forma incisiva no processo de estruturação de políticas tecnológicas industriais.

Influências nas políticas tecnológicas industriais, junto a órgãos de governo, fóruns de ciência e tecnologia, entidades de representação e fomento.

Viabiliza projetos de inovação tecnológica integrando universidades, centros de P&D e empresas.

Implementa canais de contato com as Diretorias de Ação Regional e com sindicatos patronais associados.

4.2 - Panorama da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (2004-2007) em complemento as políticas públicas de incentivo a inovação.

Para melhor compreensão das novas diretrizes e orientações das políticas industriais do Brasil, e de como elas afetam diretamente o processo inovador e com isso diretamente as empresas incubadas, é conveniente fazer uma análise das novas diretrizes da PITCE.

As políticas industriais do governo Lula desde sempre enaltecem a inovação tecnológica como força motriz para o desenvolvimento do país. A PITCE está perfeitamente alinhada aos objetivos traçados pelo governo e também sinaliza importantes mudanças na cultura industrial brasileira.

Os principais objetivos diretos do governo na formulação da PITCE (2004-2007) foram: - alcançar o crescimento econômico (apesar das políticas monetárias do banco central não estarem alinhadas a essa estratégia); - Inovar como base da competitividade (desenvolvendo tecnologias estratégicas e setores que ainda tínhamos dependência tecnológica); - fomento a inovação como eixo central da PITCE (tentativa de alinhamento das políticas industriais estratégicas em suas diversas esferas); - proteção como um fator relevante para um ambiente favorável à inovação tecnológica (até então deixada de lado devido à subserviência as políticas ditadas pelo FMI).

Dentro da avaliação do Ministério da Ciência e Tecnologia os principais desafios da PITCE são: recuperar o uso de formular e gerenciar política industrial;

aumentar o porte das empresas nacionais; aumentar investimentos do setor privado em P&D; aumentar a inovatividade das empresas brasileiras.

Dentre as metas mais importantes que foram definidas pelo ministério esta a reestruturação e qualificação do INPI como escritório de referência em assuntos relativos a propriedade intelectual. Isso inclui a ampliação da interface entre o setor industrial e acadêmico e o aumento da eficiência nas atividades de recepção, análise e registro de pedidos de patente.

4.3 - Interação entre Centro de Pesquisa e as MPEs

O principal agente da inovação são as empresas em interação com as universidades e instituições de pesquisa do sistema local de inovação. Essa relação tem fundamental importância para o desenvolvimento regional, pois possibilita que as pesquisas cooperativas introduzam efetivamente as novas tecnologias desenvolvidas no mercado.

A somatória de expertises e aprendizados prévios das empresas e das instituições de pesquisa permite, que ambas alcancem patamares de desenvolvimento mais elevados. Sendo a inovação um processo descontínuo e marcado por incertezas, a interação e a interface de conhecimento entre a academia e o mercado são fatores chave para o sucesso do processo inovador.

Mesmo sabendo do potencial da relação de aprendizado pela interação e da importância fundamental de seus frutos para o aumento da competitividade, essa relação ainda apresenta diversos fatores críticos a serem melhorados. A interação entre esses dois agentes econômicos fortemente independentes é extremamente complicada, pois muitas vezes envolve interesses particulares divergentes.

De acordo com Cassiolato e Lastres (1999), o processo de geração do conhecimento e inovação é um processo iterativo e localizado. Isto é, a interação criada entre os agentes localizados em um mesmo espaço favorece o processo de geração e difusão de inovações. Para haver inovação é preciso uma grande variedade de agentes envolvidos com capacidade de transferir, incorporar ou aprender o

conhecimento tecnológico. Sendo assim a inovação é um processo de aprendizado interativo, já que depende de instituições públicas e privadas, como institutos de pesquisa e universidades, além de agências governamentais de fomento e financiamento e etc.

A habilidade da incubadora em mobilizar recursos políticos e financeiros, a experiência de seus gestores e capacidade de incorporar modelos atuais de tecnologia da informação aplicada ao acompanhamento do desempenho das empresas, tem grande importância para o processo de aprendizado, capacidade de inovação e qualidade da interação desenvolvida entre as empresas incubadas e as instituições de interface do processo de inovação e promoção do desenvolvimento.

No início, um elemento fortemente inibidor da ampliação do número dos pólos científico-tecnológicos foi a grande resistência interna das universidades. Havia fortes dúvidas em relação a temas como a apropriação indevida, pelas empresas, dos resultados científicos das pesquisas acadêmicas; e a possibilidade de privatização da universidade pública.

Com o passar do tempo, essas dúvidas e temores tem progressivamente diminuído. Em grande parte das universidades e centros de pesquisa, seus departamentos ligados as áreas produtivas, já reconhecem que a parceria pode ser proveitosa por inúmeras razões. Como por exemplo, a abertura de novas frentes de trabalho para pesquisa aplicada; a aplicação real dos resultados dos trabalhos; e o ganho de novos parceiros para contribuir, divulgar e defender a importância do trabalho de pesquisa científica.

Procurando entender melhor o atual processo de transferência de conhecimento entre ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia) e empresas inovadoras, a seguir, são apresentados os principais resultados da pesquisa dirigida Interação ICT – Empresa (2008) da ANPEI. Por enquanto só foram divulgados os resultados da primeira fase da pesquisa, que inclui mapeamento, organização do conhecimento e aprendizados realizada entre 2008 e 2009.

A metodologia de análise empírica foi elaborada em parceria entre a ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras) que

pesquisou 22 empresas e a FORTEC (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia) que pesquisou 92 ICTs pelo Brasil.

Dentre os principais objetivos da pesquisa estavam:

- Identificação das atuais interações entre ICTs e Empresas
- Caracterização das práticas, oportunidades e desafios as interações
- Consolidação e difusão de macro-diretrizes para a promoção de interação

Os principais tópicos abordados (tópicos chaves) foram: tipo, intensidade e impacto da interação; estruturas organizacionais e funções existentes; facilitadores e barreiras a interação; gestão da interação, políticas e práticas; partilha e uso dos resultados (propriedade intelectual, royalties, etc).

Dentre as constatações importantes cabe destacar, que a interação de P&D ocorre predominantemente com entidades públicas dos 159 projetos de interação identificados, 60 eram com ICTs privados; a maior parte dos projetos esta concentrada em até R\$ 100.000,00 de gastos; na era pós lei da Inovação o recurso próprio continua sendo o principal alavancador de pesquisa e desenvolvimento mas crescem as captações através da FINEP, antes 16 projetos com recursos próprios e 10 com a FINEP, agora são 14 com recursos próprios e 14 da FINEP.

Dentre as principais dificuldades para interação podemos citar a falta de flexibilidade das áreas jurídicas das ICTs e das empresas durante a negociação; a dificuldade de obtenção de recursos públicos para financiamento dos projetos de interação e falta de estrutura organizacional nas ICTS e nas empresas para conduzirem o processo de interação de P&D.

Dentre os fatores que respondem o porquê da interação, podemos citar: ampliar a capacidade de inovação das empresas agregando conhecimentos complementares; promover pesquisas aplicadas que agregam valor a empresa; contribuir com a geração do conhecimento científico e tecnológico; compartilhar recursos e minimizar riscos; alavancar fontes adicionais de fomento a inovação; formar recursos humanos de excelência para as ICTs e para as Empresas.

Da pesquisa pode ser extraído um pequeno manual de boas práticas, fatores chaves e diretrizes para o sucesso. Para que a cooperação de certo é fundamental que

seja adotada uma estratégia ganha-ganha, ou seja, ambas as instituições sejam beneficiadas com a interação. Também é preciso definir e entender a estratégia tecnológica da empresa alinhada à estratégia do negócio e identificar as principais áreas de competência e grau de excelência da ICT. Posteriormente, torna-se necessário identificar os recursos, estruturas, processos e interlocutores responsáveis pela interação de ambas as partes; além de desenvolver modelos para a análise de ganhos obtidos pela inserção de novas tecnologias.

Vale ressaltar ainda, que é fundamental entender e respeitar as enormes diferenças de cultura, valores e missão de ambas as instituições, já que uma esta voltada para formar profissionais, difundir e gerar conhecimento e a outra gerar inovações em produtos, serviços e negócios.

Apesar do Brasil ainda estar engatinhando no processo de interação entre os centros tecnológicos e as empresas, esse recente processo tem alcançado inúmeros avanços nos últimos anos. É fundamental, que as agências e órgãos de fomento do governo estimulem ao máximo as pesquisas cooperativas entre instituições científico-tecnológicas e o setor privado, pois essa é uma estratégia fundamental para países em desenvolvimento, gerarem inovação e tecnologia para os setores estratégicos e dinâmicos da economia. Só assim, será possível suplantarmos nossos gargalos tecnológicos e infra-estruturais e rumarmos em direção ao desenvolvimento.

Conclusão

Observamos nesse trabalho a importância do processo de incubação de empresas de base tecnológica, para fomentar o surgimento de novos empreendimentos de micro e pequeno porte, disseminadores de conhecimento e inovação tecnológica, e que contribuem diretamente para o desenvolvimento regional.

Seu objetivo é auxiliar as empresas a prevenirem e enfrentarem os problemas comuns que surgem no início das suas atividades, além de viabilizar projetos, produtos ou processos inovadores que demandam intenso P&D antes de chegarem ao mercado. As incubadoras representam uma opção segura para as empresas em sua fase inicial, pois proporcionam a elas a chance de adquirir não só conhecimentos específicos para planejar e administrar seu empreendimento, mas também a experiência necessária para sua sobrevivência no mercado.

Nesse sentido, podemos afirmar que elas são uma solução potencialmente muito eficaz para reduzir a mortalidade das empresas nascentes. Segundo a ANPROTEC (2002 B), as incubadoras de empresas têm o objetivo de amparar as empresas em seu estágio inicial, oferecendo um ambiente propício para o surgimento e crescimento de empreendedorismo, oferecendo assessoria na gestão técnica e administrativa da empresa. A incubadora também oferece a possibilidade de serviços compartilhados, network tecnológico e visibilidade para possíveis investidores de risco.

As incubadoras de empresa podem ser consideradas políticas públicas industriais de nova geração, junto aos parques tecnológicos e os arranjos e sistemas locais de inovação. No entanto, o processo ainda é muito recente e incipiente em alguns casos, tendo em vista o enorme salto quantitativo inovativo necessário ao desenvolvimento do país.

As políticas públicas devem ser articuladas com o objetivo de fomentar e potencializar a criação de novas EBTs na região, consolidando a implantação de novos mecanismos de apoio a atividade industrial como as incubadoras de empresas de base tecnológica. Essa formulação de políticas estratégicas voltadas à inovação e ao dinamismo dos setores de alto valor agregado é fundamental para a geração de emprego e renda para a região e de tecnologia para a nação.

O Capítulo 4 desse trabalho mostra que o governo tem feito sua parte, quanto à criação e aperfeiçoamento dos mecanismos de apoio a inovação tecnológica e estímulo a interação ICTs-empresas. Vale ressaltar, que os pequenos empreendimentos têm grandes dificuldades para terem acesso ao dinheiro; visando solucionar esse problema, têm surgido editais, concursos e fundos para incentivar a inovação tecnológica nas empresas brasileiras. A lei de inovação, recentemente sancionada pelo governo federal, os fundos setoriais e os editais que têm surgido são boas oportunidades de interação entre instituições de pesquisa e pequenas empresas.

Tendo em vista a evolução recente do processo de criação de EBTs na região de Campinas e o amadurecimento do processo de incubação de base tecnológica local, surgem fortes evidências da necessidade de expansão qualitativa e quantitativa das atividades de apoio ao processo empreendedor dentro do pólo científico-tecnológico.

Torna-se necessário uma articulação política mais ampla, envolvendo as esferas municipal, estadual e federal, no intuito de coordenar os esforços para viabilizar novas formas de incentivo ao processo empreendedor tecnológico local. Não há como negar o potencial da região de Campinas como pólo indutor de desenvolvimento científico e produtivo industrial, contudo, ainda faltam iniciativas conjuntas que vislumbrem o desenvolvimento sustentado do segmento de EBTs.

Apesar da cidade possuir três importantes incubadoras de base tecnológica, os esforços para o sucesso desse tipo de mecanismo de estímulo ao processo empreendedor, ainda parecem estar isolados ou desarticulados. Com isso, os resultados ainda apresentam limites que poderiam ser facilmente transpostos, a partir de uma articulação orientada não apenas ao sucesso do processo ao nível institucional, mas sim orientada ao desenvolvimento da região de Campinas como um todo.

Como citado anteriormente Campinas apresenta forte demanda para a expansão do número de vagas nas incubadoras e inclusive por uma nova unidade de incubação de base tecnológica. Todavia, essa expansão só trará os benefícios almejados, se for conduzida no sentido de articular as incubadoras com as políticas de desenvolvimento regional, e organizar o segmento de EBTs para que cada incubadora atue de forma complementar, absorvendo assim todo o potencial de geração de empreendimentos inovadores nos mais distintos setores de atuação.

Para isso, é necessário que ocorra uma maior e melhor articulação entre as instituições científico-tecnológicas, com o objetivo de reduzir as burocracias internas e desmistificar o uso e a aplicação dos resultados práticos das pesquisas no mercado. Contribuindo assim de forma eficiente para a criação de mecanismos de apoio ao processo empreendedor.

As instituições científico-tecnológicas de Campinas, isoladamente, já apresentam alto potencial para o desenvolvimento de incubadoras internamente, no entanto, ainda falta visão de futuro para a maior parte das equipes dirigentes. A iniciativa da Embrapa de criar sua incubadora de transferência de tecnologia em parceria com a UNICAMP representa um importante ponto de inflexão, e vai de encontro à necessidade de aplicação efetiva do conhecimento gerado em pesquisa nos empreendimentos inovadores. Pois só dessa forma esse conhecimento contribuirá efetivamente com o desenvolvimento econômico e social do país.

Esse trabalho realiza uma última proposição, desenvolvida a partir das necessidades práticas identificadas dentro da incubadora durante o ano de 2009, que é a criação de uma “super-incubadora”. Grande parte das empresas incubadas tem espaço físico limitado e necessitam de infra-estrutura laboratorial e de oficinas que não são possíveis dentro das incubadoras de base tecnológica. O conceito de “super-incubadora” consiste em uma incubadora de empresas setorial com uma vasta infra-estrutura compartilhada entre as empresas residentes.

Por exemplo, no caso de uma super-incubadora fármaco-elétronica-mecânica, haveria uma oficina mecânica, com pequenos equipamentos, torno, fresadora, bancadas, ferramentas e etc.; uma oficina eletro-eletrônica, com bancadas para montagem de circuitos, equipamentos para testes e de medição como multímetro, osciloscópio, etc.; e um laboratório farmacêutico, contando com equipamentos para teste clínico, sala limpa, capelas de fluxo laminar, capela de ensaio, etc. Outro exemplo que poderia ser citado, no caso de uma “super-incubadora” de física e engenharias é que, além dos laboratórios citados acima, contaria ainda com uma oficina de vidro (vidraria), trabalhando com quartzo, pirex e vidros em geral e uma oficina de vácuo.

Em todos os laboratórios e oficinas haveria profissionais contratados pela incubadora, que prestariam serviços específicos a preço subsidiado. Os salários dos funcionários seriam pagos pelo órgão público gestor do projeto, e com isso esses

profissionais altamente qualificados, teriam parte do seu tempo de trabalho destinado ao auxílio e execução de serviços as empresas.

No entanto, a utilização dessa infra-estrutura não se restringiria apenas as empresas incubadas, todas as empresas de base tecnológica e centros de pesquisa estabelecidos na região, teriam direito a contratar esses serviços, o que também representaria uma importante fonte de renda complementar para manutenção da instituição. Portanto, além do empreendedor técnico poder fazer o uso das instalações ele ainda contaria com o suporte de técnicos especializados para realização das atividades.

Como forma de fechar o ciclo e deixar o processo auto-sustentável, as empresas beneficiadas por essa grande infra-estrutura de uso compartilhado, deveriam se propor a contribuir com benfeitorias e dar suporte a projetos socioeconômicos e ambientais na região. À medida que fossem crescendo, as empresas graduadas dentro da “super-incubadora”, se comprometeriam a aplicar uma pequena porcentagem de seu faturamento bruto, no suporte a pesquisa e desenvolvimento em projetos dentro desse arranjo inovador.

A “super-incubadora” é uma proposta de um mini arranjo produtivo e inovativo local, onde um conjunto de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvem atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizagem. Tendo como prioridade ampliar e avançar as experiências já acumuladas no processo de geração de EBTs na região; articulando as políticas públicas, aos objetivos e prioridades dentro do processo de desenvolvimento local e nacional.

Os pontos chaves dessa proposta consistem em: reduzir os altos custos que as empresas incubadas têm ao contratar prestadores de serviço para realizar essas atividades corriqueiras; incentivar ao máximo as ações cooperativas entre as incubadas; interface/troca de know-how; e compartilhamento e aplicação das tecnologias desenvolvidas no centro de pesquisa em que a “super-incubadora” esta inserida.

A articulação de empresas de todos os tamanhos no APL do pólo tecnológico de Campinas e o aproveitamento das sinergias geradas por suas interações fortalecem suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em importante fonte de

vantagens competitivas duradouras. O objetivo fundamental é estimular um ciclo virtuoso na geração de EBTs na região de Campinas, estimulando a geração, aquisição, uso e difusão do conhecimento gerado no cluster industrial da cidade.

O estímulo ao cluster industrial da cidade visa consolidar as capacitações produtivas e inovativas locais. Incrementando a produtividade das empresas ligadas ao cluster; aportando inovação; estimulando a criação de novas empresas e gerando emprego e renda para a região.

O projeto de uma “super-incubadora” só seria viável e teria seu máximo potencial extraído, caso ela fosse instalada dentro de um grande centro de pesquisa e desenvolvimento que atue em diversas áreas do conhecimento. No caso de Campinas, a super-incubadora deveria ser instalada dentro da UNICAMP ou do CPqD; fomentando de forma inédita, o desenvolvimento de um pólo tecnológico brasileiro e servindo de modelo para a criação de novas estratégias de desenvolvimento regional no país.

Bibliografia

- ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Disponível em: <www.anprotec.org.br>. Acesso em: 16/04/2009.
- ANPROTEC. PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE INCUBADORAS DE EMPRESAS. Brasília: ANPROTEC, SEBRAE, 2002 B.
- CASAROTTO, Nelson Filho. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. 1ª Edição. São Paulo: Atlas, 1998.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Local systems of innovation in the mercosur countries. Paper presented at **The Economics of Industrial Structure and Innovation Dynamics**, Centro Cultural de Belém. Lisbon, 16-17 October, 1998.
- CIATEC. Companhia de Desenvolvimento do Pólo Tecnológico de Campinas. Disponível em: <www.ciatec.org.br>. Acesso em: 12/11/2009.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Planejando incubadoras de empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FERRAZ, J.C; KUPFER, B; HAUGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- FÓRUM: Fórum Permanente de Inovação – Relação Universidade-Empresa. Realizado na centro de convenções da UNICAMP, em 03/06/2009.
- GÊNESIS - Incubadora do Softex. Disponível em: <<http://cps.softex.br>>. Acesso em 12/11/2009.
- IDISC TOOLKIT. Disponível em: <www.idisc.net>. Acesso em: 22/09/2009.
- INCAMP – Informativo Incamp, nº 28, Set/2009. Disponível em: <www.incamp.unicamp.br>. Acesso em: 12/11/2009.
- NOVA. Agência de Inovação Unicamp. Disponível em: <www.inova.unicamp.br>. Acesso em: 25/06/2009.

ISHIDA, M. E. O. Caracterização dos esforços tecnológicos das empresas *spin-offs* da Unicamp no contexto da interação universidade-empresa. Monografia apresentada no Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas, 2007.

LAMBAIS, G.B.R. "The Metropolitan Region of Campinas Brazil - applying the technopolis framework". Austin, Texas: IC² Institute, The University of Texas. 2009. (working paper)

LEITE, Rogério Cezar de Cerqueira. CODETEC – Companhia de Desenvolvimento Tecnológico. **Revista Brasileira de Inovação**. Vol.7, nº 2, 2008.

MEDEIROS, José Adelino; et al. Pólos, Parques e Incubadoras: a busca da modernização e competitividade. Brasília: CNPq, IBICT, SENAI, 1992. 312p.

MENDES, D. F. R. Sistema Local de Inovação e seus Impactos no desenvolvimento Econômico e Social da Região. Monografia apresentada no Instituto de Economia da UNICAMP, 2007.

MCT. **Manual para a Implementação de Incubadoras de Empresas**. Ministério da Ciência e Tecnologia: Brasília, 1998.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E ANPEI. **Guia Prático de Apoio a Inovação: Onde e como conseguir apoio para promover a inovação em sua empresa**, 2009.

OECD. **Business Incubators: international case studies**. Paris: OECD, 1999.

PORTER, Michael E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PORTER, Michael E. Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

SARTI, Fernando e Iratuka, Célio, in Nesur / Instituto de Economia / Agencia de Inovação / Unicamp, Relatório de Pesquisa "Estudo para definição do perfil das atividades e das características das empresas de base tecnológica a serem implantadas no Parque Científico e Tecnológico de Campinas", Relatório 3, Atividades Tecnológicas do Setor Produtivo na Região Metropolitana de Campinas. UNICAMP, Campinas, 2005.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequena Empresa. Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso em 14/04/2009.

SEMINÁRIO: 7º Seminário de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional. CTI-RA, realizado em Campinas de 6-9 de outubro de 2009.

SIQUEIRA, V. C. Investigação das Interações Universidade-Empresa e Inovação no Estado de São Paulo: um levantamento com base no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Sistema Lattes do CNPq. Instituto de Economia. Projeto de iniciação científica orientado pelo Prof. Wilson Suzigan e com financiamento PIBIC-CNPq. UNICAMP, Campinas, 2006.

VASCONCELOS, Luiz A. T. in Nesur / Instituto de Economia / Agência de Inovação / Unicamp, Relatório Técnico da Pesquisa "Estudo para definição do perfil das atividades e das características das empresas de base tecnológica a serem implantadas no Parque Científico e Tecnológico de Campinas", Relatório 1, Potencial de Geração de Empresas de Base Tecnológica pelas Incubadoras de Campinas. UNICAMP, Campinas, 2005.