

SANDRA CRISTINA BRASIL

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA PRÉ-INCUBADORA:
O CASO DO SENAI-PR**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de bacharel no Curso de Ciências Econômicas, Setor de Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. José Wladimir Freitas da Fonseca

CURITIBA

2009


TERMO DE APROVAÇÃO

SANDRA CRISTINA BRASIL

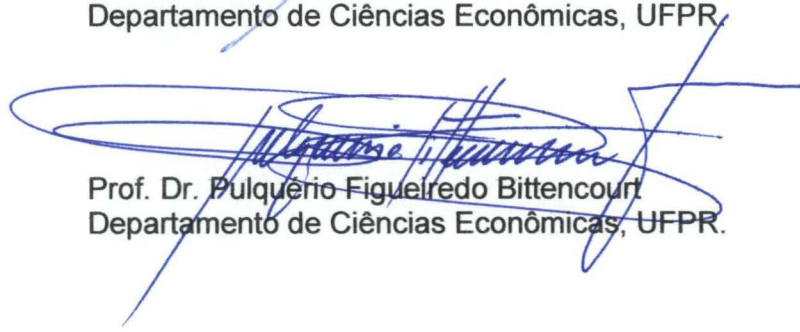
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA PRÉ-INCUBADORA: O CASO DO SENAI-PR

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. José Wladimir Freitas da Fonseca
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR.



Prof. Dr. Aldair Tarcísio Rizzi
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR.



Prof. Dr. Pulquério Figueiredo Bittencourt
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR.

Curitiba, 07 de dezembro de 2009.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os que contribuíram de forma relevante para a realização deste estudo.

A Deus por ter me concedido saúde e serenidade para a condução nos estudos em toda a trajetória acadêmica em Ciências Econômicas, tendo como resultado este Trabalho de Conclusão de Curso.

Ao Professor Wladimir que conduziu os meus estudos e pesquisas de forma técnica, sábia e coerente. Agradeço também pela paciência e pelo respaldo.

Aos meus pais que foram amigos e companheiros, sempre acreditando nos meus sonhos e me dando apoio nos estudos em tudo que eu necessitava.

Ao meu marido que vivenciou comigo todos os momentos difíceis da busca pelo conhecimento, abdicando muitas vezes de compromissos para me apoiar incondicionalmente.

Ao meu filho, em especial, que nasceu e passa pelos seus quase três anos de vida com uma mãe compenetrada no computador e em meio aos livros. Ele já apresentando comportamento compreensivo perguntada: "A mamãe vai estudar?".

E, aos meus amigos e companheiros de trabalho do SENAI que me atenderam com brevidade, empenho e ética, contribuindo para o enriquecimento deste estudo.

“Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do vôo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixam de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o vôo. Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em vôo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o vôo, isso elas não sabem fazer, porque o vôo já nasce dentro dos pássaros. O vôo pode não ser ensinado. Só pode ser encorajado.”

Rubem Alves

RESUMO

O presente trabalho monográfico aborda a ligação entre a inovação tecnológica e a pré-incubadora, mais especificamente realiza um estudo de caso em pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional, visando identificar os elementos de promoção do comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica propulsora do desenvolvimento econômico. Para tanto o estudo está dividido em duas partes: a primeira trata-se da fundamentação teórica; a segunda o estudo de caso.

Palavras chaves: Inovação Tecnológica. Schumpeter. Pré-incubadora. SENAI-PR. Hotel de Projetos Inovadores.

ABSTRACT

This monograph discusses the link between the technological innovation and the pre-incubator, more specifically realize a case study in pre-incubator placed within the context of professional education, identifying the elements to promote entrepreneurial behavior while it becomes source of technological innovation driving economic development. For both, the study is divided into two parts: the first is the theoretical basis; and the second the case study.

Key words: Technological Innovation. Schumpeter. Pre-incubator. SENAI-PR. Hotel of Innovative Projects.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 01	- EXISTÊNCIA DE PROGRAMAS DE PRÉ-INCUBAÇÃO NAS INCUBADORAS IMPLANTADAS.....	22
GRÁFICO 02	- NÚMERO DE INCUBADORAS EM OPERAÇÃO NO BRASIL DE 1988 A 2006	24
GRÁFICO 03	- NÚMERO DE INCUBADORAS EM OPERAÇÃO NO BRASIL DE 1988 A 2006 POR REGIÃO.....	25
GRÁFICO 04	- INCUBADORAS POR TEMPO DE OPERAÇÃO.....	26
MAPA 01	- MAPA DAS UNIDADES OPERACIONAIS.....	36
FIGURA 01	- MAPA ESTRATÉGICO DO SENAI-PR.....	42
FIGURA 02	- FASES DO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS INOVADORES	46
FIGURA 03	- FLUXO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM.....	49
FIGURA 04	- GESTÃO DO HPI ARTICULADO POR CÉLULAS E POR REDES INTERNAS.....	52
FIGURA 05	- ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DOS HPI'S.....	53
MAPA 02	- UNIDADES DO SENAI COM HPI.....	55
FIGURA 06	- INFRA-ESTRUTURA DO HPI DO SENAI-PR.....	56
GRÁFICO 05	- DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS NOS HPI's DO SENAI-PR.....	57

LISTA DE SIGLAS

ANPROTEC	- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CETCEP	- Centro de Tecnologia de Celulose e Papel
CETMAM	- Centro de Tecnologia de Madeira e Mobiliário
CETSAM	- Centro de Tecnologia de Saneamento e Meio Ambiente
CIC	- Cidade Industrial de Curitiba
CIEP	- Confederação das Indústrias do Estado do Paraná
CIETEP	- Centro de Inovação, Educação, Tecnologia e Empreendedorismo do Paraná
CNI	- Confederação Nacional da Indústria
CTM	- Centro Tecnológico de Maringá
EJA	- Educação de Jovens e Adultos
FIEP	- Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FIESP	- Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
GEM	- Monitor Global de Empreendedorismo
GERA	- Global Holding Entrepreneurship Association
HPI	- Hotel de Projetos Inovadores
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEL	- Instituto Evaldo Lodi
NOPI	- Núcleo de Orientação a Propriedade Intelectual
PcD	- Pessoas com Deficiência
PIB	- Produto Interno Bruto
PINTEC	- Pesquisa de Inovação Tecnológica
REPARTE	- Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos
RFID	- Radio Frequency Identification
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
DN	- Departamento Nacional
PR	- Paraná
SESI	- Serviço Social da Indústria
TEA	- Taxa de Empreendedores em Estágio Inicial
UNINDUS	- Universidade da Indústria

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	13
2.1 CONCEITUAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	14
2.2 SCHUMPETER E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	16
2.3 LOCUS – O ESPAÇO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	20
2.3.1 Hotéis Tecnológicos	22
2.3.2 Incubadoras de Empresas	23
3 O HOTEL DE PROJETOS INOVADORES: O CASO DO SENAI-PR	27
3.1 O SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL ..	28
3.2. A FIEP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ .	33
3.3. O SENAI DR – DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ	34
3.4. O QUE É UM HOTEL DE PROJETOS INOVADORES	45
3.4.1. O Hotel de Projetos do SENAI PR	47
3.5 RELATO DE DOIS CASOS E SEUS RESULTADOS - PROJETOS HOSPEDADOS PELO HPI DO SENAI-PR	58
3.5.1 O Caso do “Empreendimento A”: Instrumento de Comunicação	59
3.5.2 O Caso do “Empreendimento B”: Confecção Aliada à Moda	61
4 CONCLUSÃO	65
REFERÊNCIAS	69

1 INTRODUÇÃO

No Brasil o movimento para a intensificação da transferência de tecnologia entre as instituições de ensino e pesquisa e o setor produtivo foi iniciado nos anos 80. Juntamente com este processo obteve-se a estruturação das pré-incubadoras. A pré-incubadora é um ambiente que oferece toda a infra-estrutura necessária para a elaboração dos projetos de inovação tecnológica.

No Paraná, as pré-incubadoras vêm tornando-se cada vez mais importante, proporcionando total apoio e ambiente propício à geração de soluções inovadoras, comportamento empreendedor e intra-empendedor.

Entre as pré-incubadoras está o Hotel de Projetos Inovadores do SENAI do Paraná, uma pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional, onde se tornou um aliado à instituição na promoção da inovação, bem como um meio de estímulo aos educandos e educadores do comportamento empreendedor, traduzindo-se em projetos inovadores.

A pré-incubadora em questão disponibiliza espaço idealizado com o objetivo de apoiar os projetos hospedados no desenvolvimento das suas inovações tecnológicas. Para tanto, dispõe além de toda a infra-estrutura, administrativa e gerencial, laboratórios, oficinas e corpo docente para as devidas orientações técnicas.

O presente trabalho monográfico tem por objetivo geral realizar um estudo de caso em pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional, visando identificar os elementos de promoção do comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica propulsora do desenvolvimento econômico.

Através da análise de uma pré-incubadora específica, será lançada a seguinte pergunta de partida: como uma pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional promove o comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica?

A fim de responder a esta indagação a presente monografia está dividida em dois capítulos, além desta introdução e da conclusão. No segundo capítulo, procura-se apresentar a conceituação de inovação tecnológica, bem como a exposição sobre o entendimento de Schumpeter a respeito da inovação tecnológica. Igualmente, para uma análise com mais detalhes do espaço da inovação tecnológica pretende-se

explicitar a conceituação de hotéis tecnológicos e incubadoras de empresas, as suas características, objetivos e evolução.

No terceiro capítulo será constituído o estudo de caso da pré-incubadora do SENAI do Paraná que é o Hotel de Projetos Inovadores. Para tanto será apresentado o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, uma escola profissionalizante que possui dentre os seus projetos educacionais o Hotel de Projetos Inovadores. Como forma de contextualização, será demonstrada a história do SENAI Nacional que atua em todo o território nacional em conjunto com as Federações das Indústrias de cada Estado brasileiro. Assim, por sua vez história a FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná será igualmente apresentada bem como a história do SENAI Departamento Regional do Paraná que é a instituição que coordena a operacionalização das atividades de formação profissional nas suas Unidades Operacionais espalhadas por todo o Estado do Paraná. São nestas Unidades Operacionais que os Hotéis de Projetos Inovadores estão instalados. Por fim, para a ilustração do estudo de caso será apresentada a trajetória de dois projetos que foram hospedados no Hotel de Projetos Inovadores do SENAI do Paraná.

2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Este trabalho visa realizar um estudo de caso na pré-incubadora do SENAI do Paraná que é o Hotel de Projetos Inovadores. Com isto, pretende-se demonstrar como uma pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional busca promover o comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica propulsora do desenvolvimento econômico.

Para tanto, no presente capítulo será apresentada na primeira seção, a conceituação de inovação tecnológica por ser um tema bastante discutido entre os estudiosos e considerada como o insumo necessário ao empresário que almeja se tornar cada vez mais competitivo e atuante no mercado.

A fim de melhor entender o presente objeto de estudo, na segunda seção será exposto o entendimento de Schumpeter sobre inovação tecnológica. Tomando como base duas de suas principais obras que tratam sobre a questão da inovação e do papel do empreendedor: “A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma pesquisa sobre lucros, capital, crédito, juros e ciclo econômico” (1961) e “Capitalismo, Socialismo e Democracia” (1984), a exposição será iniciada com o posicionamento do estudioso sobre o fato da inovação ser considerada como variável endógena na economia. Schumpeter coloca que a inovação (que abrangem cinco tipos diferentes) é o primeiro elemento que funciona como motor no processo de desenvolvimento econômico. O segundo elemento, vital para a concretização da inovação é o crédito. E o terceiro elemento é o empreendimento, com o indivíduo que o pratica considerado de empreendedor.

Para uma análise com mais detalhes sobre o espaço da inovação tecnológica (o lócus onde acontecem os processos de recombinações) será apresentada, na terceira seção a conceituação de hotéis tecnológicos e incubadoras de empresas bem como, no que diz respeito as suas características, objetivos e evolução com dados quantitativos expostos por pesquisa específica da área realizada pela ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores em parceria com o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

2.1 CONCEITUAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A expressão “inovação tecnológica” é bastante discutida e apresentada nos dias atuais. Isto porque, a inovação tecnológica é vista como o insumo que o empresário deseja para se tornar cada vez mais atuante e competitivo no mercado.

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (MANUAL DE OSLO, 1997, p.55).

Neste sentido o conceito sobre inovação tecnológica refere-se a mudanças caracterizadas pelos seguintes aspectos:

A inovação está associada à incerteza sobre os resultados das atividades inovadoras. (...) a inovação envolve investimento. (...) a inovação é o substrato dos transbordamentos. Os benefícios da inovação criadora são raramente apropriados por completo pela empresa inventora. As empresas que inovam por meio da adoção de uma inovação podem beneficiar-se dos transbordamentos de conhecimentos ou do uso da inovação original. (...) a inovação requer a utilização de conhecimento novo ou um novo uso ou combinação para o conhecimento existente. (...) a inovação visa melhorar o desempenho de uma empresa com o ganho de uma vantagem competitiva (ou simplesmente a manutenção da competitividade) por meio da mudança da curva de demanda de seus produtos (...) ou de sua curva de custos (...) ou pelo aprimoramento da capacidade de inovação da empresa. (MANUAL DE OSLO, 1997, p. 43).

Outra definição igualmente baseada no Manual de Oslo é apresentada pela Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC de 2005. Esta pesquisa é divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e tem como objetivo fornecer às empresas informações para a construção de indicadores das atividades de inovação tecnológica. Segundo a PINTEC a inovação tecnológica é:

Introdução, no mercado, de um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, ou introdução, na empresa, de um processo produtivo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado. A inovação tecnológica se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa por outra empresa/instituição. A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa. (PINTEC, 2005, p. 150).

Pinchot, em seu livro “Intra empreendedorismo na Prática” (2004) coloca que a inovação tecnológica é mais que a prática da criatividade. Ela engloba a criação, implementação e exploração bem sucedida de um novo processo, sistema, produto ou serviço.

Ter boas idéias não é o ponto mais difícil no processo de inovação. O verdadeiro desafio é transformar essas idéias em realidades rentáveis, tarefa que exige que empregados se comportem como empreendedores. Os princípios aqui apresentados se aplicam a qualquer tipo de inovação, incluindo: novos produtos e serviços; melhores formas de alcançar clientes; técnicas para fazer mais com menos; aumento da qualidade; reduções na duração do ciclo; novos métodos para diminuir o impacto ambiental; sistemas e estruturas organizacionais aperfeiçoadas; novas abordagens para reunir e distribuir informações; melhor oferta de serviços internos; novas formas de participação de empregados (...); qualquer outro fator que contribua para melhorar o mundo ou a empresa. (PINCHOT, 2004, p. 19-20).

Caron (2004), fala sobre a inovação numa visão da sociedade com suas necessidades a serem satisfeitas. Assim, para o estudioso a inovação tecnológica é:

(...) uma combinação de necessidades sociais e de demanda do mercado com os meios científicos e tecnológicos pra resolvê-las. A inovação tecnológica é entendida aqui como transformação do conhecimento em produto, processos e serviços que possam ser colocados no mercado. (Caron, 2004, p. 25)

Neste aspecto Sáens (2002) também afirma que a inovação tecnológica é a integração de, além de conhecimentos novos, de outros já existentes a fim de criarem produtos, processos serviços ou sistemas novos ou melhorados, bem como uma combinação de necessidades sociais e demandas do mercado, tendo a ciência e a tecnologia como meio.

A inovação inclui, dessa forma, atividades científicas, tecnológicas, produtivas, de distribuição, financeiras e comerciais. Não é, portanto, do âmbito exclusivo da P + D¹; esta é só uma parte da inovação, embora geralmente muito importante. (SÁENS, 2002, P. 70).

Portanto, inovação tecnológica envolve idéias a serem transformadas em produtos, processos, sistemas, serviços ou até mesmo a melhoria destes. Ela compreende desde as atividades científicas até as comerciais, sempre objetivando a utilidade como forma de satisfazer as necessidades sociedade.

¹ P + D significa Pesquisa e Desenvolvimento.

2.2 SCHUMPETER E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Segundo Schumpeter (1961) a inovação tecnológica está ligada ao desenvolvimento econômico, alterando o estado de equilíbrio da economia e conseqüentemente, transformando a sociedade como um todo. Portanto, para o estudioso, é preciso, ao estudar o funcionamento do processo produtivo, considerar os impactos causados pela inovação tecnológica na economia.

Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), economista de origem austríaca foi um estudioso das alterações do estado de equilíbrio da economia. Esta análise com mais propriedade do tema inovação foi realizada somente após os estudos de Schumpeter, na primeira metade do século XX.

Schumpeter partiu do funcionamento da economia baseada no equilíbrio e avançou, colocando a inovação tecnológica como variável endógena na economia e sendo o principal fator na condução da economia ao processo de desenvolvimento econômico.

Por “desenvolvimento”, portanto, compreendemos apenas aquelas transformações da vida econômica que não lhe sejam impostas de fora para dentro e sim que surjam, por iniciativa própria, no âmbito interno. (...) O desenvolvimento, no sentido em que tomamos, é um fenômeno à parte, inteiramente fora do que se possa observar no fluxo circulatório, ou na tendência para o equilíbrio. É transformação espontânea e descontínua das artérias do fluxo, distúrbio de equilíbrio, que altera e desloca, para sempre, o estado de equilíbrio preexistente. (SCHUMPETER, 1961, p. 89-91).

Para Schumpeter (1961), a ruptura do estado estacionário e o começo do processo de desenvolvimento ocorrem no âmbito da produção, sendo as alterações desta a sua causadora. Ou seja, para ele é no lado da oferta que ocorrem as mudanças geradoras do desenvolvimento através das combinações ou recombinações de meios produtivos, sendo os consumidores, o lado da demanda, passivos no processo.

(...) devemos sempre tomar como ponto de partida a satisfação das necessidades, desde que constitui a finalidade de toda produção e que determina situação econômica, em qualquer época deve ser entendida sob este aspecto. Contudo, as inovações do sistema econômico, via de regra, não ocorrem de maneira tal, que, primeiro, despertam espontaneamente novos desejos nos consumidores e, em seguida, a engrenagem produtiva gire em torno desta pressão. Não negamos a existência desse nexos. É, entretanto, o produtor quem normalmente inicia a transformação econômica e os consumidores por ele são orientados, se necessário; é como se lhes

ensinassem a desejar coisas novas, ou diferentes, ou outras, que não as que se habituaram a usar. (SCHUMPETER, 1961, p. 92).

As recombinações, ou seja, as novas combinações ou inovações formam para Schumpeter o primeiro elemento que funciona como motor do desenvolvimento econômico. Assim, “O desenvolvimento, segundo a nossa aceção, então, se define como o levar avante novas combinações.” (SCHUMPETER, 1961, p. 93)

Portanto, as inovações abrangem, para Schumpeter, cinco tipos diferentes de dispor de materiais e forças no processo produtivo.

Esse conceito abrange os cinco casos seguintes: 1) a aceitação de um novo bem – ou seja de um bem com o qual o consumidor não esteja ainda familiarizado – ou de uma nova qualidade de um bem. 2) A adoção de um novo método de produção, isto é: aquele ainda não comprovado pela experiência no ramo da indústria a que está ligado, o qual não precisa absolutamente basear-se numa descoberta cientificamente recente e pode também consistir em uma nova maneira de tratar comercialmente uma utilidade. 3) A abertura de um novo mercado, quer dizer: um mercado onde ainda não houvesse penetrado o ramo específico da indústria do país em jogo, quer este mercado existisse ou não anteriormente. 4) A conquista de nova fonte de suprimento das matérias-primas ou produtos semi-industrializados, também sem levar em conta, se esta fonte já existe, ou primeiro precisa ser criada. 5) A execução de uma nova organização de qualquer indústria, qual a instauração de um sistema de monopólio (por exemplo: através da “trustificação”), ou do colapso da situação monopolista. (SCHUMPETER, 1961, p. 93).

Desta forma, para Schumpeter a inovação configura a substituição de tecnologias antigas pelas novas. Este processo de substituição ele chamou de “destruição criativa”², onde sempre há o surgimento de produtos, processos, mercado, fonte de matéria prima ou forma de organização da indústria, através de um processo dinâmico da economia.

Para Schumpeter:

Produzir significa combinar materiais e forças ao nosso alcance (...). Produzir outras coisas, ou os mesmos objetos, por método diferente, quer dizer: combinar esses materiais e forças diversamente. Tanto quanto a “nova combinação” possa, com o tempo, desabrochar da antiga pela

² “(...) “destruição criativa”, processo definido como sendo o impulso fundamental que aciona e mantém em marcha o motor capitalista, constantemente, criando novos produtos, novos modos de produção, novos mercados, sobrepondo-se aos antigos métodos menos eficientes e mais caros.” (SOUZA e GUIMARÃES, 2005 p. 9)

Ver também sobre “destruição criativa” em: SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1984

constante adaptação, paulatinamente, decerto haverá transformação (...). (SCHUMPETER, 1961, p. 92-93).

O segundo elemento que funciona como motor do desenvolvimento econômico é o sistema de crédito. Este é essencial no processo a fim da concretização das inovações.

(...) o possuidor da riqueza, mesmo que se trate do maior grupo de negócios, precisa recorrer ao crédito, se deseja empreender uma nova composição, que não pode, como uma empresa estabilizada, ser financiada pelas receitas da produção anterior. Prover esse crédito é a função nítida daquela categoria de indivíduos, que chamamos de “capitalistas”. (...) Ênfase a respeito da importância do crédito encontra-se em qualquer compêndio. (...) ao empreender novas combinações, o “financiamento” como ato especial, é fundamentalmente necessário (...) (SCHUMPETER, 1961, p. 97-98).

O terceiro elemento que funciona como motor do desenvolvimento econômico, considerado por Schumpeter como o “fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico” é o empreendimento. Neste contexto, a empresa é o empreendimento das inovações e o indivíduo são os empreendedores, cuja função é a realização destas inovações. Ou seja, os agentes das inovações, na visão de Schumpeter são os empreendedores ou os empresários.

Assim, empresário para Schumpeter, é o agente do “ato empreendedor”. Ou seja, é aquele que pratica o empreendedorismo ou que introduz uma inovação no sistema econômico. Portanto, o empresário é o agente principal do fenômeno do desenvolvimento econômico, recombina recursos no sistema produtivo a fim de realizar a inovação.

Como é o empreendimento de novas combinações que constitui o empresário, não é necessário que ele esteja permanentemente relacionado a uma firma particular; muitos “financistas”, “fundadores” etc. não o estão e, contudo, podem ser empreendedores, pela nossa aceção. Por outro lado, o nosso conceito é mais restrito que o tradicional, pelo fato de não abranger todos os diretores de firmas, gerentes ou industriais que, simplesmente, apenas dirigem um negócio estabelecido, só, porém, aqueles que, realmente, desempenham aquela função. (SCHUMPETER, 1961, p.104).

Ou seja, Schumpeter coloca que o empresário, independente de ser o proprietário ou o empregado, impulsionam a economia capitalista, buscando novas oportunidades e praticando a “destruição criativa”. Já os administradores possuem a

característica de somente dirigirem um negócio, podendo abranger os diretores, gerentes ou industriais.

Schumpeter deixa ainda mais clara a função do empresário.

(...) a função dos empresários é reformar ou revolucionar o padrão de produção explorando uma invenção ou, mais geralmente, uma possibilidade ainda não tentada de produzir uma já existente de maneira nova, de abrir uma nova frente de oferta de materiais, uma nova colocação para produtos existentes, de reorganizar uma indústria e assim por diante. (...) Fazer tais coisas novas é difícil e constitui função econômica distinta, em primeiro lugar, porque está fora das tarefas rotineiras que todo mundo entende e, em segundo lugar, porque o ambiente resiste de muitas maneiras, que variam, segundo as condições sociais, da simples recusa a financiar ou comprar uma coisa nova até o ataque físico ao homem que tenta produzi-la. Agir com confiança além do limites familiares e vencer tal resistência exige aptidões presentes em apenas uma pequena fração da população e que definem tanto o tipo empresarial como a função empresarial. Essa função não consiste essencialmente em inventar qualquer coisa ou em criar as condições que a empresa explora. Consiste em conseguir que as coisas sejam feitas. (SCHUMPETER, 1984, p.173).

Os cinco tipos de inovações são os espaços de atuação do empreendedor. Assim, este é capaz de produzir um novo bem (produto ou serviço), introduzir um método de produção ainda não empregado antes (produção), encontrar novos canais de aproximação dos consumidores aos produtos (mercado), encontrar fontes de matérias-primas essenciais para o processo produtivo (componentes/suprimentos) bem como, implantar processos de gestão que assegurem a manutenção da produção e o crescimento (gestão organizacional).

Desta forma, cabe ao empreendedor garantir a aceitação por parte da sociedade no momento da introdução das “novas combinações”. Ele precisa garantir o crédito necessário para a produção e deve ser líder a fim de romper as barreiras de rejeições à inovação, conduzindo o processo produtivo ao desenvolvimento econômico.

A razão pela qual as empresas inovam, segundo Schumpeter (1961), é que elas procuram o lucro. Este permite a manutenção da competitividade frente ao mercado. Um produto sendo criado, um processo que eleva a produtividade ou uma alteração na organização da empresa, poderá permitir a cobrança de um preço mais elevado, ampliando as vantagens competitivas das empresas.

É fundamental entender por que as empresas inovam. A razão última é a melhoria de seu desempenho, por exemplo, pelo aumento da demanda ou a redução dos custos. Um novo produto ou processo pode ser uma fonte de

vantagem mercadológica para o inovador. No caso de inovações de processo que aumentam a produtividade, a empresa adquire uma vantagem de custo sobre seus competidores permitindo uma margem sobre custos mais elevados para o preço de mercado prevalecente ou, dependendo da elasticidade da demanda, o uso de uma combinação de preço menor e margem sobre custos maior em relação a seus competidores, para ganhar fatias de mercado e aumentar os lucros. No caso da inovação de produto, a empresa pode ganhar uma vantagem competitiva por meio da introdução de um novo produto, o que lhe confere a possibilidade de maior demanda e maiores margem sobre custos. As empresas podem também aumentar a demanda em virtude da diferenciação de produto, objetivando novos mercados e influenciando a demanda por produtos existentes. Mudanças nos métodos organizacionais podem elevar a eficiência e a qualidade de suas operações e assim aumentar a demanda ou reduzir os custos. A inovação pode também melhorar o desempenho da empresa, pois ela faz aumentar sua capacidade de inovar. Por exemplo, melhoramentos nos processos de produção podem permitir o desenvolvimento de um novo leque de produtos, e novas práticas organizacionais podem melhorar a capacidade empresarial de adquirir e criar novos conhecimentos que poderão ser usados para o desenvolvimento de outras inovações. (MANUAL DE OSLO, 1997, p. 36-37).

Desta forma, para Schumpeter (1961), as necessidades de inovação e de mudanças na sociedade ocorrem via comportamento empreendedor e, sendo ele de forma contínua, impulsiona o processo de desenvolvimento econômico.

Portanto, através de toda a exposição do presente capítulo acerca da concepção de Inovação Tecnológica do estudioso Joseph Alois Schumpeter é que se objetiva melhor apresentar, no próximo capítulo, o estudo de caso do Hotel de Projetos Inovadores do SENAI-PR. Especificamente pretende-se demonstrar como uma pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional busca promover o comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica propulsora do desenvolvimento econômico.

2.3 LOCUS – O ESPAÇO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O processo de inovação tecnológica, no século XXI, tornou-se cada vez mais intenso e presente nas relações econômicas através da introdução de novos produtos, de métodos de produção ainda não empregados antes, de canais de aproximação dos consumidores aos produtos, de novas fontes de matérias-primas essenciais para o processo produtivo e de processos de gestão que assegurem a manutenção da produção e do crescimento.

Todo este avanço impõe padrões de competitividade cada vez mais intensos, fazendo com que sejam também intensificados os estímulos à geração de novos empreendimentos, podendo apresentar ao mercado a base do conhecimento científico aliado à tecnologia.

Neste cenário, as empresas de bases tecnológicas, ou seja, aquelas que possuem como o seu principal insumo de produção o conhecimento, vem tomando espaço no processo de desenvolvimento econômico. E, ao mesmo tempo a presença de parcerias entre empresa, governo, instituições de ensino e pesquisas, para que a ciência e a tecnologia possam ser introduzidas nas unidades de produção através da transferência dos resultados dos estudos, ganha cada vez mais importância³.

No Brasil, com o objetivo de ser um instrumento de transferência de tecnologia das universidades, para o setor produtivo, em 1984, o presidente da CNPq, professor Lynaldo Cavalcanti, criou cinco fundações tecnológicas em cinco estados brasileiros: em Campina Grande (PB), São Carlos (SP), Porto Alegre (RS), Manaus (AM), Florianópolis (SC). Surgiu assim a primeira incubadora de empresas do Brasil e da América Latina, em dezembro de 1984, quando foram instaladas quatro empresas no ParqTec de São Carlos. Seguiram-na, ainda na década de 1980, outras incubadoras em Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ).

Em 1987, foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), que iniciou a articulação do movimento de criação de incubadoras de empresas no país, afiliando incubadoras ou suas instituições gestoras. (ARANHA, 2008 p. 40).

Desta forma, tendo como objetivo a transferência de conhecimento e tecnologia para a intensificação do processo de inovação tecnológica e o estímulo ao mercado de trabalho, compartilhando seus esforços e realizando parcerias, iniciou-se um processo de aproximação das instalações das empresas às instituições de ensino e pesquisas. Em paralelo, houve a formação dos conhecidos hotéis tecnológicos e incubadoras de empresas.

³ Trata-se do SNI - Sistema Nacional de Inovação, onde há uma interação coordenada entre o governo, as Empresas e as Instituições de Ensino e Pesquisa a fim do desenvolvimento de novas tecnologias.

2.3.1 Hotéis Tecnológicos

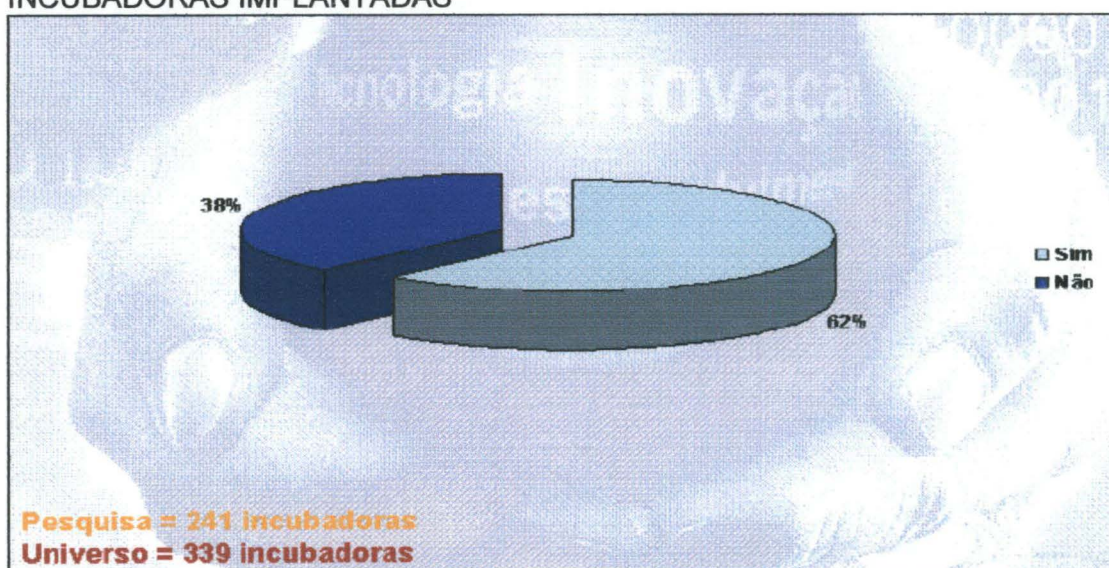
Os hotéis tecnológicos são ambientes caracterizados por oferecerem toda a infra-estrutura necessária para a elaboração dos projetos de inovação tecnológica. Desta forma, eles disponibilizam ambiente propício à geração de soluções inovadoras comportamento empreendedor e intra-empendedor a fim de proporcionar o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, por meio de projetos de base tecnológica.

Eles também ofertam aos participantes um ambiente dotado de estrutura técnica, contando com o apoio do corpo técnico, para que sejam desenvolvidos os projetos de viabilidade econômica e técnica e o protótipo do produto inovador.

Apesar do hotel tecnológico e da incubadora de empresas possuírem o mesmo objetivo que é a inserção de novas empresas no mercado, os seus papéis são complementares entre si. Eles acolhem os empreendedores em diferentes estágios dos seus projetos. O processo de incubação acontece justamente quando é encerrado o de pré-incubação, que acontece no hotel tecnológico.

A importância do hotel tecnológico é confirmada na pesquisa realizada pela ANPROTEC em parceria com o SEBRAE - Panorama de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos, pelos números e percentuais demonstrados no gráfico abaixo (GRÁFICO 01).

GRÁFICO 01 – EXISTÊNCIA DE PROGRAMAS DE PRÉ-INCUBAÇÃO NAS INCUBADORAS IMPLANTADAS



FONTE: ANPROTEC (2009)

O gráfico acima demonstra a grande importância dos programas de pré-incubação que antecedem antes dos de incubação. Conforme dados acima 62% do universo de 339 das incubadoras pesquisadas confirmaram possuírem programa de pré-incubação, atingindo um número de 210 pré-incubadoras. Este dado deixa transparente o interesse pelos programas de pré-incubação devido ao aumento da qualidade e índice de sobrevivência dos projetos que serão incubados.

2.3.2 Incubadoras de Empresas

O caráter das incubadoras brasileiras é bem eclético, abrangendo vários tipos. São eles:

(...) tecnológicas (que abrigam empresas de bases tecnológicas, por exemplo, software, eletrônica, biotecnologia etc.), convencionais (que abrigam empresas industriais e de serviços onde a tecnologia não é o fim, mas pode ser utilizada no processo de produção do bem ou serviço, por exemplo, vestuário, calçados etc.), e mistas (que abrigam ambos os tipos de empresas). Outros tipos de incubadoras têm surgido nos últimos anos como é o caso das incubadoras culturais, agroindustriais, de artes e as cooperativas. (DORNELAS, 2005, p. 197).

Segundo DORNELAS (2005) com o surgimento dos pólos e parques tecnológicos⁴ as incubadoras foram consequência natural do processo. Era preciso, diante de tantos projetos empreendedores, um espaço onde estes pudessem ter total apoio para o seu desenvolvimento e consolidação no mercado.

As incubadoras são formadas e apoiadas, geralmente, por parcerias entre instituições governamentais, empresariais e acadêmicas e não possuem fins lucrativos. Elas possuem como objetivo amparar as empresas nascentes no que diz respeito à assessoria financeira, técnica e de gestão bem como, fornecer aos integrantes da incubação apoio no oferecimento de infra-estrutura necessária para o desenvolvimento dos projetos empreendedores.

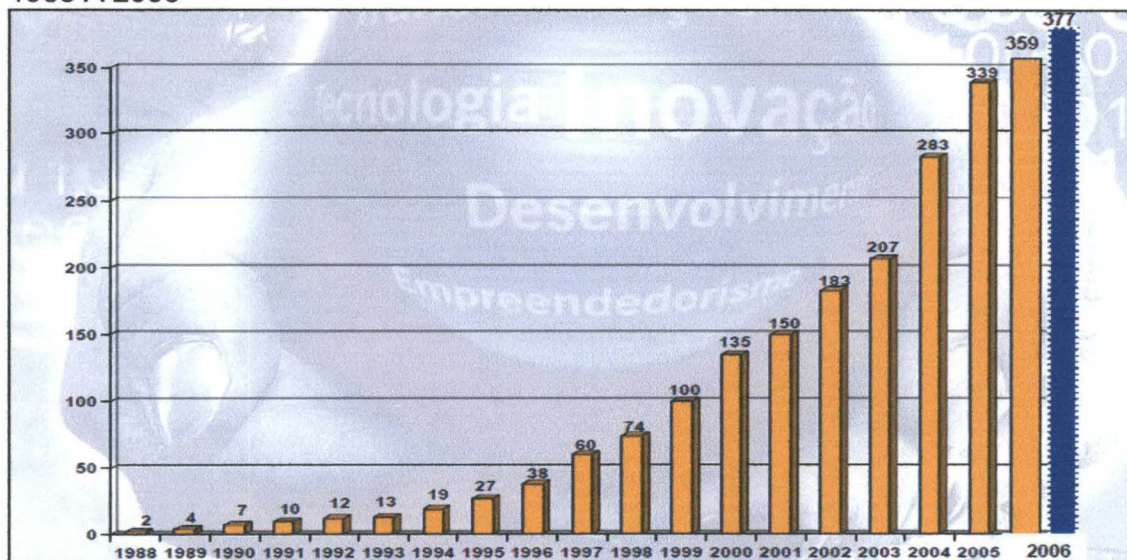
⁴ Ver MEDEIROS, José Adelino; MEDEIROS, Lucília Atas; MARTINS, Thereza; PERILO, Sérgio. **Pólos, Parques e Incubadoras: a Busca da Modernização e Competitividade**. Brasília: CNPq, IBICT, SENAI, 1996.

Mas o principal objetivo de uma incubadora de empresas deve ser a produção de empresas de sucesso, em constante desenvolvimento, financeiramente viáveis e competitivas em seu mercado, mesmo após deixarem a incubadora, em geral em um prazo de dois anos. (DORNELAS, 2005, p. 197).

Por todo este apoio oferecido aos projetos incubados, segundo a entidade que representa o movimento das incubadoras no Brasil, a ANPROTEC a taxa de mortalidade das empresas que passaram por uma incubadora é muito menor que as das micro e pequenas empresas que estão fora destas incubadoras. Por isto, o Brasil é o país que demonstra a maior taxa de crescimento no número de incubadoras no mundo.

A pesquisa realizada pela ANPROTEC em parceria com o SEBRAE - Panorama de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos - que demonstra, além de outros dados importantes para o desenvolvimento tecnológico no Brasil, a evolução do movimento de incubação no Brasil.

GRÁFICO 02 – NÚMERO DE INCUBADORAS EM OPERAÇÃO NO BRASIL DE 1988 A 2006

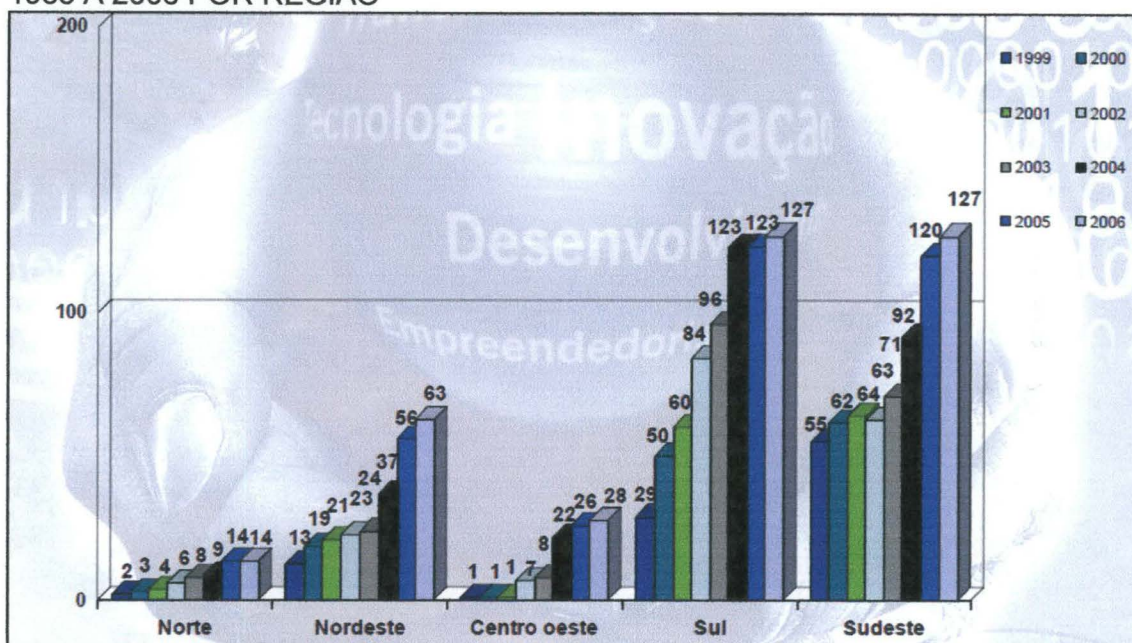


FONTE: ANPROTEC (2009)

Conforme demonstrado no gráfico acima, no ano de 2006 o número de incubadoras em operação foi totalizado em 359. Este número representou um aumento, em relação ao ano de 2005 de aproximadamente 6%. A perspectiva é que o número alcance 377 na próxima pesquisa.

Este número é analisado com mais detalhes no gráfico abaixo (GRÁFICO 03), através da distribuição das incubadoras por região do Brasil.

GRÁFICO 03 – NÚMERO DE INCUBADORAS EM OPERAÇÃO NO BRASIL DE 1988 A 2006 POR REGIÃO

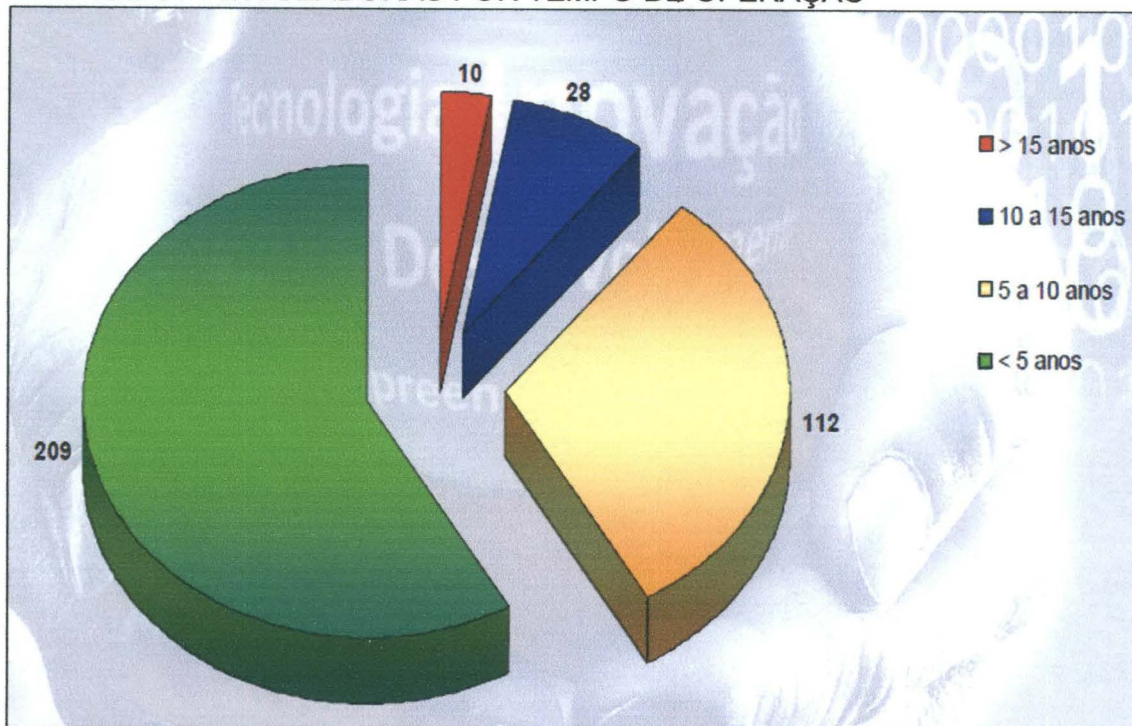


FONTE: ANPROTEC (2009)

O gráfico acima apresenta as incubadoras por região, deixando clara a concentração das incubadoras nas regiões Sul e Sudeste. Estas duas regiões unidas representam em torno de 70% da concentração total no país. A região Centro Oeste representa cerca de 8%, a Nordeste 18% e a região Norte 4%. Em termos comparativos entre as regiões, no que diz respeito ao aumento do número de incubadoras em operação no país entre os anos 2005 e 2006 a região Nordeste foi a que mais apresentou crescimento – em torno de 12%.

O próximo gráfico (GRÁFICO 04) demonstra as incubadoras por tempo de operação no país.

GRÁFICO 04 – INCUBADORAS POR TEMPO DE OPERAÇÃO



FONTE: ANPROTEC (2009)

O gráfico acima que representa as incubadoras por tempo de operação deixa claro que as incubadoras brasileiras são, na sua grande maioria de criação recente. Ou seja, cerca de 209 das 359 incubadoras pesquisadas em 2006 são bastante jovens (com até 5 anos), representando um percentual expressivo no todo, cerca de 59%.

É realmente expressivo, quando se analisa a evolução no volume de crescimento das incubadoras no país. Tendo como base o período de 2001 a 2006 o número de incubadoras em operação cresceu mais de 100%, principalmente pelo aumento apresentado nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, caracterizando um movimento de incubadoras, na sua maioria de até cinco anos de vida. E, segundo Dornelas (2005) este número crescente justifica-se em parte pelo apoio oriundo do SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas ao financiamento de grande parcela das incubadoras iniciantes, através das renovações anuais dos seus convênios.

3 O HOTEL DE PROJETOS INOVADORES: O CASO DO SENAI-PR

Diante das transformações sofridas pela sociedade desde o início do século XXI, com o advento da globalização das economias, o sistema produtivo tornou-se cada vez mais competitivo, fazendo com que as empresas busquem o seu diferencial no mercado através do avanço das inovações tecnológicas

Neste contexto, ao que tudo indica a disseminação da cultura empreendedora torna-se extremamente importante. Isto porque, o sistema produtivo acaba por exigir profissionais dotados de habilidades e competências essenciais à atuação no mercado de trabalho de forma empreendedora, sendo capazes de apresentar soluções que garantam a permanência ou a introdução de diversas empresas neste cenário.

Assim, o presente capítulo visa apresentar um estudo de caso do HPI – Hotel de Projetos Inovadores que é uma pré-incubadora do SENAI do Paraná. Com isto, pretende-se demonstrar como uma pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional busca promover o comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica propulsora do desenvolvimento econômico.

Para tanto será apresentado o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, uma escola profissionalizante cuja educação tem por finalidade a preparação do discente para o mercado de trabalho, transformando-o em um profissional competente no exercício de sua profissão de forma crítica e criativa, através de processos educacionais, sendo um deles o HPI. Ou seja, será descrito o papel do SENAI na formação profissional e a sua importância como instigador de atitudes empreendedoras.

Como forma de contextualização, será demonstrada a história do SENAI Nacional que atua em todo o território nacional desde 1942 em conjunto com as Federações das Indústrias de cada Estado brasileiro. Assim, por sua vez a FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná, criada em 1943, cuja administração é de responsabilidade da indústria do Estado do Paraná, será igualmente apresentada. Nesta estrutura não poderia deixar de ser incluída a entidade da FIEP, SENAI Departamento Regional do Paraná, criado em 1943 com o objetivo coordenar a operacionalização das atividades de formação profissional nas suas Unidades Operacionais espalhadas por todo o Estado do Paraná. A apresentação da história

destas instituições – SENAI Nacional, FIEP e SENAI Departamento Regional – torna-se preponderante por ser nestas onde todo o suporte estratégico é delimitado, oferecendo diretrizes à atuação das Unidades Operacionais do SENAI implantadas pelo estado do Paraná. São nas Unidades do SENAI que os HPI's encontram-se instalados.

3.1 O SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

É preciso que seja realizada uma exposição histórica brasileira, principalmente de aspectos econômicos e políticos para que toda a trajetória do SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial seja compreendida. Isto porque, segundo SILVA (1999), todos os fatos sociais devem ser estudados e analisados de forma associada aos fenômenos históricos do país. Assim, o curso dos acontecimentos do SENAI, assim como toda instituição, necessita ser historicamente contextualizado ao ambiente em que está inserido.

Sabemos que não é fácil, por estarmos no Brasil, país de dimensões continentais, de várias facetas e peculiaridades, desde a formação do seu povo à construção de sua cultura com sua multiplicidade regional, seus conflitos e contradições. Uma instituição do porte do SENAI em parte reproduz e interfere nesse mosaico, não tendo, portanto, uma história linear e muito menos uniforme. (SILVA, 1999, p.11).

A história nos mostra, segundo SILVA (1999), que a constituição de 10 de novembro de 1937, outorgada pelo então presidente Getúlio Vargas, antecipou a base legal para a criação do SENAI.

À infância e à juventude, o que faltarem os recursos necessários à educação em Instituições particulares, é dever da Nação, dos Estados e dos Municípios assegurar, pela fundação de Instituições Públicas de Ensino, em todos os graus, a possibilidade de receber uma educação adequada às suas facilidades, aptidões e tendências vocacionais. O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas é, em matéria de educação, o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera de sua especialidade, escola de aprendizes, destinados aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes

serem concedidos pelo poder público. (ARTIGO 129 – Constituição de 1937, CITADO por SILVA, 1999, p. 15).

A crise de 1929 que afetou diretamente as exportações de café (principal produto da pauta de exportações do Brasil) teve influência no redirecionamento da economia brasileira. Assim, o país passa a tornar-se cada vez mais urbanizado e industrializado, com a produção industrial superando a agrícola. Neste contexto, o posicionamento do Governo de Getúlio Vargas com relação ao crescimento do país seria marcado pelo ferro e a instalação da indústria de base ou de produção, começando a definir o perfil industrial brasileiro.

Em 1939 é desencadeada a Segunda Guerra Mundial, acelerando o processo de industrialização do país. Com efeito, entre 39 e 44, o crescimento médio da produção da indústria de transformação foi de 30%, mas a produção de minerais não-metálicos cresceu 107% e a metalúrgica 77%, mudando o perfil da indústria brasileira. (SILVA, 1999, p.16).

Neste contexto, no início da década de 40, o Brasil necessitava urgentemente, de Instituições que oferecessem qualificação profissional aos trabalhadores, formando a mão-de-obra para a indústria. Isto porque, o país passava do modelo agro-exportador para o modelo de substituição de importações somado à diversificação e expansão do aparato produtivo. Assim, Getúlio Vargas reuniu um grupo com experiência em educação profissional (Euvaldo Lodi, Presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Roberto Simonsem, Presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)) e importantes líderes da indústria nacional, a fim de buscarem um caminho onde a participação econômica e gerencial destas instituições profissionalizantes fosse de inteira responsabilidade das indústrias. Eles se inspiraram principalmente, para a implantação do ensino industrial no Brasil, segundo Castro (2003), na experiência bem-sucedida dos centros de capacitação profissional que estavam ligados à Estrada de Ferro Sorocabana.

As recomendações feitas por este comitê foram aceitas e o SENAI foi criado, operando sob a responsabilidade direta da Federação das Indústrias de cada Estado. Um Departamento Nacional também foi criado, para coordenar toda a operação. Mas, desde o início as regionais (estaduais) do SENAI mantiveram uma independência quase total. O papel do Departamento Nacional, desde sua criação, foi a discussão das principais linhas políticas e apoio técnico aos Estados. Esta descentralização precoce

é um outro traço interessante e marcante do SENAI. (CASTRO, 2003, p. 257).

Assim, a classe empresarial assumiu os encargos, que era o objetivo do Governo, e a responsabilidade pela organização e direção de um organismo próprio de formação profissional, que regulamentaria cursos para os trabalhadores da indústria, subordinado à CNI e às Federações das Indústrias dos respectivos estados. Desta forma, através de um decreto presidencial cria-se o SENAI, uma entidade de direito privado.

Criado em 22 de janeiro de 1942, por meio do Decreto-lei nº 4.048, o Senai sustentava suas atividades, inicialmente, coma arrecadação de 2 mil réis mensais por empregado das empresas afiliadas à Confederação Nacional da Indústria. Esse sistema foi alterado em 5 de fevereiro de 1944, quando a arrecadação passou a corresponder a 1% do valor total da folha de pagamento das indústrias (Decreto-lei nº 6.246). (SENAI - DN, 2002, p. 25).

O nascimento do SENAI esteve marcado por razões claras, fortificando os seus alicerces para o seu desenvolvimento.

(...) o SENAI nasceu apoiado em razões solidamente justificáveis e em pontos-chave de sustentação que, aliados ao alto grau de motivação dos empresários, governadores e educadores, garantiram a sua implantação. (ALCANTARA, 1991, p.16).

Na década de 1950, quando o processo de industrialização foi acelerado pelo presidente Juscelino Kubitschek, houve uma definição mais clara do modelo econômico para o país e, conseqüentemente, um crescimento nos indicadores como PIB – Produto Interno Bruto, produção industrial e emprego. De acordo com Silva (1999, p. 19), “O Plano de Metas do Governo elegeu cinco grandes áreas prioritárias: ENERGIA, TRANSPORTE, INDÚSTRIA DE BASE, CONSTRUÇÃO CIVIL (...) e EDUCAÇÃO.”

Diante desta realidade, era urgente a qualificação ainda mais criteriosa da mão-de-obra, ficando o SENAI com a tarefa de promover o preparo do profissional em nível técnico mais elevado requisitada pela economia industrial. Para tanto, ele investiu em cursos sistemáticos de formação, intensificou o treinamento dentro das empresas e buscou parcerias com os Ministérios da Educação e do Trabalho, e com o Banco Nacional da Habitação.

Nos anos 60 do século XX, com pouco mais de vinte anos de existência, o Senai era apresentado, no Relatório anual do Departamento Nacional – 1963, com “a melhor solução ou a única experiência positiva, ou, ainda, como a única fábrica de mão-de-obra existente no País, realizada e mantida pela iniciativa privada”, (...). Naqueles tempos, expressões como revolução tecnológica, revolução organizacional, automação das manufaturas e outras passaram a fazer parte do vocabulário dos analistas sociais. (SENAI - DN, 2002, p. 44-45).

Neste contexto, o SENAI já estava presente em quase todo o território nacional, tornando-se ponto de referência em inovação e qualidade na área de formação profissional.

Após o período desenvolvimentista do governo de Juscelino, com planos e metas claramente definidos, é eleito e toma posse em 31 de janeiro de 1961 o presidente Jânio Quadros e seu vice João Goulart. Reflexo de seu estilo ambíguo, com um vice de outro partido e com outras idéias, Jânio Quadros enfrentou dificuldades de toda ordem, vindo a renunciar sete meses depois, alterando significativamente o curso da história do país. Passamos a partir daí por um período longo de perturbações e conspirações políticas que culminaram no golpe militar de 1964, (...). Em razão destes e de outros fatores internos, da posse de Jânio Quadros (1961) até 1968, interrompeu-se o ciclo de crescimento econômico. Tanto o Governo Jânio Quadros, seu sucessor João Goulart, como os primeiros governos militares não estavam preparados para enfrentar todas as mudanças de ocorriam no mundo e no país. (SILVA, 1999, p.36).

O SENAI igualmente foi atingido por todas as transformações ocorridas no setor produtivo, no período de 61 a 68, em decorrência da redução dos investimentos públicos e privados, conduzindo para o decréscimo da produção industrial, do PIB, do consumo e dos salários. Assim, neste período o SENAI preocupou-se em tornar a sua estrutura ainda melhor.

(...) iniciou-se em 1968 um processo vertiginoso de crescimento no país, que vai até 1980, com alguns percalços no meio, decorrentes das crises do petróleo (1973 e 1978). (...) o modelo adotado a partir de 1968 pelos governos militares provocou uma nova exigência, que passou a fazer parte do vocabulário da Formação Profissional – Tecnologia. (SILVA, 1999, p.37-39).

Segundo SILVA (1999), apesar do choque do petróleo em 73, impulsionando os preços para cima, o Presidente Geisel ambicionava, para enfrentamento da crise, um crescimento do PIB em torno de 10%. Esta pretensão favorece o SENAI, que vinha mantendo o seu ritmo de modernização, na medida em que suas relações com o governo estreitam-se, passando a ingressar o “Sistema Nacional de Formação de Mão-de-Obra”, configurando a relação com o Ministério do Trabalho, além da ligação

com o da Educação. A demanda por formação de mão-de-obra cresce apesar da realidade de inflação e dívida externa crescente.

A partir dos anos 80, a crise econômica se traduz em indicadores como inflação alta e PIB decrescente. Em 1984 os militares saem do poder e os civis voltam ao comando do país. Neste período, a Educação foi amplamente discutida e o SENAI estava no alvo das discussões, fazendo com que este caminhasse rumo à implementação tecnológica, objetivando a capacitação do seu corpo técnico baseada ao atendimento à indústria e na verificação às tendências de mercado. Era preciso preparar os profissionais para o mercado de trabalho da nova era. Conforme relato de Silva (1999, p. 60), “Entre 1982 e 1992 o SENAI encaminhou vários técnicos, oriundos destas classes profissionais, para realizarem estudos comparativos em países da Europa (...)”. Além disto, expandiu a assistência às empresas, investiu em tecnologia de ponta, instalou centros de ensino para pesquisa e desenvolvimento tecnológico e parceria com instituições de outros países, chegando aos anos 90 com uma estrutura física e humana para assessorar a indústria brasileira no campo da tecnologia de processos, de produtos e de gestão a fim de oferecer suporte ao acirramento da competitividade dos mercados internacionais.

Desde os seus primórdios, o Senai sempre contou com uma comunidade de dirigentes e educadores – professores, técnicos e instrutores – do mais alto nível, que, com dedicação e competência, têm se revezando, (...), na desafiadora tarefa de formar mão-de-obra especializada para a indústria brasileira. (SENAI - DN, 2002, p. 09).

O SENAI hoje oferece, além da Educação Profissional, assistência técnica e tecnológica, informação técnica e tecnológica, bem como, ensaios laboratoriais.

Atualmente, o DN tem atuado de modo mais dinâmico junto aos Departamentos Regionais do Senai, assumindo papel decisivo no reordenamento de aprendizagem e abrindo-se para uma política voltada à expansão de parcerias com instituições nacionais e estrangeiras. Para isso, no ano de 2000, o DN orientou grande mobilização destinada à revisão do Plano Estratégico do Senai para o período 2000-2010, revitalizando um processo iniciado cinco anos antes, quando diretores e assessores de planejamento de todos os Departamentos Regionais reuniram-se sob a coordenação do DN para “discutir os rumos que a organização tomaria diante do panorama desenhado pela globalização da economia e seu impacto na sociedade brasileira”. Além disso, as reuniões e seminários realizados em 2000 exploraram a construção de cenários conjunturais mais ambiciosos, a médio e longo prazos, abrangendo o período 2000.2020. (SENAI - DN, 2002, p. 17).

Os objetivos do SENAI são:

Organizar e administrar, em todo o país, escolas de aprendizagem para jovens de 14 a 24 anos; assistir aos empregados na elaboração e execução de programas gerais de treinamento de pessoal nos diversos níveis de qualificação e na realização de aprendizagem no próprio emprego; proporcionar aos trabalhadores, maiores de 18 anos a oportunidade de completar sua formação profissional através de cursos de qualificação de pequena duração; cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para a indústria e atividades assemelhadas. (SENAI DR, 2009, p. 4).

O SENAI atua em todo o território nacional, objetivando ao atendimento das necessidades de qualificação da mão-de-obra junto à indústria, abrangendo setores de utilidade pública, serviços de reparação, conservação e manutenção, comunicação e pesca. O SENAI é uma instituição de ensino profissionalizante que atende desde a formação de aprendizes para o mercado de trabalho, a preparação de técnicos e tecnólogos até a realização de cursos rápidos desenvolvidos de acordo com as necessidades de cada indústria.

Segundo SENAI (2009), em média a instituição realiza anualmente 2 milhões de matrículas. Desde sua criação, já capacitou mais de 43 milhões de trabalhadores nos mais diversos cursos profissionalizantes. É reconhecido como o maior complexo de educação profissional da América Latina, possuindo uma estrutura composta por 744 unidades operacionais, distribuídas nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, equipadas para oferecer cursos, serviços de assessoria técnica e tecnológica e ensaios laboratoriais.

3.2 A FIEP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ

A criação da FIEP, cuja administração é de responsabilidade da indústria do Estado do Paraná, foi em 28 de outubro de 1943 por sete sindicatos com o intuito de promover a defesa dos interesses da indústria paranaense no que diz respeito à coordenação, proteção e representação legal de diversas categorias econômicas.

Contudo, relata TREVISAN (1995), a existência da FIEP ocorreu, por direito, em 18 de agosto de 1944, na ocasião do seu reconhecimento do Ministério do

Trabalho, Indústria e Comércio e a filiação à Confederação Nacional da Indústria (CNI).

A Federação é resultado da associação de sindicatos empresariais e responde à gestão da CIEP – Confederação das Indústrias do Estado do Paraná, do SESI – Serviço Social da Indústria, do SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, do IEL – Instituto Evaldo Lodi e da UNINDUS – Universidade da Indústria, dando suporte técnico ao parque industrial paranaense.

O seu principal propósito é colaborar para o desenvolvimento da indústria do Paraná em nível nacional e internacional, defendendo os legítimos interesses do setor. Para tanto, a FIEP atua de forma aberta e participativa por meio de uma estrutura sólida e dinâmica, oferecendo suporte ao disponibilizar produtos e serviços ao empresariado nas áreas de Comércio Exterior, Jurídica, Relações Sindicais, Economia, Assuntos Legislativos, entre outras. Bem como, colabora no apontamento das demandas industriais do Estado através de debates com a sociedade nos Conselhos Temáticos e Setoriais.

Além de todo este suporte ao empresário industrial paranaense a Federação realiza pesquisas e análises sobre a conjuntura econômica, propõe e discute estratégias relacionadas às questões dos diversos setores industriais, oferece suporte ao desenvolvimento dos sindicatos através do fornecimento de ferramentas que irão auxiliá-los no seu cotidiano, busca caminhos para a realização de parcerias nacionais e internacionais, bem como, facilita o acesso a linhas de crédito e a inovações.

Para proporcionar todo este suporte à indústria o SENAI:

(...) conta com 21 coordenadorias nas cidades/regiões-pólo do Paraná. Tem, ainda, 96 sindicatos filiados e, com eles, forma um conjunto de entidades de classe que congrega toda a atividade industrial do Estado em suas mais de 39 mil indústrias, responsáveis pela geração de mais de 690 mil postos de trabalho. (SENAI, 2009).

3.3 O SENAI DR – DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ

O Departamento Regional do SENAI-PR – SENAI Paraná, órgão de administração regional, é uma entidade da FIEP e foi criado em 12 de março de 1943.

Ainda não havia sido baixada a Instrução de Serviço nº 1, de 19/05/1944, pela qual o Diretor do Departamento Nacional do SENAI oficializava a divisão do país em 10 Regiões, para fins administrativos – dentre as quais a 7ª abrangia os Estados do Paraná e Santa Catarina – para a administração desta, a 12 de março do ano anterior já era nomeado o engenheiro catarinense Ivo Cauduro Picoli. Como a posse desse primeiro Delegado realizou-se sem maiores formalidades, é essa data, 12 de março de 1943 que marca o evento da criação da “Delegacia Regional do SENAI do Paraná e Santa Catarina”, com sede em Curitiba. (TREVISAN, 1995, p 117).

Segundo TREVISAN (1995), em 31 de dezembro de 1947 o SENAI/DN encerra o exercício da sua gestão no SENAI-PR, transferindo à FIEP a responsabilidade pela coordenação, bem como acerta a transformação jurídica da Delegacia Regional do SENAI do Paraná e Santa Catarina em Departamento Regional do SENAI do Paraná (DR/PR), separado de Santa Catarina.

A principal função do SENAI-PR é operacionalizar as atividades de formação profissional, de acordo com as diretrizes e normas pré-estabelecidas pelos empresários da indústria paranaense, sempre contribuindo para o crescimento do setor industrial.

Alinhado às políticas de desenvolvimento do estado, o SENAI do Paraná vem desenvolvendo projetos de vertente tecnológica, gestão de recursos humanos, reconfiguração dos espaços físicos, gestão da qualidade, redefinição da filosofia da educação profissional, sempre com o intuito de promover investimentos sólidos e assegurar o atendimento das demandas do setor produtivo industrial. (SENAI DR, 2009).

Conforme exposto em SENAI DR (1999, p. 09-10), o SENAI-PR possui uma estrutura de atendimento em Educação e Tecnologia com 34 Unidades Operacionais espalhadas em por todo o Estado, destas 26 Unidades Fixas, 5 extensões de Unidades e 3 Centros de Tecnologia: Celulose e Papel, em Arapongas; Madeira e Mobiliário, em Telêmaco Borba; Saneamento e Meio Ambiente, em Curitiba.

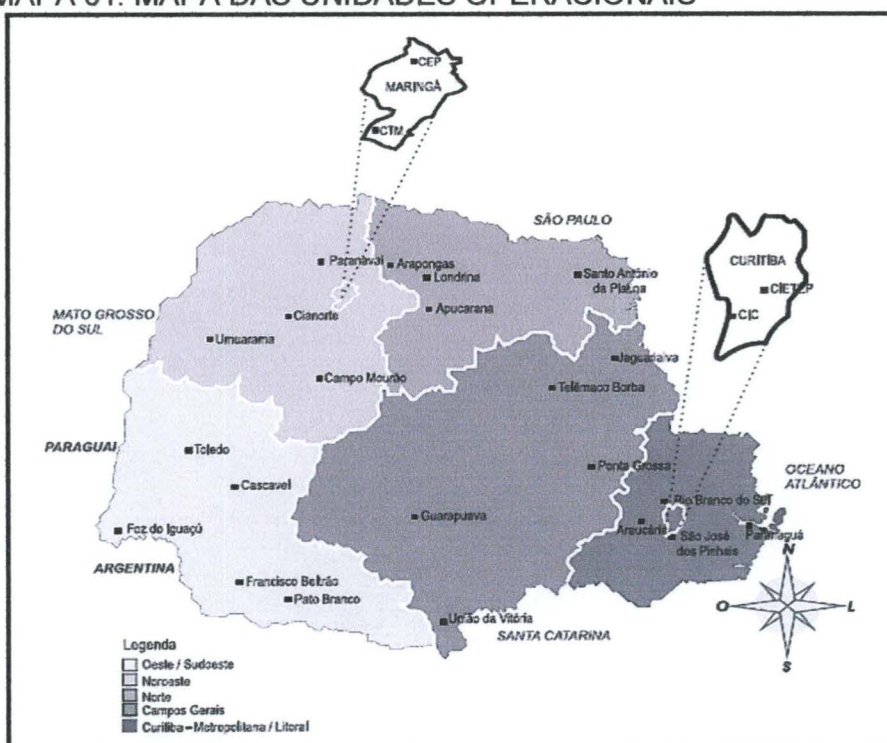
Nestas Unidades são ofertados e desenvolvidos cursos nas diferentes modalidades de educação, para jovens e adultos, a partir de 14 anos de idade, da iniciação profissional à pós-graduação; serviços na área de assessoria técnica e tecnológica; informação tecnológica; ensaios laboratoriais; pesquisa aplicada voltados para a profissionalização e desenvolvimento do trabalhador, bem como na busca da melhoria de processo e produtos inovadores ao setor produtivo.

As Unidades são organizadas e geridas através de uma Gerência Regional, sendo no Estado do Paraná 5 Gerências⁵:

- ✓ Regional Metropolitana Curitiba/Litoral - com 6 Unidades de Negócio: CIC/CETSAM; Araucária, CIETEP, Rio Branco do Sul, Paranaguá e São José dos Pinhais;
- ✓ Regional Campos Gerais - com 5 Unidades de Negócio: Ponta Grossa, União da Vitória, Guarapuava, Telêmaco Borba/CETCEP e Jaguariaíva;
- ✓ Regional Norte - com 4 Unidades de Negócio: Londrina, Arapongas/CETMAM, Apucarana e Santo Antônio da Platina;
- ✓ Regional Noroeste - com 6 Unidades de Negócio: Maringá, Campo Mourão, Cianorte, Umuarama, CTM Maringá e Paranavaí.
- ✓ Regional Oeste/Sudoeste - com 5 Unidades de Negócio: Cascavel, Pato Branco, Toledo, Francisco Beltrão, Foz do Iguaçu.

No mapa abaixo (MAPA 01) segue a distribuição geográfica das Unidades do SENAI no Estado do Paraná.

MAPA 01: MAPA DAS UNIDADES OPERACIONAIS



FONTE: SENAI DR (2009)

⁵ Texto sobre as Unidades e suas Gerências extraído integralmente do Manual do Docente do SENAI-PR distribuído no ano letivo de 2009.

Os cursos profissionalizantes ofertados pelo SENAI, através da educação profissional, permitem o acesso ao mercado de trabalho, atendendo às necessidades dos estudantes que desejam ingressar na vida profissional, pela formação inicial e dos profissionais que buscam ampliar suas qualificações, através da educação continuada; educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica e de pós-graduação.

A Educação Profissional está “Integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”. (ARTIGO 39 – Lei das Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96). Pode ser desenvolvida em paralelo à Educação Básica e possui as seguintes modalidades⁶:

- Aprendizagem Industrial: tem por objetivo qualificar ou habilitar alunos e apresenta aos aprendizes a formação e o trabalho através da teoria e prática. Este curso é destinado para jovens entre 14 e 24 anos e visa à formação e desenvolvimento de competências para atuar no mercado de trabalho.
- Qualificação Profissional: é feita através de cursos e programas de formação inicial, que profissionalizam e qualificam o trabalhador de acordo com a sua função. São compatíveis com o grau de conhecimento técnico e com o nível de escolaridade do aluno. Esta modalidade é destinada para trabalhadores maiores de 16 anos, com escolaridade variável de acordo com o exercício da profissão em que atua ou com o perfil exigido pelo mercado. É voltada para a atualização ou complementação de conhecimentos, de acordo com as mudanças tecnológicas e organizacionais.
- Aperfeiçoamento Profissional: o profissional que busca ampliar, complementar ou atualizar suas competências, conforme seu perfil profissional pode procurar os cursos de formação continuada de aperfeiçoamento profissional e reciclar seus conhecimentos de acordo com as inovações tecnológicas e de processos de produção e gestão. Os cursos são de carga horária mínima de 8 horas e os trabalhadores aptos devem ser maiores de 16 anos.
- Curso Técnico: tem o propósito de capacitar o profissional, proporcionando conhecimentos teóricos e práticos das diversas atividades do setor produtivo, permite que o futuro profissional descubra o seu verdadeiro potencial e inicie um processo de desenvolvimento de suas potencialidades, na busca da sua realização

⁶ Texto sobre as modalidades extraído integralmente do site institucional do SENAI-PR: <www.pr.senai.br>.

profissional. O curso técnico é destinado a alunos que cursam ou são egressos do Ensino Médio.

- Curso Tecnológico: destinado a proporcionar formação superior, em nível de graduação, na área tecnológica, para alunos com formação do Ensino Médio ou equivalente.

- Pós-Graduação: o objetivo é desenvolver e aprofundar a formação adquirida nos cursos de Graduação Tecnológica. Os cursos de especialização oferecem dois fortes diferenciais para o profissional que busca aprimorar a carreira: alta qualidade de ensino e sintonia com o meio empresarial. Os candidatos aptos para estes cursos devem ter concluído cursos de Graduação e estar classificado em processo seletivo.

Todas as modalidades de educação profissional atendidas pelo SENAI-PR visam formar profissionais pró-ativos e capazes de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes. Para tanto, conforme relata Volpato e Parolin (2008) o projeto político-pedagógico dos cursos profissionalizantes do SENAI-PR orienta na implementação de programas voltados ao desenvolvimento de competências empreendedoras. Assim, as práticas pedagógicas desta instituição proporcionam ao discente o domínio técnico e tecnológico necessário para a sua autonomia e atitude empreendedora traduzida em projetos inovadores, essenciais ao mercado que se mostra altamente competitivo nos tempos atuais.

O SENAI conta ainda com processos educacionais complementares⁷. São eles:

- Olimpíada do Conhecimento: Promoção bienal, a Olimpíada do Conhecimento é a maior competição de Educação Profissional das Américas. Realizada no Brasil, há mais de 20 anos, a Olimpíada congrega alunos do SENAI de várias ocupações profissionais e de todas as unidades da federação. Na Olimpíada do Conhecimento, os alunos são avaliados segundo critérios de conhecimento técnico e tecnológico, de qualidades pessoais e habilidades, requisitos essenciais para a inserção e permanência do jovem trabalhador no mercado de trabalho. Para participarem da Olimpíada, milhares de alunos das escolas do SENAI em todo o país precisam vencer desafios da etapa escolar. A seguir, os vencedores de cada ocupação disputam em nível estadual e os melhores são classificados para a etapa nacional. A disputa nacional é realizada a cada dois anos numa cidade brasileira, para que

⁷ Texto sobre os Processos Educacionais complementares extraído integralmente do Manual do Docente do SENAI PR distribuído no ano letivo de 2009.

todos os estados possam acompanhar de perto as inovações pedagógicas e tecnológicas proporcionadas pelo evento. No grupo de alunos formado pelos primeiros colocados na Olimpíada do Conhecimento, estão os representantes brasileiros que participarão, no ano seguinte, do Torneio Mundial de Formação Profissional (*Word Skills*).

- Mostra Inova – alunos: A Mostra Inova é uma atividade técnico-cultural que tem como principal objetivo desenvolver as atividades de criatividade, empreendedorismo, inovação e comprometimento social, através da elaboração e implementação de projetos inovadores, elaborados por alunos regularmente matriculados no SENAI, colégio SESI e da EJA e egressos até um ano. Os projetos devem ser voltados à indústria, comunidade e educação, segundo os tipos de inovação – Produtos, Processos, Inovação em Serviços Organizacionais – conforme Manual de Oslo (2006). Possibilita: promover a melhoria da educação profissional; incentivar melhor nível de desempenho técnico; proporcionar aos participantes o desenvolvimento do espírito científico através da confecção de projetos construtivos e pesquisa aplicada; incentivar maior integração e intercâmbio técnico-pedagógico do SENAI/SESI entre os participantes e a comunidade Industrial; oferecer condições de demonstrar a potencialidade técnica do SENAI/SESI; despertar o interesse dos participantes pelo planejamento e execução de experiências e projetos que nos levem a adquirir confiança e segurança na solução de problemas, bem como desenvolvimento do pensamento lógico; viabilizar o desenvolvimento e a aquisição da seqüência operacional do método científico como forma de trabalho capaz de despertar vocações e revelar capacidades e talentos; proporcionar aos participantes se integrem às novas situações organizacionais; atender o perfil profissional requerido pela realidade empresarial atual; incentivar a participação dos projetos vencedores em eventos promovidos pela comunidade empresarial e feiras setoriais.

- Mostra Inova – docentes: A Mostra Inova é uma atividade técnico-cultural que tem como principal objetivo desenvolver atitudes de criatividade, empreendedorismo, inovação e comprometimento social, através da elaboração e implementação de projetos inovadores, elaborados por Técnicos de Educação do SENAI e SESI. Os projetos devem ser voltados à indústria, comunidade e educação, segundo os tipos de inovação – Produtos, Processos, Inovação em Serviços e Organizacionais – conforme Manual de Oslo (2006). Promove a melhoria da qualidade de programas de formação profissional; incentiva a melhoria do desempenho dos docentes;

proporciona aos participantes o desenvolvimento de seu espírito científico, através da pesquisa aplicada; proporciona condições de maior integração entre o SENAI-PR e o setor produtivo, através de ações de pesquisa e de elaboração de trabalhos inovadores, de aplicação prática de novas metodologias, peças, máquinas, ferramentas, instrumentos ou equipamentos, por parte dos docentes; promove o intercâmbio técnico-tecnológico entre os docentes do SENAI-PR; oportuniza condições de demonstração da potencialidade técnica do SENAI-PR, através da apresentação dos conhecimentos técnicos e das habilidades do seu corpo docente.

- Hotel de Projetos Inovadores – HPI: O HPI é um ambiente com infra-estrutura física (escritório, oficinas e laboratório) e de conhecimento (professores, profissionais e acervo bibliográfico) oferecido pelas Unidades do SENAI-PR, para o desenvolvimento de projetos de empresas experimentais de alunos (as) e egressos. O HPI oferece um ambiente propício à geração de idéias inovadoras, comportamento empreendedor e intra-emprendedor, entre discentes e egressos dos cursos ofertados pelo SENAI e colégio SESI, em cujos cursos possam ocorrer o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, por meio de projetos de base tecnológica.

- ✓ Fomentar a cultura empreendedora e a manifestação criativa ente alunos do SENAI/SESI, na forma de desenvolvimento pioneiro de novos produtos e/ou serviços inovadores;
- ✓ Apoiar na formação de competências empreendedoras para o mercado de trabalho;
- ✓ Apoiar o surgimento de projetos de inovação, oportunizando aos alunos um espaço físico para o desenvolvimento de suas idéias, com vistas a otimizar sua chance de sucesso no mercado;
- ✓ Apoiar, dar suporte e incentivar a participação desse público nos eventos de criatividade e inovação;
- ✓ Valorizar e fortalecer a cultura de integração entre o SENAI/SESI e o meio empresarial, a partir da origem dos seus negócios, por meio da formação de uma nova geração de empreendedores, com estreito vínculo com as instituições;
- ✓ Colaborar para o desenvolvimento e crescimento econômico e social da região onde o SENAI/SESI é atuante.

- Núcleo de Orientação a Propriedade Intelectual – NOPI: Visa prestar informações sobre o Sistema de Propriedade Intelectual vigente, incluindo orientações quanto aos procedimentos de registro de patentes, marcas, desenhos industriais, software e direitos autorais junto aos órgãos competentes.

Os processos educacionais complementares vêm ao encontro à prática pedagógica nas mais diferenciadas modalidades de ensino profissionalizantes oferecidas pelo SENAI-PR. Desta forma, estas ações que são efetivadas por meios de processos diferenciados, favorecem no desenvolvimento de atitudes empreendedoras, traduzindo-se em iniciativas do corpo docente e discente na implementação de projetos inovadores.

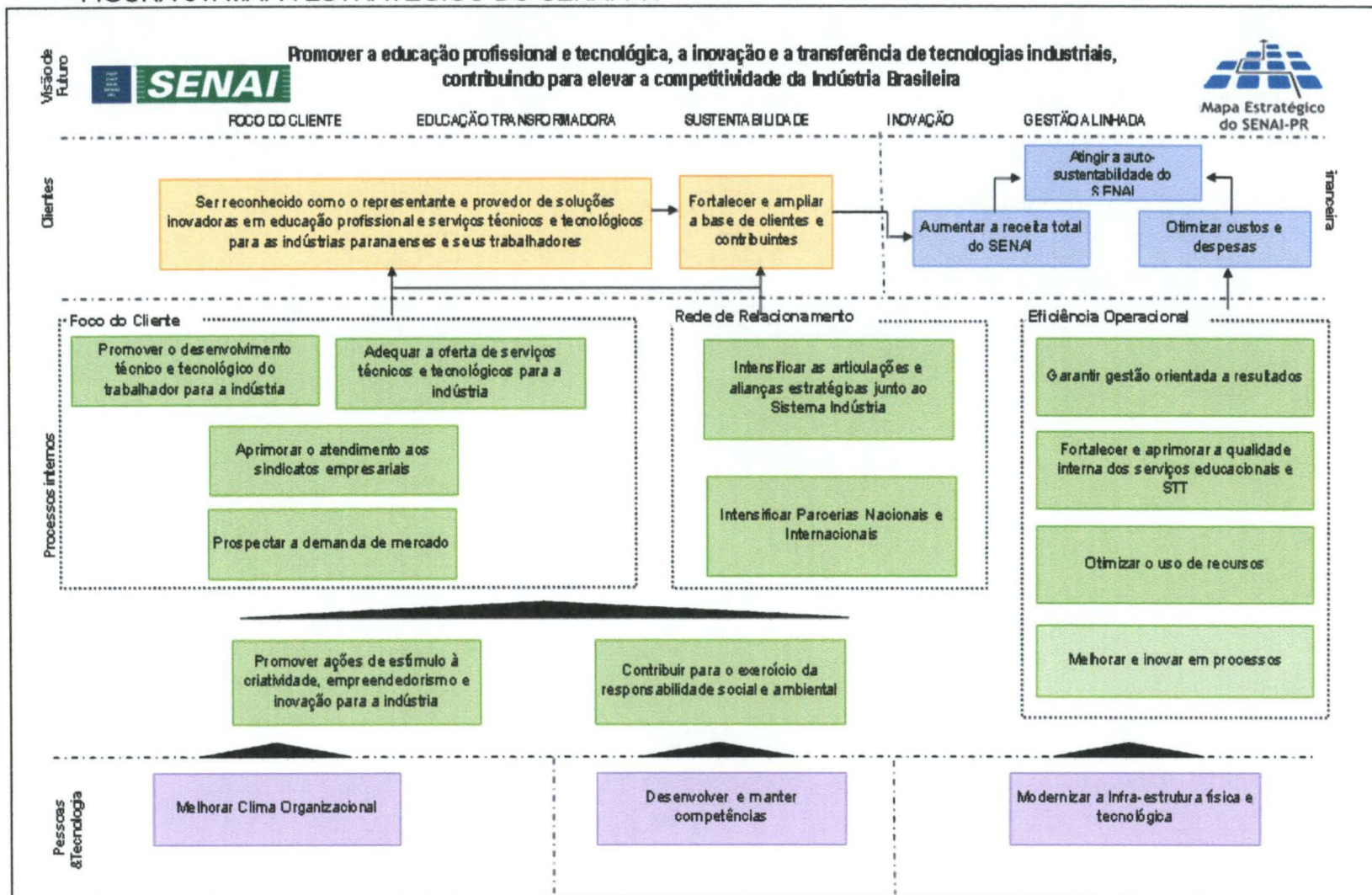
As ações realizadas pelo SENAI-PR estão alinhadas às estratégias do Sistema FIEP, bem como às diretrizes do Sistema Indústria e do SENAI DN. Desta forma, os profissionais envolvidos trabalham, objetivando alcançar as metas e desafios traçados.

Assim, todos os Objetivos Estratégicos convergem para a Visão de Futuro do SENAI⁸ “Promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologia industriais, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira”.

Em sintonia com os direcionamentos nacionais, o SENAI-PR estabeleceu suas prioridades estratégicas, resumidas em seu Mapa Estratégico (FIGURA 01).

⁸ Visão de Futuro extraída do Mapa Estratégico do SENAI-PR.

FIGURA 01: MAPA ESTRATÉGICO DO SENAI-PR



FONTE: Diretrizes Estratégicas do SENAI DR, 2009.

Conforme Mapa Estratégico acima os Objetivos Estratégicos do SENAI-PR são:

- ✓ Ser reconhecido como o representante e provedor de soluções inovadoras em educação profissional e serviços técnicos e tecnológicos para as indústrias paranaenses e seus trabalhadores: ir em busca do reconhecimento, pela credibilidade e qualidade do seu trabalho, da marca SENAI.
- ✓ Promover o Desenvolvimento Técnico e Tecnológico do Trabalhador para a Indústria: atender as necessidades de aprimoramento profissional dos trabalhadores da indústria.
- ✓ Adequar a Oferta de Serviços Técnicos e Tecnológicos para a Indústria: ofertar vários serviços técnicos e tecnológicos adequados às necessidades da indústria.
- ✓ Aprimorar o Atendimento aos Sindicatos Empresariais: atender a demanda dos Sindicatos, construindo canais de relacionamento para o atendimento de forma organizada.
- ✓ Prospectar a Demanda de Mercado: realizar estudos a fim de identificar as tendências de mercado futuras para o ramo industrial.
- ✓ Promover Ações de Estímulo à Criatividade, Empreendedorismo e Inovação para a Indústria: inserir nas atividades educacionais e nos serviços técnicos e tecnológicos projetos de promovam a criatividade e o empreendedorismo, intensificando assim os resultados de inovação tecnológica na indústria.
- ✓ Contribuir para o Exercício da Responsabilidade Social e Ambiental: inserir nas atividades educacionais e nos serviços técnicos e tecnológicos projetos que promovam o desenvolvimento de ações com impacto social e ambiental, focando o exercício da cidadania.
- ✓ Intensificar as Articulações e Alianças Estratégicas junto ao Sistema Indústria: intensificar a gestão compartilhada entre as Coordenações de Projetos e as Unidades Operacionais para que a troca de conhecimento seja realizada, permitindo a uniformidade das práticas e a otimização de recursos e competências do Sistema.
- ✓ Intensificar Parcerias Nacionais e Internacionais: ampliar acordos de cooperação nacional e internacional com as mais diversas instituições, permitindo intercâmbio de conhecimento e oportunidade de negócios.

- ✓ Garantir Gestão Orientada a Resultados: acompanhar permanentemente as atividades internas, objetivando avaliar as práticas de modo que os resultados inicialmente projetados sejam alcançados.
- ✓ Fortalecer e Aprimorar a Qualidade Interna dos Serviços Educacionais e Serviços Técnicos e Tecnológicos: monitorar a operacionalização dos processos educacionais e serviços tecnológicos, observando os pressupostos normativos.
- ✓ Otimizar o Uso de Recursos: buscar otimizar a capacidade instalada nas Unidades Operacionais de modo a aproveitar racionalmente os recursos humanos e físicos disponíveis.
- ✓ Melhorar e Inovar em Processos: procurar soluções para a garantia de processos eficientes, garantindo a agilidade no atendimento às demandas internas e externas.
- ✓ Melhorar Clima Organizacional: garantir a melhoria da qualidade de vida no trabalho dos colaboradores, oferecendo além de um ambiente laboral seguro e saudável, um sistema de valorização do desempenho profissional.
- ✓ Desenvolver e Manter Competências: promover a capacitação e a atualização dos colaboradores de acordo com as habilidades e competências requeridas pelo mercado.
- ✓ Modernizar a Infra-estrutura Física e Tecnológica: investir constantemente modernização e melhoria da infra-estrutura física, visando o atendimento ao mercado de acordo com as necessidades dos serviços.
- ✓ Aumentar a receita total do SENAI: aumentar o faturamento através da ampliação de atividades educacionais e serviço técnico e tecnológico.
- ✓ Atingir auto-sustentabilidade do SENAI: equilibrar receita e despesa, de modo a garantir sua sustentabilidade.
- ✓ Otimizar custos e despesas: reduzir continuamente os custos e as despesas.

O Plano de Ação, baseado nos Objetivos Estratégicos, envolve todos os Diretores, Gerentes e Coordenadores, de forma a alinhar as metas traçadas às práticas dos projetos. Os desvios do alcance de metas e indicadores de desempenho servem como balizadores para adequações orçamentárias e de produção, refletindo na gestão das equipes de trabalho.

3.4 O QUE É UM HOTEL DE PROJETOS INOVADORES

Conforme demonstrado anteriormente o HPI é um ambiente que oferece ao seu corpo discente e egressos uma infra-estrutura física (escritório, oficinas e laboratório) e conhecimento (professores, profissionais e acervo bibliográfico), para o desenvolvimento de projetos experimentais. Ou seja, ele dispõe de um ambiente propício à geração de idéias inovadoras, comportamento empreendedor e intra-empendedor a fim de proporcionar o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, por meio de projetos de base tecnológica.

É de suma importância, conforme relata Fallgatter e Sena (2004) a distinção entre incubadoras e pré-incubadoras, pois estas possuem os mesmos objetivos, que é a inclusão de novas empresas no mercado, entretanto, possuem papéis complementares, pois acolhem empreendedores que estão em diferentes estágios nos seus projetos.

A pré-incubadora é um espaço onde os projetos que estão no estágio de concepção da inovação são acolhidos, sendo um ambiente incentivador ao desenvolvimento tecnológico e científico. A pré-incubação, assim, compreende o período onde o projeto é gerado até a confecção do protótipo do produto inovador, ou seja, o empreendedor parte de sua idéia criativa, passa para a elaboração do plano de negócios que oferece todo o suporte e caminho para o crescimento, evoluindo para o projeto experimental ou protótipo.

As pré-incubadoras são chamadas, na maioria dos casos de Hotel de Projetos, sendo segundo Volpato e Parolin (2008), o ambiente e a estrutura propicia ao crescimento dos projetos. O hotel prepara, em um tempo máximo de dois anos, os empreendimentos que apresentem potencial para a incubadora, dando apoio à melhoria do potencial do projeto experimental, bem como oferecendo conhecimento no que diz respeito ao mercado e definições de novas estratégias para o sucesso. Desta forma, o objetivo do hotel de projetos (ou pré-incubadora) é, portanto, a preparação dos projetos para as incubadoras de empresas, para o mercado ou ainda para a transferência de tecnologia a outra empresa já consolidada no mercado.

Segundo a ANPROTEC, uma incubadora de empresas:

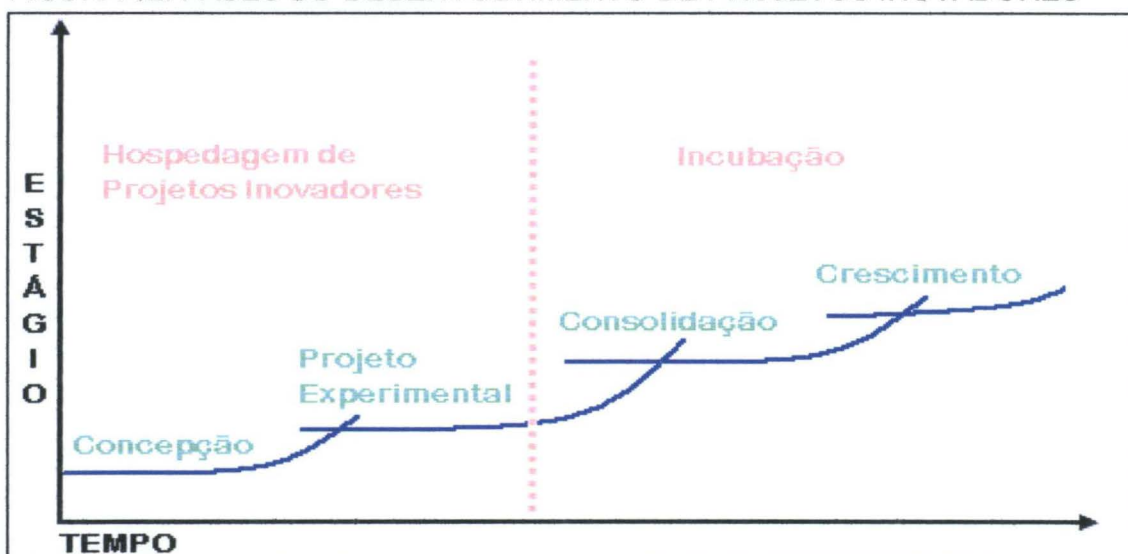
É um local especialmente criado para abrigar empresas oferecendo uma estrutura configurada para estimular, agilizar, ou favorecer a transferência de resultados de pesquisa para atividades produtivas. Para isso a Incubadora oferece apoio gerencial e técnico (serviços de recepção e secretaria, salas de reunião, Internet, telefone, etc.) e uma gama de serviços que propiciam excelentes oportunidades de negócios e parcerias, para que você desenvolva seu projeto/empresa. (ANPROTEC, 2009).

Desta forma, a incubadora é o local onde as micros e pequenas empresas são estimuladas à consolidação e ao desenvolvimento para o mercado. Neste ambiente as empresas incubadas, juridicamente constituídas, podem desfrutar das instalações físicas, do ambiente instrucional e de suporte técnico e gerencial no início e durante as etapas de desenvolvimento do negócio. Neste momento tem-se a oportunidade de melhorar, aperfeiçoar e comercializar seus produtos através do contato entre empresários e instituições parceiras de pesquisa e desenvolvimento.

Uma incubadora é, geralmente, formada, apoiada e consolidada por uma parceria de entidades acadêmicas, governamentais e empresariais. (...) As incubadoras ocupam um espaço importante na economia e representam um estímulo ao desenvolvimento do país, porque facilitam o surgimento das microempresas, seu crescimento e sua consolidação. (MEDEIROS, 1992, p. 38).

Na figura abaixo (FIGURA 02) é possível visualizar a evolução do período da hospedagem até a incubação dos projetos, deixando delineados os estágios por onde caminham ao longo do seu desenvolvimento.

FIGURA 02: FASES DO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS INOVADORES



FONTE: SENAI PR (2009)

Conforme figura acima, o processo de Hospedagem de Projetos Inovadores precede o de Incubação. No início da hospedagem há o estágio de Concepção, onde os empreendedores, partindo de uma idéia inicial desenvolvem e validam a mesma por meio de um plano de negócio. Quando este está chegando ao fim é iniciado o estágio do Projeto Experimental com a confecção do protótipo da inovação. De posse do protótipo e do plano de negócio há a possibilidade de findar a hospedagem com maiores chances de sucesso em uma incubadora de empresas (Incubação), onde é iniciado o estágio de Consolidação. Neste a empresa incubada parte à procura de parceiros e investidores dispostos a apoiarem técnica e financeiramente a fim do Crescimento (último estágio na incubação) da empresa para ser lançada no mercado e obter sucesso.

Ainda observando a figura acima é clara a distinção de pré-incubação e incubação, bem como, os seus papéis complementares.

O processo de incubação ocorre, justamente, quando se encerra o processo de pré-incubação, ou seja, o produto de uma pré-incubadora é uma das “matérias-primas” de uma incubadora de empresas. No início de processo de incubação (Consolidação) a empresa já possui pelo menos um protótipo para demonstrar para os clientes em potencial. Em função disso, e de um Plano de Negócios mais elaborado, a empresa tem maiores chances de atrair investidores de risco, principalmente “Anjos”. Assim, observa-se que pré-incubadora e incubadora se complementam, aumentando a probabilidade de sucesso da empresa apoiada. (FALLGATTER e SENA, 2004, p. 3).

Assim, o hotel de projetos (pré-incubadora) é vital para o sucesso do projeto, isto porque ele se torna a fundação da empresa, com o oferecimento de programas e suporte bem articulados de acordo com as características de cada empreendimento, que, por sua vez, necessita estar bem estruturado e preparado para a sobrevivência no mercado cada vez mais competitivo e exigente.

3.4.1 O Hotel de Projetos Inovadores do SENAI-PR

Tomando como base a Visão do SENAI-PR “Promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira.”, traduzindo-se nos seus objetivos estratégicos, dentre eles “Promover Ações de Estímulo à

Criatividade, Empreendedorismo e Inovação para a Indústria” é preponderante que esta escola de Educação Profissional ofereça projetos que promovam o comportamento empreendedor ao seu corpo docente e discente, fonte de inovação tecnologia propulsora do desenvolvimento econômico.

O empreendedorismo pode ser dividido em duas grandes linhas de pensamento: os comportamentalistas (McClelland, 1972;Filion, 1991) e economistas (Schumpeter, 1982). (...) Os economistas associam empreendedorismo a inovação, considerando os empreendedores a força direcionadora do desenvolvimento de um país, pois, interferem na inércia do mercado. Esse interferência provoca mudanças que impulsiona a economia. (VOLPATO e PAROLIN, 2008 p. 214).

O GEM – Monitor Global de Empreendedorismo, consórcio de pesquisa liderado pela London Business School e Babson College (EUA) e gerenciado por Global Holding Entrepreneurship Association (GERA), publicou o relatório brasileiro de 2008 sobre e empreendedorismo no país. Este relatório apresenta o tema no seu panorama e evolução, na aplicação da tecnologia e mercado com suas fragilidades e possibilidades, nas características do empreendedor e nos programas e políticas a ele relacionadas. De acordo com a publicação, o Brasil ocupou a 13ª posição no ranking mundial de empreendedorismo, com 14 milhões de empreendedores. A Taxa de Empreendedores em Estágio Inicial – TEA – brasileira foi de 12,02 o que significa que de cada 100 brasileiros 12 realizavam alguma atividade empreendedora até o momento da pesquisa. Esta taxa está relativamente próxima da média histórica brasileira, que é de 12,72. O Brasil continua com uma TEA superior à média dos países observados pela pesquisa GEM, que foi de 10,48%. A TEA média brasileira de 2001 a 2008 é de 12,72% contra uma TEA média dos demais países GEM de apenas 7,25%. Isso reforça que o Brasil é um país de alta capacidade empreendedora e que na média entre 2001 e 2008 o brasileiro é 75,58% mais empreendedor que os outros.

Esta realidade evidencia o Brasil como um país com alto potencial em buscar novos empreendedores que venham desenvolver produtos, processos ou serviços inovadores. Esta é a primeira evidência que justifica a implementação de projetos que fomentem o comportamento empreendedor aos nossos educadores e educandos nas Unidades do SENAI-PR.

Uma segunda evidência, segundo Volpato e Parolin (2008) é a de que um traço marcante na sociedade brasileira para com o empreendedorismo é o da

necessidade ligada à oportunidade. A geração de renda é o resultado esperado pelas pessoas empreendedoras por necessidade. Por vários motivos, aqui no país, são poucas as escolas que fomentam práticas pedagógicas que visam o desenvolvimento de comportamento empreendedor.

A terceira evidência é a realidade do mercado de trabalho que cada vez mais exige profissionais pró-ativos e atuantes para sobreviver na sociedade de forma sustentável. Sendo assim, preparar pessoas com estas características é de suma importância, sendo as escolas profissionalizantes um dos locais habilitados e promissores ao desenvolvimento de cidadãos que estejam aptos a agir e pensar por conta própria.

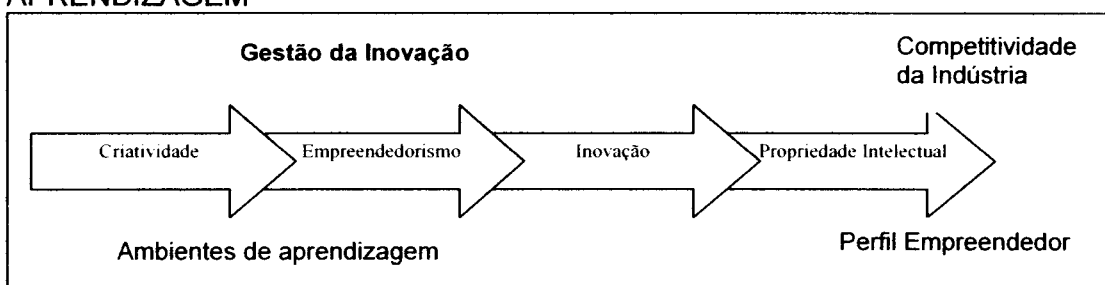
Assim, é fundamental às escolas profissionalizantes a disseminação da cultura empreendedora a fim de atender a nova demanda do mercado cada vez mais competitivo e exigente de profissionais atualizados e produtos, processos ou serviços inovadores.

Para tanto, o SENAI-PR implantou na sua estrutura organizacional uma Gerência de Inovação cujo objetivo é, segundo Volpato e Parolin (2008), a disseminação de práticas e conteúdos que instiguem a criatividade, o empreendedorismo, a inovação e a propriedade intelectual.

Nessa perspectiva, o SENAI-PR implementou projetos voltados a promover a disseminação de conteúdos e práticas sobre criatividade, inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, visando contribuir mais efetivamente com a educação profissional, e sustentabilidade e a competitividade da indústria paranaense (...). (CORTIANI; VOLPATO; PAROLIN, 2006, p. 155-156).

Abaixo segue figura (FIGURA 03) que demonstra o fluxo da gestão da inovação em ambientes de aprendizagem.

FIGURA 03: FLUXO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM



FONTE: Volpato e Parolin (2008)

NOTA: Figura digitada, sendo cópia fiel da que consta na Fonte.

Este fluxo mostra as várias práticas, sobre a gestão da inovação, que vem sendo desenvolvidas pelo SENAI-PR. Aqui a gestão da inovação é caracterizada como ambientes de aprendizagem, tanto físicos como espaços relacionais, sendo traduzida nos processos e nos projetos para a indústria do Paraná.

Um dos projetos da Gerência de Inovação do SENAI-PR é o HPI - Hotel de Projetos Inovadores, sendo uma linha de ação transversal às áreas de educação e serviços técnicos e tecnológicos.

É um local especialmente idealizado, com o objetivo de apoiar os primeiros passos dos alunos empreendedores que tenham como meta o desenvolvimento de produtos e processos com características inovadoras. Nesse espaço os projetos recebem apoio especializado para alavancagem de negócios e lançamento de produtos e serviços de alto nível no mercado. (CORTIANI; VOLPATO; PAROLIN, 2006, p. 159).

O HPI do SENAI-PR é uma pré-incubadora onde se tornou uma aliada à instituição na promoção da inovação bem como um meio de estímulo aos educandos e educadores do comportamento empreendedor e da criatividade.

Além de ter como objetivo educacional o fornecimento de um ambiente que instigue as idéias inovadoras e o comportamento empreendedor, o HPI busca:

(...) fomentar a cultura empreendedora e a manifestação criativa entre os alunos do SENAI/Colégio SESI, na forma do desenvolvimento pioneiro de novos produtos e/ou serviços; apoiar o surgimento de projetos inovadores, oportunizando aos discentes um espaço físico que estimule a criatividade e o desenvolvimento de suas idéias, com vistas a otimizar sua chance de sucesso no mercado; apoiar a formação de competências empreendedoras para o mercado de trabalho, por intermédio de acompanhamento técnico e relacional nos diversos aspectos de envolvimento no processo. (CORTIANI; VOLPATO; PAROLIN, 2006, p. 159-160).

As formas de hospedagem do HPI pode ser física ou virtual. Naquela, os integrantes do projeto hospedado recebem apoio do SENAI no que diz respeito à disponibilização de laboratórios, oficinas, orientação do corpo docente e infraestrutura física, administrativa e gerencial. Nesta, é destinada aos discentes que necessitam somente de orientação técnica dos docentes, sendo oferecido também acesso aos laboratórios e oficinas quando necessário.

O HPI do SENAI-PR trabalha com indicadores de desempenho de forma a possibilitar o acompanhamento dos projetos hospedados.

Para fazer o acompanhamento quantitativo do HPI, foram estabelecidos indicadores de seu desempenho. Esses são medidos de acordo com o limite máximo de hospedagens física e virtual (máximo de cinco projetos para cada modalidade de máximo de quatro alunos por projeto) oferecido por HPI, quanto ao número de: alunos participantes dos projetos submetidos aos editais de projetos; projetos submetidos aos respectivos editais de convocação; projetos hospedados; projetos em evento de criatividade; projetos voltados à transferência de tecnologia; patentes geradas; projetos graduados; projetos transferidos para incubadoras. (VOLPATO e PAROLIN, 2008 p. 228).

A análise qualitativa é realizada através das observações dos docentes envolvidos nos acompanhamentos técnicos com relação ao comportamento empreendedor demonstrados pelos discentes cujos projetos estão hospedados.

Toda a estrutura de gestão do HPI do SENAI-PR, no que diz respeito ao seu funcionamento e desenvolvimento das atividades é baseada em regimento interno, que foi amplamente discutido, analisado e aprovado pelos órgãos competentes do Sistema FIEP.

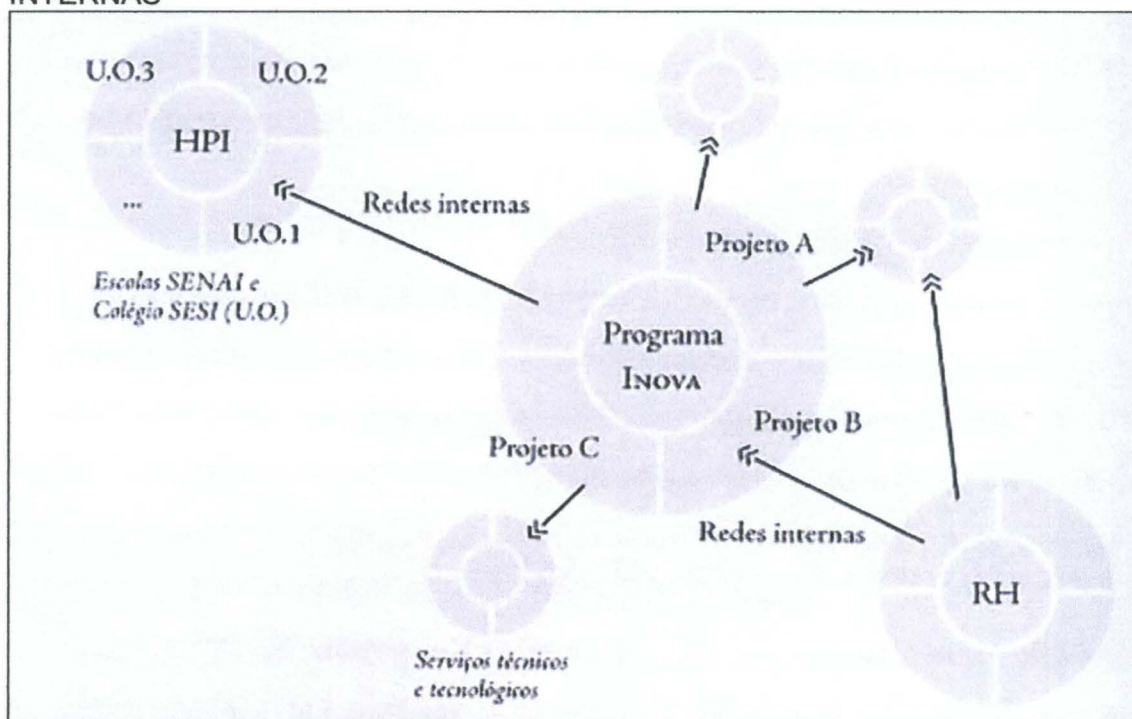
Segundo Volpato e Parolin (2008) o regimento conta com o processo de acompanhamento das atividades internas do HPI coordenadas por um grupo de profissionais envolvidos pelo gerenciamento na Unidade Operacional onde o hotel encontra-se instalado. Este grupo de coordenadores, além disso, realiza o acompanhamento dos relatórios mensais sobre os projetos, tendo como intuito verificar a trajetória dos projetos hospedados para poder identificar as possíveis dificuldades e propor sugestões de melhoria. É através dos relatórios que são verificados se há o desenvolvimento das competências empreendedoras nos participantes.

A estrutura de gestão do Programa Inova está embasada na concepção de redes internas, viabilizada pela formação de células de trabalho e articulada nas unidades operacionais pelo Estado do Paraná, onde o projeto vem sendo desenvolvido. Essa articulação é realizada via coordenações de áreas-fim (assentadas no Departamento Regional do SENAI) com as gerências regionais, que, por sua vez, acionam a articulação entre as respectivas equipes técnicas das unidades operacionais. (CORTIANI; VOLPATO; PAROLIN, 2006, p. 162).

Como o HPI é um dos projetos sob a responsabilidade da Gerência de Inovação (descrita na citação anterior como “Programa Inova”) a sua gestão também está baseada no modelo acima. A “célula HPI” é gerenciada por um profissional da equipe da Gerência, que, por sua vez, direciona os trabalhos dos HPI’s de todo o Estado do Paraná em conjunto com as equipes de coordenadores de cada Unidade

Operacional do SENAI que possui o hotel. Segue abaixo figura (FIGURA 04) que demonstra a gestão do HPI articulado por células e por redes internas.

FIGURA 04: GESTÃO DO HPI ARTICULADO POR CÉLULAS E POR REDES INTERNAS



FONTE: Gerência de Inovação / SENAI-PR (2009)

Conforme figura acima os HPI's estão localizados nas Unidades Operacionais (U.O. – que são as Escolas do SENAI e Colégios SESI – que em conjunto com os HPI's formam uma das células). Estes, por sua vez, delimitam a atuação de acordo com as diretrizes da Coordenação de Inovação (na figura demonstrada como Programa INOVA) através de redes internas, permitindo um melhor fluxo de informações para todos os envolvidos no processo. Como demonstrado acima a Gerência de Inovação coordena, além dos HPI's outros projetos (como Projeto A, B e C – formam mais uma célula), necessitando de informações e suporte de outros setores e coordenações do SENAI, como os Serviços Técnicos e Tecnológicos (célula) e o RH – Recursos Humanos (célula).

O aprimoramento da estrutura de gestão dos HPI's, via "célula" pressupõe o desenvolvimento de mecanismo de gerenciamento virtual em todas as unidades, de forma a agilizar a comunicação e viabilizar a colaboração entre os componentes dos hotéis (alunos e docentes) independente da posição geográfica; o acompanhamento do desempenho e dos resultados e

o compartilhamento de experiências entre outros benefícios de um sistema de gestão integrado. Ao focar um determinado HPI (área geográfica específica), a gestão local espelha a mesma lógica apresentada anteriormente, caracterizando as redes locais de interação e abrangendo parceiros externos como incubadoras, universidades, sindicatos, empresas e demais. (VOLPATO e PAROLIN, 2008 p. 231-232).

Para a implantação e captação dos projetos nos HPI's foram programadas várias ações com o intuito de fomentar o comportamento empreendedor no corpo discente das Unidades Operacionais do SENAI-PR. Segundo Volpato e Parolin (2008), as ações contaram com três etapas, conforme figura abaixo (FIGURA 05) que os seus resultados tiveram forma de funil. Ou seja, da primeira etapa até a última houve uma redução considerável de participantes, permitindo um resultado de melhor qualidade em consideração à capacidade física do HPI.

FIGURA 05: ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DOS HPI'S



FONTE: O autor (2009)

NOTA: Adaptação da apresentação sobre o HPI realizada no SENAI-PR.

As etapas são as seguintes⁹:

⁹ Texto explicativo sobre as etapas extraído integralmente de: VOLPATO, Maricilia (org.); PAROLIN, Sonia Regina Hiero (org.). **Faces do Empreendedorismo Inovador**. Coleção Inova; v.3. Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008.

I. Etapa de ampla sensibilização: comunicação e engajamento

Nesta etapa, até o presente, foram ofertadas palestras sobre o empreendedorismo com o apoio do SEBRAE/PR a 3500 discentes provenientes de vários cursos, de modo permanente, com palestras e apresentação do projeto HPI e foram capacitados 150 docentes sobre o tema. O maior enfoque foi dado ao papel do docente e da escola no estímulo ao empreendedorismo nos alunos.

II. Etapa de construção dos projetos: submissão ao edital de convocação de projetos

Após os *workshops* sobre a elaboração de planos de negócios, os alunos foram motivados a submeter seus projetos ao edital de convocação do HPI. Como alunos, em grande maioria, e vários docentes ainda não tinham experiência com esse procedimento, a construção dos projetos contou com amplo apoio de um grupo de docentes e do técnico responsável pelo HPI, na unidade operacional. Ação que resultou em 79 projetos submetidos ao edital, com total de 197 alunos participantes em todos os HPI's das unidades do SENAI.

Comparando ao de várias outras incubadoras e ao porte das escolas a que estão vinculados, esse número é considerado alto. Estima-se que o empenho do grupo de docentes das unidades do SENAI e dos técnicos responsáveis pelo HPI, na unidade operacional, foi decisivo para o alcance desses resultados.

III. Consolidação e aprofundamento dos projetos: avaliação e seleção dos projetos para hospedagem

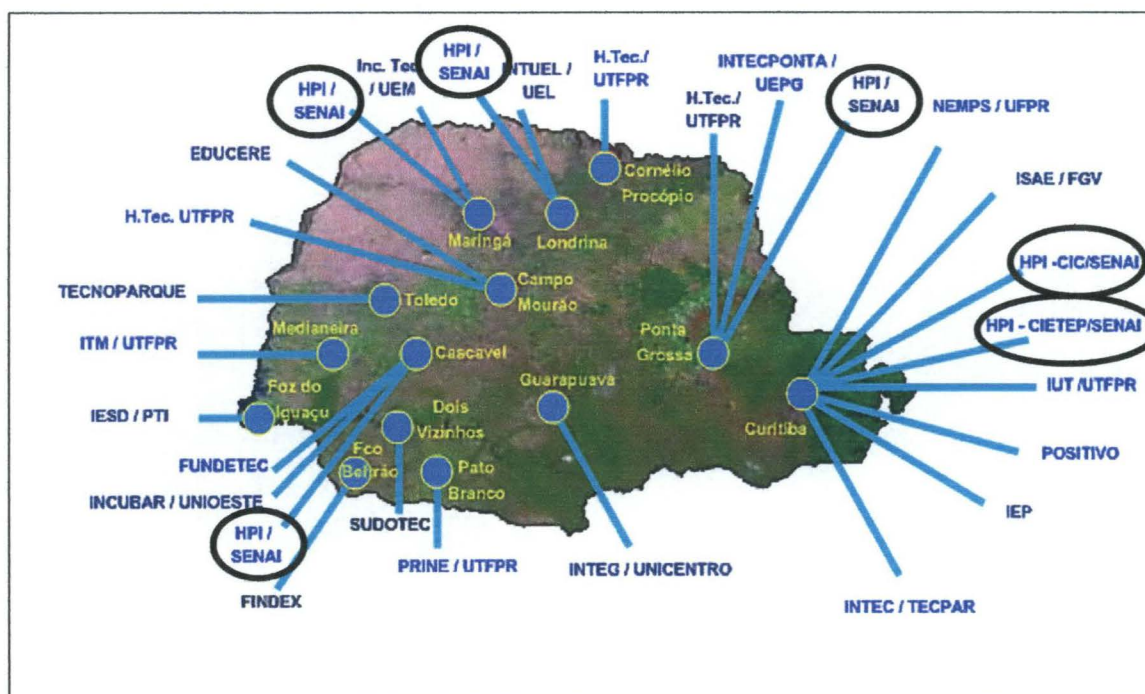
Nessa etapa, foi constituída uma comissão técnica para avaliar os projetos pelas seguintes perspectivas: escopo tecnológico, competências profissionais instaladas na unidade para essas orientações e condições dos seus componentes para a hospedagem, tais como: disponibilidade de tempo, interesse e outros. O HPI oferece a modalidade de hospedagem não presencial visando à flexibilização dos horários de permanência. Após avaliações dos projetos, os HPI's do SENAI-PR estão com 21 projetos em desenvolvimento, abrangendo 61 discentes. Conforme o regimento, a cada desistência do projeto e dos alunos participantes, novos editais são abertos.

A partir do momento em que o projeto é hospedado ele permanece no HPI até a sua graduação (término da hospedagem) e, na ocasião ele tem três opções: ser instalado em uma incubadora de empresas, ir para o mercado comercializar o produto ou ainda, ligar-se a uma empresa já consolidada no mercado.

A Unidade operacional SENAI CIC foi a primeira a receber o HPI, em outubro de 2005. Isto porque é a maior Unidade do SENAI do Estado do Paraná; já teve experiência com pré-incubadora, contando com uma equipe técnica com competências em formação empreendedora; disponibilidade da equipe técnica em envolver-se nas discussões em todas as fases do projeto; proximidade da Unidade ao SENAI DR, onde a equipe da Gerência de Inovação fica instalada, possibilitando reuniões com maior frequência.

A segunda Unidade a receber o HPI foi o SENAI de Maringá, em junho de 2006. Em seguida procedeu-se a instalação dos demais HPI's pelo Estado do Paraná. Hoje, o SENAI PR conta com sete HPI's nas seguintes Unidades Operacionais: SENAI CIC, SENAI Maringá, SENAI Cascavel (instalado em outubro de 2006), SENAI Ponta Grossa (instalado em novembro de 2006), SENAI CIETEP (instalado em abril de 2007), SENAI Londrina (instalado em junho de 2007), SENAI Toledo (instalado em 2008) conforme demonstra a figura (MAPA 02), no mapa da REPARTE.

MAPA 02: UNIDADES DO SENAI COM HPI¹⁰

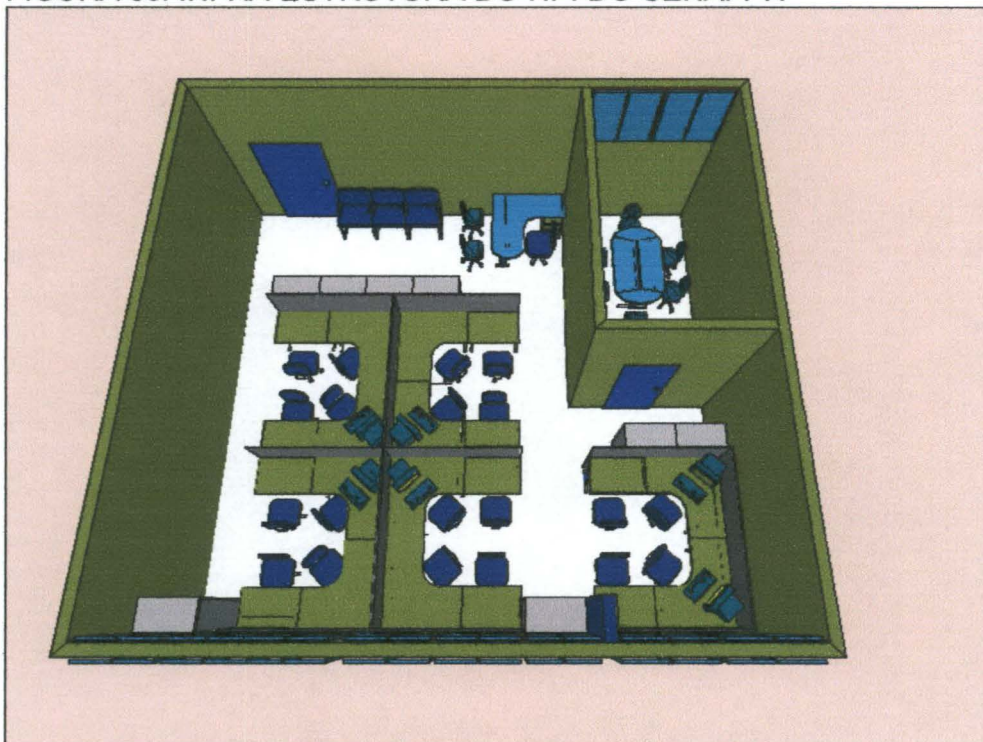


FONTE: REPARTE (2009)

¹⁰ O HPI instalado no SENAI Toledo não está apresentado na figura 07. Em breve o mapa será atualizado pela REPARTE.

A Gerência de Inovação investiu na implantação de todos os HPI existentes nas Unidades do SENAI-PR. Cada HPI tem um investimento inicial de R\$ 50.000,00. Neste estão incluídos a infra-estrutura de móveis e equipamentos necessários a abrigar os projetos. A figura abaixo (FIGURA 06) demonstra a infra-estrutura montada do HPI.

FIGURA 06: INFRA-ESTRUTURA DO HPI DO SENAI-PR



FONTE: Adaptação da apresentação sobre o HPI realizada no SENAI-PR.

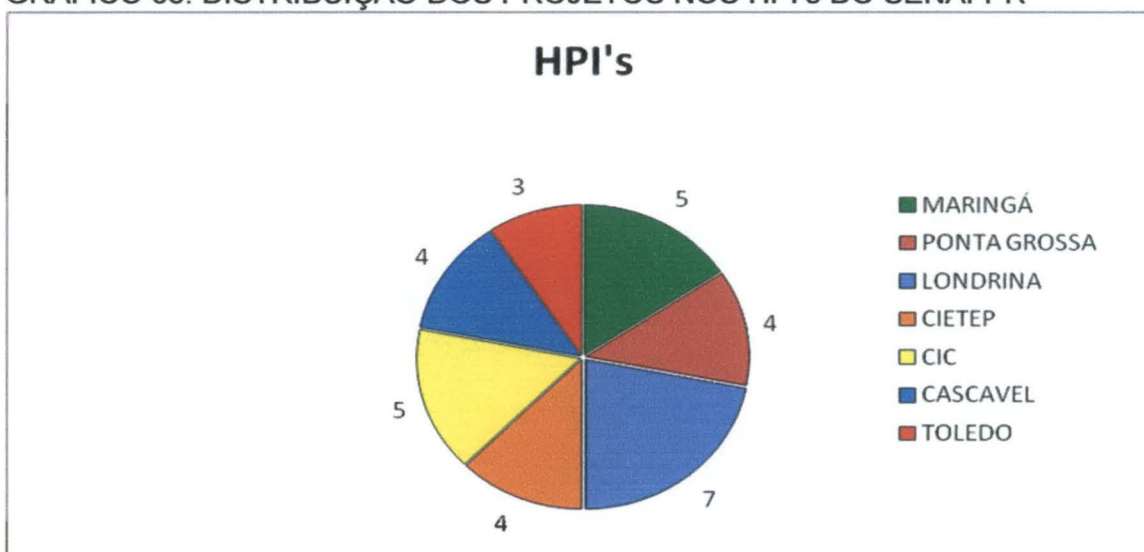
Conforme figura acima, cada grupo de empreendedores tem disponível para o desenvolvimento do seu projeto hospedado mesa, cadeiras, armário, micro-computadores com acesso à internet e impressora (estação de trabalho com 4 m²); ramal telefônico e fax (de uso coletivo para todos os projetos hospedados). As mesas estão dispostas em ilhas de trabalho. Quando há a necessidade de reuniões os grupos ainda têm uma sala de reuniões reservada. Igualmente, possuem uma recepção disponível.

Além da infra-estrutura básica oferecida aos hospedados o HPI disponibiliza energia elétrica, água, apoio técnico dos docentes do SENAI para a orientação de gestão de negócio e técnica, bem como a sua estrutura de laboratórios e oficinas conforme disponibilidade dos mesmos.

Alguns serviços especiais são oferecidos: acesso ao acervo da biblioteca; participação em consultorias, cursos e seminários internos e externos de orientação empresarial e em eventos de negócio; encaminhamentos dos projetos hospedados para incubadoras, se de interesse dos empreendedores.

Desde a implantação em 2005 os HPI's do SENAI-PR contaram com 32 projetos hospedados. Eles foram distribuídos na seguinte forma nas Unidades: cinco no HPI do SENAI de Maringá, quatro no HPI do SENAI de Ponta Grossa, sete no HPI do SENAI de Londrina, quatro HPI no SENAI do CIETEP, cinco HPI no SENAI da CIC, quatro no HPI do SENAI de Cascavel, três no HPI do SENAI de Toledo. Esta distribuição demonstra um equilíbrio no número de projetos nos diferentes HPI's do SENAI-PR, conforme figura abaixo (GRÁFICO 05) de distribuição por percentual.

GRÁFICO 05: DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS NOS HPI's DO SENAI-PR



FONTE: O autor (2009)

NOTA: Dados fornecidos pela Gerência de Inovação do SENAI-PR.

Atualmente, os projetos estão distribuídos da seguinte forma: três no HPI do SENAI de Maringá, três no HPI do SENAI de Londrina, sete HPI no SENAI do CIETEP, dois no HPI do SENAI de Toledo. Não há no momento projetos hospedados nos HPI's nas Unidades do SENAI CIC, Ponta Grossa e Cascavel. No HPI do SENAI CIC, no momento ainda não há novo edital aberto, mas os alunos estão procurando o HPI para seus projetos. O que é um ótimo resultado. Significa que os resultados da implantação da cultura do empreendedorismo na educação

profissional estão aparecendo. Os alunos já vêem uma extensão daquilo que produzem academicamente. Os HPI's de Cascavel e Ponta Grossa lançaram editais recentes e estão no meio do processo.

A grande maioria dos projetos hospedados conta com inovação de produto (melhoria de produto), processo ou serviço, sendo todos com potencial de mercado. O SENAI-PR conta com quatro projetos graduados. Todos são do HPI do SENAI CIETEP.

Um ponto muito importante no processo de implantação e acompanhamento dos HPI's refere-se ao engajamento dos seus coordenadores e corpo docente nas Unidades do SENAI-PR no que diz respeito à absorção da cultura em uma nova forma de trabalho com o corpo discente, incentivando o comportamento empreendedor (traduzindo-se em projetos inovadores). Igualmente, torna-se diferencial de sucesso a disponibilidade de tempo do docente para o envolvimento nas atividades de orientação e acompanhamento dos projetos hospedados. Estes são considerados pela Gerência de Inovação como os elementos fundamentais no processo de criação da cultura e do comportamento empreendedor nas Unidades Operacionais do SENAI-PR.

As perspectivas da Gerência de Inovação do SENAI-PR com relação aos objetivos inicialmente traçados é a de que o número de projetos nos HPI's aumente; que tenha uma melhoria cada vez maior na qualidade dos projetos hospedados; que o ciclo de vida dos projetos melhore; que tenha patentes requeridas; e que as transferências de tecnologia dos projetos em desenvolvimento sejam intensificadas.

3.5 RELATO DE DOIS CASOS E SEUS RESULTADOS - PROJETOS HOSPEDADOS PELO HPI DO SENAI-PR

Para a ilustração do estudo de caso será apresentada a trajetória de dois projetos que foram hospedados no HPI do SENAI-PR. O primeiro deles, denominado neste estudo de "Empreendimento A", é um produto que tem por finalidade ser utilizado como instrumento de comunicação. O segundo, denominado neste estudo de "Empreendimento B", é um produto que objetiva o tratamento de informações personalizadas de roupas no mundo da moda. Por motivos de propriedade

intelectual os detalhes do projeto serão preservados, sendo apresentado em linhas gerais o tipo de produto, processo ou serviço.

3.5.1 O Caso do “Empreendimento A”: Instrumento de Comunicação

Como uma das formas de ampla sensibilização do corpo discente e docente no desenvolvimento de atitudes empreendedoras é o trabalho nos cursos profissionalizantes do SENAI-PR de temas transversais sobre criatividade, empreendedorismo e inovação tecnológica. Em paralelo, são realizadas, com o mesmo intuito, palestras, seminários e *workshops* aos alunos e professores.

Assim, a idéia do caso do “Empreendimento A” foi lançada nas aulas de confecção do projeto de final de Curso da Aprendizagem Industrial de Editoração Gráfica do SENAI CIETEP. O projeto nasceu da necessidade de comunicação de PcD – Pessoas com Deficiência. Ou seja, este produto tem como objetivo facilitar a comunicação às pessoas com deficiência através das imagens. Este pode ser utilizado até mesmo por pessoas que momentaneamente estão apresentando dificuldade na comunicação.

O trabalho foi iniciado com a turma que era composta de 27 alunos. Com este intuito, a princípio, por se tratar de uma atividade da turma solicitada pelo professor todos trabalharam a fim de desenvolver o projeto. A primeira dificuldade enfrentada foi a falta da tecnologia disponível no momento para o seu desenvolvimento.

Entretanto, um dos alunos percebeu a oportunidade de negócio do produto no mercado e passou a verificar os interessados em tomarem a iniciativa de ir além do que foi solicitado, que era apresentar um projeto de final de curso.

Assim, o grupo de quatro empreendedores se lançou em pesquisas mais profundas para o desenvolvimento do produto. Como necessitavam de um suporte técnico, bem como uma infra-estrutura para os trabalhos eles se inscreveram no edital do HPI do SENAI CIETEP.

Para tanto, partiram à construção do projeto, objetivando a submissão deste ao edital de convocação para a hospedagem, e tiveram sucesso. Nesta ocasião a proposta do projeto dos empreendedores foi avaliada no que tange à exposição do projeto (se a apresentação das informações foi clara); à tipologia da inovação; à

abrangência do projeto (quantas áreas de atuação da instituição – SENAI – ele abrange, se está exposta à necessidade de utilização dos laboratórios, equipamentos e insumos do SENAI em qual intensidade e se há previsão de custo); à viabilidade técnica e econômica (avaliação dos riscos na fase do desenvolvimento do projeto bem como, projeção para o futuro do projeto).

Posteriormente, participaram da etapa de consolidação e aprofundamento dos projetos, ou seja, da avaliação e seleção dos projetos para hospedagem e igualmente atingiram o sucesso, sendo selecionados como novos hospedados no HPI do SENAI CIETEP. Nesta, a banca examinadora verificou, através da apresentação dos participantes, com a utilização do recurso *Powpoint*, a versão do projeto aprovado na etapa anterior, avaliando a clareza da exposição das informações; o currículo e o perfil dos participantes (este quesito deve ser compatível com a área do projeto); o nível de domínio com relação à tecnologia proposta para o desenvolvimento do projeto; perfil e relacionamento da equipe do projeto (disponibilidade de tempo, grau de interesse, iniciativa, dentre outros).

Desta forma, em abril de 2007 os integrantes do Empreendimento A iniciaram a sua hospedagem. Nesta começaram os trabalhos, através do suporte técnico e estrutura de laboratórios e oficinas do SENAI, da gestão do negócio com a elaboração do projeto de viabilidade técnica e econômica, bem como, a criação da primeira arte do produto.

No meio da hospedagem um dos integrantes acabou desistindo do projeto, permanecendo três no HPI.

Durante a permanência os integrantes também tiveram a oportunidade de apresentarem o produto na Amostra Inova - aluno do SENAI-PR, permitindo o desenvolvimento da criatividade, empreendedorismo, melhoria do desempenho técnico e da pesquisa científica aplicada, disseminação da potencialidade de gestão e técnica dos participantes bem como, a possibilidade de aquisição de mais segurança ao grupo no que diz respeito ao enfrentamento das dificuldades e resolução dos problemas. Igualmente, receberam apoio do Núcleo de Orientação a Propriedade Intelectual do SENAI-PR, visando orientação e o esclarecimento das dúvidas com relação ao Sistema de Propriedade Intelectual vigente.

O grupo do Empreendimento A, em paralelo aos trabalhos diários no HPI foi à busca de parceiros e fomento para o projeto. Nesta caminhada eles encontraram muitas dificuldades. Em várias investidas receberam críticas e respostas negativas.

Mas, diante das dificuldades eles não desistiram porque acreditaram no potencial do produto para o mercado.

Em abril de 2009 o grupo foi graduado pelo HPI. Hoje eles possuem um parceiro que fornece apoio em fomento, no que tange ao fornecimento de maquinário necessário ao desenvolvimento do empreendimento e o SENAI CIC que fornece a estrutura física para a instalação do maquinário e suporte técnico aos participantes.

Os empreendedores estão bastante otimistas com o sucesso que o produto tende a ter quando lançado no mercado. Os integrantes conciliam as respectivas atividades acadêmicas (todos estão encerrando seus cursos de Ensino Superior, dois deles na área gráfica e um na área de meio ambiente) com a dedicação diária ao trabalho com o produto.

O sucesso da equipe do Empreendimento A até o presente é resultado de uma soma de fatores: suporte, respeito e acompanhamento dos técnicos do SENAI que acompanham os HPI's; dedicação dos participantes nas reuniões de acompanhamento do projeto no período de hospedagem; elaboração de um projeto de viabilidade técnica e econômica consistente; persistência na procura de parceiro que viabilizasse o financiamento para a implementação do projeto; e principalmente, apresentarem características empreendedoras como iniciativa, auto-confiança, entusiasmo e motivação, aceitar riscos saber trabalhar em equipe, buscar soluções, persistir diante do fracasso e rejeição de possíveis parceiros.

3.5.2 O Caso do "Empreendimento B": Confecção Aliada à Moda

O trabalho de sensibilização do corpo discente e docente no desenvolvimento de atitudes empreendedoras desenvolvido no SENAI-PR igualmente surtiu efeito, no sentido de iniciativas em projetos inovadores, no grupo denominado neste estudo de "Empreendimento B".

As alunas egressas do Curso Técnico em Estilismo do SENAI CIETEP estudaram o mundo da confecção e moda e perceberam uma necessidade, que poderia se viabilizar, após pesquisas sobre o assunto, na introdução no mercado de uma melhoria de produto. O objetivo do empreendimento foi a melhoria de um produto que tornasse o tratamento de informações de roupas no mundo da moda

personalizadas, como facilitar a organização de guarda roupas e fornecer informações importantes de manuseio lavagem e secagem da peça de roupa.

Elas possuíam a idéia inovadora, entretanto, não dispunham de todo o suporte técnico e nem de uma infra-estrutura para do desenvolvimento do produto. Sendo assim, decidiram transformar a experiência no ramo da moda em um projeto para a inscrição no edital do HPI do SENAI CIETEP a fim de conseguirem a hospedagem neste hotel.

A proposta inicial foi avaliada de acordo com os mesmos critérios do Empreendimento A: no que tange à exposição do projeto (clareza na apresentação das informações); à tipologia da inovação; à abrangência do projeto (áreas de atuação do SENAI que abrange bem como, se o projeto contempla a necessidade, intensidade e custo para a utilização dos laboratórios, equipamentos e insumos do SENAI); à viabilidade técnica, econômica e mercadológica (riscos e projeção para o futuro do projeto). Nesta fase o projeto teve sucesso.

Em seguida, nos mesmos moldes do Empreendimento A, participaram da etapa de consolidação e aprofundamento dos projetos. Assim, tiveram o seu projeto submetido à avaliação e seleção para hospedagem. A banca examinadora verificou o projeto anteriormente aprovado através da apresentação formal dos participantes, nos quesitos da clareza na exposição das informações; no currículo e no perfil dos participantes; o grau de conhecimento com relação à tecnologia proposta para o desenvolvimento do projeto; o comportamento da equipe em aspectos importantes como a disponibilidade de tempo, grau de interesse e iniciativa. Aqui, o projeto igualmente obteve êxito e foi selecionado para a hospedagem no HPI do SENAI CIETEP.

O início da hospedagem do Empreendimento B foi em abril de 2007. Os trabalhos no HPI iniciaram no sentido do desenvolvimento de etiquetas que harmonizariam informações (a idéia inicial seria que fosse com código de barras) e lidas no sistema através de um dispositivo leitor desse código.

Entretanto, com os estudos e pesquisas para o desenvolvimento do projeto de viabilidade técnica e econômica a primeira dificuldade apareceu. As empreendedoras verificaram que a etiqueta com código de barras se tornava inviável pela quantidade de informação que o projeto pretendia incluir. Isto porque, uma grande quantidade das barras deveria conter códigos normalizados e o que

restava não seria suficiente para as demais informações pretendida (que seria a melhoria do produto).

Diante desta realidade a equipe partiu para a pesquisa da tecnologia RFID - *Radio Frequency Identification* – Identificação por Radiofrequência, ou seja, “chip”. Isto deveria ser muito bem estudado porque necessitaria ser um produto que tivesse fixação na roupa ao mesmo tempo em que resistisse ao calor e a produtos químicos. A equipe procurou suporte técnico com empresas incubadas cujas incubadoras já utilizassem a tecnologia pretendida.

Após algum tempo de pesquisa a equipe descobriu que o produto que armazenaria as informações pretendidas já havia sido desenvolvido por uma empresa no Japão, para atendimento às lavanderias do país, com as mesmas condições de resistência requeridas pelo projeto hospedado (resistente a produtos químicos e ao calor). Nesta descoberta verificaram junto aos estudos de viabilidade técnica e econômica, realizados na ocasião no país criador, que o valor final do produto (chip) para a comercialização tornava-se inviável pelo alto custo de produção aqui no país.

Mesmo assim, diante da impossibilidade de viabilizar o produto de um chip, a equipe voltou-se para os estudos em busca de uma inovação incremental (nova melhoria de produto).

Com este novo objetivo, tendo o apoio do HPI a equipe buscou um parceiro que pudesse viabilizar o suporte técnico na área de soluções tecnológicas a fim de desenvolver uma inovação para a indústria da moda, ao mesmo tempo em que oferecesse fomento. Nesta fase o objetivo inicial para o projeto ainda mantinha-se bem claro: tratamento de informações de roupas no mundo da moda de forma personalizada.

Na primeira investida o empresário consultado aceitou ser o parceiro industrial do projeto. Assim, prestou auxílio no desenvolvimento do projeto, dispondo do seu conhecimento e experiência no ramo. A equipe hospedada no HPI, como suporte do parceiro, pesquisou uma nova forma de utilidade para seu projeto.

Em abril de 2009 o grupo foi graduado pelo HPI. Atualmente, estabeleceram parceria também com uma empresa de software e estão desenvolvendo um projeto de plataforma tecnológica. As empreendedoras contribuem com seus conhecimentos na área de estilismo e confecção, para alimentar um banco de dados dessa plataforma a partir da qual as informações da moda de forma personalizadas

são incluídas, para posteriormente serem disponibilizadas ao mercado. A equipe já está em negociações com uma grande rede de lojas de departamento, que será o cliente referencial inicial desse projeto.

A equipe do Empreendimento B, depois de tantas descobertas e desencontros mostrou-se com potencial empreendedor bastante grande, não desistindo nem mesmo nas várias dificuldades encontradas no período da hospedagem. O resultado positivo que a equipe obteve foi a consequência de um trabalho com muito estudo, persistência e dedicação para a confecção do projeto de viabilidade técnica e econômica capaz de mostrar com segurança aos parceiros o potencial do produto.

4 CONCLUSÃO

Diante das transformações sofridas pela sociedade desde o início do século XXI, com o advento da globalização das economias, o sistema produtivo tornou-se cada vez mais competitivo, fazendo com que as empresas busquem o seu diferencial no mercado através do avanço das inovações tecnológicas. E, em consonância a ao contexto atual é necessário que os profissionais sejam dotados de competências e habilidades essenciais à atuação no mercado de trabalho de forma empreendedora, sendo capazes de apresentar soluções que garantam a permanência ou a introdução de diversas empresas neste cenário.

Nesta realidade, o objetivo do presente estudo foi apresentar um estudo de caso da pré-incubadora do SENAI do Paraná - HPI, tendo por indagação como uma pré-incubadora inserida no contexto de educação profissional promove o comportamento empreendedor ao mesmo tempo em que se torna fonte de inovação tecnológica propulsora do desenvolvimento econômico.

Assim, no segundo capítulo foi realizada uma revisão de literatura a fim de resgatar a fundamentação teórica do tema Inovação Tecnológica, procurando deixar claro a sua definição e a visão do estudioso Joseph Alois Schumpeter por ser o precursor no estudo mais aprofundado sobre o assunto. Desta forma, é notória a importância pelo tema, diante do cenário atual, sendo estudada e discutida por diversos pesquisadores. Isto porque, sendo de consenso que a inovação é uma implementação bem sucedida de produzir um novo bem, torna-se insumo utilizado pelo empresário a fim de ser cada vez mais competitivo e atuante no mercado.

Ainda no segundo capítulo, foi exposto o locus onde acontece a transferência de conhecimento e tecnologia para a intensificação do processo de inovação tecnológica. Estes são os hotéis tecnológicos e incubadoras de empresas, onde acontece a aproximação das instalações de empresas às instituições de ensino e pesquisas. Mas, para que a transferência aconteça é preciso uma ação articulada com a implementação de parcerias ente os atores: empresa, governo, instituições de ensino e pesquisas.

Tendo o embasamento teórico do segundo capítulo o relato do estudo de caso foi realizado, no terceiro capítulo. Após várias pesquisas sobre o caso em publicações e conversas com a Gerência de Inovação do SENAI-PR, bem como

com os envolvidos nos HPI's (coordenadores, corpo docente e corpo discente). Tem-se clara a conclusão sobre este trabalho.

Primeiramente, é preciso enaltecer a própria visão de futuro da Instituição SENAI por estar estreitamente ligada a questão do processo de inovação tecnológica, bem como a sua transferência e preparo da mão-de-obra ao mercado de trabalho, deixando explícita a preocupação para com a garantia à competitividade da indústria.

Em segundo lugar, pode-se fazer uma análise sobre a criação da cultura empreendedora como um dos objetivos da Gerência de Inovação do SENAI-PR, bem como, dos HPI's. Não é de se esperar que o resultado da criação de uma cultura dê total resultado no curto prazo. Este é um trabalho que deve ser realizado para obter os primeiros resultados no médio prazo. Com os seus objetivos e metas constantemente discutidos com o grupo envolvido no projeto o sucesso maior é obtido no longo prazo. No caso do HPI do SENAI-PR é claro que os esforços são grandes para que o resultado seja o melhor possível e que todos possam "colher bons frutos".

São nos pequenos atos e decisões que os objetivos traçados inicialmente começam a dar resultados nos HPI's do SENAI-PR: a preocupação da Gerência de Inovação para com a gestão da inovação, tratada em ambientes de aprendizagem, tanto físicos como espaços relacionais, sendo traduzida nos projetos inovadores; na inclusão de disciplinas sobre empreendedorismo como tema transversal nos cursos de todas as modalidades de Educação Profissional, que instigue o desenvolvimento da autonomia e atitude empreendedora; na implementação dos processos educacionais complementares - "Mostra Inova", que favorecem no desenvolvimento de atitudes empreendedoras do corpo docente e corpo discente e conseqüentemente, apresentação de novos projetos inovadores.

Em terceiro lugar é preciso fazer uma análise quantitativa e qualitativa sobre os resultados dos projetos que passaram ou que estão nos HPI's, apresentados no presente estudo de caso, bem como a atuação dos coordenadores das Unidades onde os HPI's estão instalados e corpo docente e corpo discente.

O número apresentado nas três etapas de implantação e captação dos projetos nos HPI's é bastante expressivo para um processo que está iniciando na instituição, deixando explícita a grande adesão por parte dos envolvidos. A redução dos números na passagem de uma etapa para outra configura a preocupação dos

coordenadores e responsáveis na seleção dos projetos com a qualidade dos mesmos.

Também, deve-se deixar registrado o número de HPI's que foram instalados nas Unidades Operacionais em quatro anos de existência do projeto. Neste tempo foram instalados sete HPI's, representando uma quantia monetária expressiva sendo despendida pela Coordenação de Inovação para o processo de implantação dos hotéis.

Igualmente, o número de projetos apresentou-se variável no passar dos anos por ser um processo natural de hospedagem onde alguns desistem e outros ingressam na ocasião da seqüência a abertura de nova chamada. É importante salientar que o sucesso dos projetos empreendedores hospedados deu-se, sobretudo pelo engajamento dos seus coordenadores e corpo docente nas Unidades Operacionais do SENAI-PR. Este ponto torna-se evidente nos diferentes resultados de sucesso que os HPI's, representados por números de projetos hospedados e graduados. Nestes casos expressivos os coordenadores e técnicos mostravam-se preocupados em orientar os grupos ao comportamento empreendedor, tendo a responsabilidade de atentarem para fatores que resultassem o sucesso. Tais como: atender a uma necessidade; diagnosticar o seu mercado potencial; persistir para encontrar o parceiro ou a solução correta; saber escrever um plano de negócios com embasamento; persistir diante das dificuldades; possuírem disponibilidade de tempo e acreditar no seu projeto.

Pode-se afirmar que dos objetivos traçados no início do projeto Hotel de Projetos Inovadores a grande maioria já foram alcançados. A inserção de temas transversais que promovem o comportamento empreendedor e a sensibilização para a importância do tema acaba por traduzir-se no aumento dos projetos com o foco na inovação, crescendo assim a demanda pelas hospedagens nos HPI's.

É evidente que a pré-incubadora do SENAI-PR, inserida no contexto de Educação Profissional não atingiu todo o seu universo de educandos e educadores, instigando o comportamento empreendedor nas Unidades Operacionais. Creio que este é um trabalho para ser feito dia após dia, atingindo o maior número de pessoas possível. Trata-se de uma escola de ensino profissionalizante, onde o público não é perene. Há profissionais e aprendizes de diferentes áreas, com objetivos e perspectivas distintas. Cada um tem o seu tempo e seus sonhos.

E finalmente, como perspectiva de futuro o trabalho desenvolvido pela Gerência de Inovação do SENAI-PR mostra o seu comprometimento no fato de analisar os seus objetivos iniciais e apresentar novas metas a serem alcançadas com o trabalho dos próximos anos nesta instituição no que tange à quantidade e qualidade dos projetos, bem como a projeção dos mesmos no mercado.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, Alcides de. **A Entidade SENAI**. Rio de Janeiro, SENAI/DN/DT. 1991.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Perguntas e Respostas**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=117>> Acesso em: 13/08/2009
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Pesquisa Panorama de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos**. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama_2005_pdf_11.pdf> . Acesso em: 03/10/2009.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Pesquisa Panorama de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos**. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos_Evolucao_2006_Locus_pdf_59.pdf> . Acesso em: 03/10/2009.
- ARANHA, José Alberto Sampaio. Incubadoras. In: VOLPATO, Maricilia (org); PAROLIN, Sonia Regina Hierro (org). **Faces do Empreendedorismo Inovador**. Coleção Inova; v.3. Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Ministério da Educação**, Brasília, DF, 20 dez. 1996 <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>> Acesso em 30/09/2009.
- CARON, Antoninho. Inovação Tecnológica em Pequenas e Médias Empresas. **Revista FAE BUSINESS**, Curitiba, n. 8. maio 2004. p. 25-28. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v8_n1/rev_fae_v8_n1_06_prof_caron.pdf> Acesso em: 23/09/2009
- CASTRO, Cláudio de Moura. **Formação Profissional na Virada do Século**. Belo Horizonte: FIEMG, 2003.
- CORTIANI, Heloisa; VOLPATO, Maricilia; PAROLIN, Sonia Regina Hierro. A experiência do SENAI-PR na estruturação de ambientes de aprendizagem de estímulo à criatividade e à inovação. In: LOURES, Rodrigo Costa da Rocha (org); SCHLEMM, Marcos Mueller (org). **Inovação em Ambientes Organizacionais: teorias, reflexões e práticas**. Curitiba: Ibpex, 2006.
- DOMINGUES. Ronald. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico de Schumpeter**. Disponível em: <<http://www.ronalddomingues.com/index.php?lang=2&s=economics&id=61>> Acesso em: 09/09/2009

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

FALLGATTER, Micheline Gaia Hoffmam; SENA, Alexandre. Papel das Pré-Incubadoras de Empresas no Desenvolvimento: o Caso do Gene-Blumenau. In: **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte, 2004. FIEP. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/FreeComponent9437content68759.shtml>> Acesso em: 06/08/2009

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 32 ed, São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

HOTEL DE PROJETOS INOVADORES - HPI. **Hotel de Projetos Inovadores**. Disponível em: <www.pr.senai.br/inova/hpi/> Acesso em: 27/03/2009

HOTEL DE PROJETOS INOVADORES - HPI. **II Encontro Metodologia de Gestão HPI**. Disponível em: <http://www.pr.senai.br/portaleducacional/uploadAddress/Apres_l_24_09%5B22236%5D.ppt#265,22,Slide> Acesso em: 27/03/2009

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/2005/pintec2005.pdf>>. Acesso em: 17/09/2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE – IBQP. GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR – GEM. **Empreendedorismo no Brasil 2008**. Disponível em: <[http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/5D1CAC412448B0428325757B00697DC7/\\$File/NT0003EF2A.pdf](http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/5D1CAC412448B0428325757B00697DC7/$File/NT0003EF2A.pdf)>. Acesso em 26/06/2009

LARTES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.. **GASPIL - Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. 2005**. Disponível em: <<http://www.ielpr.org.br/apl/uploadAddress/glossario.pdf>> Acesso em: 04/10/2009

MEDEIROS, José Adelino; MEDEIROS, Lucília Atas; MARTINS, Thereza; PERILO, Sérgio. **Pólos, Parques e Incubadoras: a Busca da Modernização e Competitividade**. Brasília: CNPq, IBICT, SENAI, 1996.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Finep, 2005.

PINCHOT, Gifford. **Intra-empreendedorismo na Prática: um Guia de Inovação nos Negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

POLINSKI, Guilherme Ary. **Tecnologia, Conhecimento e Educação**. Curitiba: SENAI/PR, 2007.

REDE PARANAENSE DE INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS - REPARTE. **Associados**. Disponível em: <<http://www.reparte.org.br/associados.php>> Acesso em: 27/10/2009.

SÁENZ, Tirso W.; CAPOTE, Emilio García. **Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI, ABIPTI, 2002

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma pesquisa sobre lucros, capital, crédito, juros e ciclo econômico**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura S.A. . 1961

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1984

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI DR. **SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – HISTÓRICO**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/centrodememoria/FreeComponent8129content48690.shtml>> Acesso em: 30/07/2009

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI. **Senai**. Disponível em: <<http://intranet:9456/enter.jsp?resource=Enter.do&action=general>> Acesso em: 06/08/2009

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI. **FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/FreeComponent9437content68759.shtml>> Acesso em: 06/08/2009

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI. **Senai**. Disponível em <www.pr.senai.br> Acesso em: 06/08/09.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI DN. **Histórias e Percursos; O Departamento Nacional do SENAI 1942 – 2002**. Brasília: 2002.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI DR. **Manual do Docente**. Curitiba: 2009.

SILVA, Uaci Edvaldo Matias da. **O SENAI**. Brasília: SENAI/DN, 1999. Disponível em: < <http://www.senai.br/upload/publicacoes/arq632302543187719403.pdf>> Acesso em: 04/08/2009

SOUZA, Eda Castro Lucas de (org); GUIMARÃES, Tomás de Aquino (org). **Empreendedorismo Além do Plano de Negócio**. São Paulo: Editora Atlas S.A.. 2005

TREVISAN, Antônio Theolindo. **O SENAI Paraná 50 Anos**. Curitiba: CHAMPAGNAT, 1995.

VOLPATO, Maricilia (org); PAROLIN, Sonia Regina Hierro (org). **Faces do Empreendedorismo Inovador**. Coleção Inova; v.3. Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008.