



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

Curso de Graduação em Administração a distância

**KÊNIA JÚNIA RODRIGUES CARDOSO**

## **O MODELO DE INCUBAÇÃO DA EMBRAPA**

Brasília – DF

2011

**KÊNIA JÚNIA RODRIGUES CARDOSO**

**O MODELO DE INCUBAÇÃO DA EMBRAPA**

Monografia apresentada a Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Msc. André Luis Arantes

Brasília – DF

2011

## Ficha catalográfica

Cardoso, Kênia Júnia Rodrigues.

O Modelo de Incubação da Embrapa/Kênia Júnia Rodrigues  
Cardoso. – Brasília, 2011.  
79f. : il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília,  
Departamento de Administração - EaD, 2011.

Orientador: Prof. André Luiz Arantes, Departamento de  
Administração.

1. Incubação. 2. Inovação Tecnológica. 3. Transferência de  
Tecnologia. I. Título.

**KÊNIA JÚNIA RODRIGUES CARDOSO**

**O MODELO DE INCUBAÇÃO DA EMBRAPA**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da  
aluna

**Kênia Júnias Rodrigues Cardoso**

Professor Doutor Eduardo Raupp Vargas  
Professor-Examinador

Brasília, 08 de junho de 2011.

Dedico este trabalho à memória de meu querido pai,  
Ely Rodrigues da Silva, exemplo de vida e de  
caráter.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho e a todos que doaram um pouco de si para que a conclusão deste curso se tornasse possível:

A todos os professores e colaboradores pela dedicação e entusiasmo demonstrados ao longo do curso e por terem possibilitado um aprendizado de qualidade.

Aos colegas de turma, de forma especial aos amigos: Adriana, Verônica, Alberto e Luiz, pela troca de informações numa rara demonstração de amizade e companheirismo e pelos momentos agradáveis de convívio.

Aos demais colegas de curso, por terem contribuído para minha formação.

À minha mãe, pelo exemplo de administradora que é.

Aos meus filhos, Thales e Fernando, estímulos que me impulsionam a buscar vida nova a cada dia.

Ao José Humberto, parceiro e amigo de todas as horas, pela compreensão e apoio em todos os momentos desta jornada.

E, finalmente, Àquele que se convencionou chamar de Deus, pela oportunidade de compartilhar desta experiência e, ao frequentar este curso, conceder a mim a oportunidade de realizar-me ainda mais.

"O valor das coisas não está no tempo em que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis".  
(Fernando Pessoa)

## RESUMO

Referência: CARDOSO, Kênia Júnia R. **O Modelo de Incubação da Embrapa**, 2011. 79 f. Trabalho de conclusão do curso de Administração – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2011.

A Transferência de tecnologia, as incubadoras e a inovação fazem parte de uma tendência de auxílio e melhoramento para as empresas nos dias atuais. Acreditando nesse contexto, o presente estudo analisou o modelo de incubação desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, juntamente com as incubadoras brasileiras, questionando em que medida tem contribuído para viabilizar a transferência de tecnologia e a inovação tecnológica. Para que se chegar a um resultado plausível, esse estudo mapeou as principais vantagens e dificuldades na operacionalização do Programa. Com a análise dos dados obtidos através da pesquisa e dos questionários realizados ficou evidenciado que o envolvimento de um centro de pesquisa contribui de forma significativa no desenvolvimento de empresas, em especial as de base tecnológica, considerando a transferência de tecnologias já testadas, além de fomentar o empreendedorismo e a inovação. Ficou demonstrado, ainda, que as Incubadoras de empresas, atuando em parceria com o centro de pesquisa, exercem importante papel no modelo Proeta de Incubação.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo. Incubadoras. Inovação Tecnológica. Transferência de Tecnologia.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – O funcionamento de uma incubadora. ....                           | 29 |
| Figura 2 – Fluxo de Ações do Proeta. ....                                    | 46 |
| Figura 3 – Stakeholders do Modelo Embrapa de Incubação de EBT Agropecuária . | 47 |
| Gráfico 1 – Relação entre incubadoras e PMEs na Europa. ....                 | 27 |
| Gráfico 2 – Crescimento no número de Incubadoras .....                       | 35 |
| Gráfico 3 – Tempo de empresa da população participante do estudo. ....       | 50 |
| Gráfico 4 – Cargo da população participante do estudo. ....                  | 51 |

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 – Tipos e Incubadoras:.....   | 35 |
| Tabela 1 – Ações de divulgação interna:.....   | 49 |
| Tabela 2 – Expectativas das empresas incubadas: .....                                  | 50 |
| Tabela 3 – Ações cooperativas entre a empresa incubada, a incubadora e a Embrapa:..... | 51 |
| Tabela 4 – Dificuldades no processo de transferência de tecnologia:.....               | 52 |
| Tabela 5 – Papel da incubadora na operacionalização do modelo Proeta:.....             | 54 |
| Tabela 6 – Desempenho da empresa incubada: .....                                       | 56 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Anprotec - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

BIC - *Business Incubation Centres*

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Fumin - Fundo Multilateral de Investimento

GEM - *Global Entrepreneurship Monitor*

ICT - Instituições de Ciência e Tecnologias

Mapa - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

MPEs – Micro e Pequenas Empresas

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

Proeta - Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e Transferência de Tecnologia

RPI - Rensselaer Polytechnic Institute

Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SNPA - Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária

## SUMÁRIO

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | INTRODUÇÃO.....                                     | 13 |
| 1.1 | Contextualização do Assunto .....                   | 14 |
| 1.2 | Formulação do problema .....                        | 15 |
| 1.3 | Objetivo Geral.....                                 | 17 |
| 1.4 | Objetivos Específicos .....                         | 17 |
| 1.5 | Justificativa .....                                 | 18 |
| 2   | REFERENCIAL TEÓRICO .....                           | 19 |
| 3   | MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA .....                | 40 |
| 3.1 | Tipo e descrição geral da pesquisa .....            | 41 |
| 3.2 | Caracterização da organização.....                  | 43 |
| 3.3 | População e amostra.....                            | 48 |
| 3.4 | Caracterização dos instrumentos de pesquisa .....   | 48 |
| 3.5 | Procedimentos de coleta e de análise de dados ..... | 49 |
| 4   | RESULTADOS E DISCUSSÃO .....                        | 50 |
| 5   | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....                    | 61 |
|     | REFERÊNCIAS.....                                    | 65 |
|     | ANEXOS .....  | 71 |
|     | Anexo A – Questionário Funcionários .....           | 72 |
|     | Anexo B – Questionário Emprapa .....                | 77 |

## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende analisar o modelo de incubação desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, em conjunto com as incubadoras brasileiras, questionando em que medida tem contribuído para viabilizar a transferência de tecnologia e a inovação tecnológica. Para tanto, serão mapeadas as principais vantagens e dificuldades na operacionalização do Programa. A metodologia utilizada será baseada num estudo de caso com levantamento de dados junto aos funcionários envolvidos com o Programa.

Na primeira parte do estudo será apresentada a fundamentação teórica discutindo aspectos, características, definições, conceitos, a respeito do estudo dos temas: empreendedorismo, inovação, incubação de empresas e transferência de tecnologia. Serão tratados os princípios básicos do empreendedorismo, bem como quais as particularidades de um empreendedor de sucesso; discutirá a inovação dentro do aspecto empresarial, enfatizando o empreendedor de sucesso e a inovação como característica principal para esse fator; serão levantados os conceitos, as particularidades, definições e surgimento das incubadoras de empresas, bem como, sobre as incubadoras de tecnologia, dando ênfase ao tema desse estudo; e por último, questões relacionadas à transferência de tecnologia, e a própria tecnologia, no âmbito da gestão de empresas, especialmente no que se trata das incubadoras.

Na segunda parte do estudo, será demonstrada a metodologia aplicada para captação dos dados que servirão como base de análise para responder o problema de pesquisa. Posteriormente, na terceira parte do trabalho, será feita a análise dos dados coletados. Para servir de apoio ao processo de análise, será analisado, também, o questionário respondido pela Embrapa. A partir da análise desses pontos, o estudo deverá atingir o objetivo demonstrando a exploração da problemática abordada.

## 1.1 Contextualização

Na sociedade contemporânea, marcada pelo acelerado desenvolvimento científico e tecnológico, a globalização de mercados e o aumento da competitividade, a ação empreendedora assume papel de destaque pela capacidade de impulsionar a criação de empresas de caráter inovador. Neste sentido, nota-se uma estreita relação entre o fenômeno do empreendedorismo inovador e as incubadoras de empresas, na medida em que estas se constituem de mecanismos para o fomento de empresas de inovação tecnológica e o espaço ideal para o desempenho do empreendedorismo (JABBOUR, DIAS E FONSECA, 2004).

O conceito de incubação de empresas surgiu na década de 50, nos Estados Unidos, espalhando pelo mundo inteiro a partir da década de 70. Nessa época, na já então conhecida região do Vale do Silício, na Califórnia, as incubadoras surgiram como uma forma de incentivar universitários recém-formados a disseminar suas inovações tecnológicas e a desenvolver o espírito empreendedor. No Brasil, o movimento de incubadoras de empresas teve início em 1.984, com a implantação dos Parques Tecnológicos, mas somente se consolidou a partir de 1.987. Nesse mesmo ano foi fundada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – Anprotec, que passou a representar todos os empreendimentos que utilizam o processo de incubação para gerar inovação no Brasil (ANPROTEC, 2010).

As incubadoras de empresas são estruturas desenhadas para abrigar novos negócios, por tempo limitado, e se destacam pelos vários mecanismos criados para estimular a transformação de resultados de pesquisas em produtos e serviços, revertendo, dessa forma, os investimentos realizados em atividade econômica. No Brasil, de forma específica, as incubadoras geralmente são implantadas junto a uma universidade ou a um instituto de pesquisas, para que possam se beneficiar da proximidade dos laboratórios e dos recursos humanos destas instituições.

Nesse contexto, a interação entre universidades, centros de pesquisas e empresas tem sido fortemente incentivada nos países desenvolvidos e em alguns países emergentes. No caso do Brasil, vale ressaltar a criação da Lei de Inovação Tecnológica – Lei 10.973, de dezembro de 2.004, que provocou uma maior

aproximação dos ambientes de pesquisa e empresarial. De acordo com seu art.1º, a Lei de Inovação tem por objetivo incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando a capacitação, a autonomia tecnológica e o desenvolvimento industrial do País (BRASIL, 2004).

A partir da Lei da Inovação, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, vem adotando ações para se adequar ao novo cenário e com vistas a reafirmar seu papel de instituição de excelência em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) agroindustrial.

A missão da Embrapa direciona no sentido de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação que resultem em novos produtos, processos ou serviços. A transferência de conhecimentos e tecnologias faz parte do processo de inovação, conferindo aplicabilidade efetiva às tecnologias geradas pela empresa (Plano Diretor da Embrapa, 2008). Para cumprir sua missão, a Embrapa desenvolve e utiliza várias formas para difundir e transferir tecnologia.

O presente trabalho será focado no mecanismo de transferência de tecnologia por meio da incubação de empresas, que no caso da Embrapa se dá por meio do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e Transferência de Tecnologia – Proeta.

## **1.2 Formulação do Problema**

Sabe-se que a melhoria da competitividade das empresas, através da implementação e desenvolvimento de novas tecnologias, é vital em um cenário de competitividade global, onde empreendedores buscam configurar seus negócios através da criação de novos produtos e processos, melhoria das práticas de produção e gestão. Dessa forma, é fundamental implementar ações para difundir e facilitar o acesso das empresas às tecnologias desenvolvidas nas universidades e nas instituições de pesquisa considerando que é na empresa que a inovação é convertida em riqueza. A este processo dá-se o nome de transferência de tecnologia.

“A transferência de tecnologia é o deslocamento de um conjunto de conhecimentos e práticas tecnológicas de uma entidade para outra, incluindo as diversas etapas componentes do processo” (NETO, 1983:362).

A verdadeira transferência de tecnologia ocorre quando o receptor absorve o conjunto de conhecimentos que lhe permite inovar, isto é, a transferência se completa quando o usuário domina o conhecimento envolvido, transpõe barreiras e fica em condições de criar novas tecnologias, gerando mais conhecimentos, transformando, inovando e criando.

De acordo com Zagottis (1995), para que o processo de transferência de tecnologia seja viável e se consolide é preciso que as empresas receptoras de tecnologia disponham de um conjunto mínimo de competências, pois o processo de inovação tecnológica requer recursos humanos aptos a gerar novos conhecimentos e com capacidade de transmitir esses conhecimentos na prática.

Swartzman (1985) descreve que a universidade é o maior depositário de competência profissional e de trabalho científico e tecnológico existente no país; no atual processo de inovação, são fundamentais as interações entre o mercado e o progresso técnico, através das alianças estratégicas entre empresas e destas com a universidade e institutos de pesquisa, para o desenvolvimento conjunto de tecnologias e com elas as inovações tecnológicas.

Nesse contexto, um grande diferencial competitivo para as empresas estruturadas e criadas dentro de uma incubadora é, sem dúvida, aliar o conhecimento técnico com a prática empresarial, cuja interação apresenta-se como um importante modelo sustentável para o empreendedorismo e para a inovação tecnológica.

O presente trabalho tem como propósito discutir o modelo de incubação de empresas como um processo alternativo para a transferência de tecnologias inovadoras e para o desenvolvimento de uma cultura de inovação e empreendedorismo. Para tanto, será analisado o caso do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e Transferência de Tecnologia – Proeta, desenvolvido pela Embrapa e que atua em parceria com várias incubadoras brasileiras.

Muitas vezes os conhecimentos e as tecnologias geradas pelas Instituições de Ciência e Tecnologias (ICT) não chegam até a sociedade ou chegam por mecanismos inadequados, reduzindo significativamente o potencial de obtenção de resultados. Assim, considerando que o grande desafio enfrentado pelas instituições de pesquisa é transformar conhecimentos em tecnologias, produtos e serviços que, incorporados ao processo produtivo, se constituem em inovações e gerem benefícios para o público envolvido, o problema de pesquisa que se propõe o presente estudo é:

De que forma o modelo Proeta de incubação, desenvolvido pela Embrapa em conjunto com as incubadoras brasileiras, tem contribuído para o desenvolvimento do empreendedorismo e para viabilizar a transferência de tecnologia, na visão dos funcionários envolvidos com o programa?

### **1.3 Objetivo Geral**

Este trabalho tem como objetivo realizar um diagnóstico do Programa de Incubação da Embrapa – Proeta, mapeando os principais problemas e quais as ações têm contribuído para o desenvolvimento do empreendedorismo e para que as soluções tecnológicas oriundas das ações de pesquisa cheguem mais rapidamente ao público alvo, na visão dos funcionários envolvidos com o programa.

### **1.4 Objetivos Específicos**

Para atingir o objetivo central proposto neste trabalho, é preciso antes, atingir os seguintes objetivos específicos:

- a) levantar as ações desenvolvidas pela Embrapa na operacionalização do programa Proeta e no processo de transferência de tecnologia para as empresas incubadas;

- b) identificar as principais dificuldades e oportunidades para que essa transferência de tecnologia ocorra de maneira efetiva;
- c) verificar quais as principais vantagens para as empresas incubadas em desenvolver uma tecnologia da Embrapa.

## **1.5 Justificativa**

Se de um lado as incubadoras são ambientes dotados de capacidade técnica, gerencial, administrativa e infra-estrutura para amparar o empreendedor e, portanto, apresenta condições efetivas para abrigar ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso; de outro lado, a transferência de tecnologia é um constante desafio para as empresas de P&D, e como não pode ser diferente, também é um desafio para a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa.

Partindo desses pressupostos, a Embrapa vem estimulando, através do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica e à Transferência de Tecnologia – Proeta, o empreendedorismo por oportunidade - que é quando as pessoas percebem novas possibilidades de negócios ainda não exploradas e um nicho de mercado para atuar - colocando à disposição das empresas incubadas, produtos, serviços e tecnologias que podem servir para a constituição de novas empresas ou para a ampliação das empresas já existentes no ramo do agronegócio.

Nesse sentido, o problema que norteia este estudo questiona a efetividade dessa nova oportunidade para realização de negócios, que visa alavancar a implementação de experiências inovadoras no processo de tecnologias, por meio da parceria das ICT e as incubadoras brasileiras. Assim, propõe a realização de uma pesquisa em que se possa avaliar os resultados desse processo e identificar ações que as incubadoras podem desenvolver para contribuir para a obtenção de resultados positivos.

O presente trabalho apresenta como um ponto importante do referencial teórico: a contribuição para a discussão do empreendedorismo inovador, como forma de adequação das estratégias das empresas brasileiras ao padrão vigente no mercado mundial, no que se refere à cultura e à política de inovação.

Empiricamente, a relevância da pesquisa reside principalmente em se analisar um segmento que se encontra em grande expansão para a economia nacional, seja no que se refere ao modelo de incubação de empresas, seja no âmbito do desenvolvimento de pesquisas e transferência de tecnologias, onde a Embrapa tem relevância reconhecida.

O estudo será viabilizado por meio de um estudo de caso, que pelas características singulares apresentadas pelo programa e a serem explicitadas neste trabalho - o programa Proeta - é também uma experiência pioneira em termos de incubação de tecnologias do agronegócio e que poderá servir como estudo para outras instituições que tenham interesse em apoiar empresas de base tecnológica voltadas para este importante setor da economia brasileira.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão da literatura sobre os assuntos diretamente relacionados com o desenvolvimento deste trabalho. Desta maneira, será realizada uma revisão de ideias, bem como discutidos aspectos, características, definições, conceitos, entre outros, a respeito do estudo dos seguintes assuntos:

- a) Empreendedorismo;
- b) Inovação;
- c) Incubação de empresas;
- d) Transferência de tecnologia.

## 2.1 Empreendedorismo

Esse capítulo trata dos princípios básicos do empreendedorismo, bem como quais as particularidades de um empreendedor de sucesso.

### 2.1.1 Princípios básicos do empreendedorismo

A cada ano, milhares de produtos são lançados no mercado e o número de pessoas que entram para o mundo dos negócios, em todos os países, aumenta de igual forma. São jovens que terminam a faculdade, executivos, gerentes, funcionários e empreendedores involuntários que precisam criar seu próprio emprego. Enfim, quem nunca teve a pretensão de se estabelecer por conta própria acaba por assumir papel de investidor.

O empreendedorismo é um dos principais motores da economia em nossa sociedade, promovendo e gerando riqueza e bem-estar através da geração de empregos. Muitas pessoas adquirem estas características sem precisar frequentar cursos, contudo, tem-se a firme convicção de que elas podem ser desenvolvidas e lapidadas (CUNHA E FERLA, 1997).

Mas afinal, o que é Empreendedorismo?

A palavra “empreendedor” vem do latim: *emprender* que significa “decidir realizar tarefa difícil e laboriosa” (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa 2001), “pôr em execução”, isto segundo o Dicionário Aurélio (1975, p.514). Há também uma palavra francesa *entrepreneur* que originou a palavra inglesa *entrepreneurship*, sendo que ambas traduzem a expressão: “espírito empreendedor”, ou seja, diz respeito ao comportamento da pessoa considerada empreendedora (BARRETTO, 1998).

Segundo Dornelas (2001), o termo empreendedorismo surgiu no século VII, passando a ser a relação entre empreender e assumir riscos, diferenciando o fornecedor do capital (capitalista) daquele que assume risco (empreendedor). Essa diferenciação entre capitalista e empreendedor acentuou-se no século VIII com o

advento da industrialização e somente no século XX, o empreendedorismo tornou-se um tema de interesse acadêmico passando a ser estudado de forma sistemática.

Os economistas interessaram-se pelo tema porque viam na capacidade empreendedora a força que impulsionava a economia no sentido de promover inovações. Os psicólogos interessaram em estudar o empreendedorismo, buscando explicações que levam determinadas pessoas a terem comportamentos empreendedores; e aos sociólogos para compreender como o ambiente social poderia promover a prática de ações empreendedoras. Por último, os estudiosos da administração passaram a interessar-se pelo tema, à medida que a capacidade de realizar novos projetos, de forma inovadora, passou a ser um elemento essencial para a sobrevivência da empresas (MARIANO & MAYER, 2007).

Para o professor brasileiro Fernando Dolabela (1999), um dos percussores do ensino de empreendedorismo no Brasil, são muitas as definições do termo empreendedor, principalmente porque são propostas por pesquisadores de diferentes campos, que utilizam os princípios de suas próprias áreas de interesse para construir o conceito. Os economistas associaram o empreendedor à inovação e os comportamentalistas tentaram compreender o empreendedor como pessoa, enfatizando a criatividade e a intuição.

O economista austríaco Joseph Schumpeter é, sem dúvida, o principal representante da visão econômica do empreendedorismo, pois atribuiu ao empreendedor o papel de destruidor criativo ou construtivo, dependendo do ponto de vista. A ação empreendedora impacta fortemente na economia, gerando progresso e desenvolvimento. Schumpeter separa, ainda, a figura do empreendedor do administrador, alegando que um empreendedor após apresentar e desenvolver uma inovação deixa de empreender quando se tornar administrador de sua empresa.

Composta pelos comportamentalistas, as correntes da Psicologia e da Sociologia focaram seus estudos no indivíduo empreendedor, suas atitudes, hábitos e ações, buscando identificar as suas características e os reflexos na empresa decorrente do seu modo de atuar e interagir. Tal abordagem sugere que comportamentos e práticas podem ser desenvolvidos nos indivíduos por meio de treinamento.

Sob o ponto de vista da Administração, o empreendedorismo é visto como a capacidade de realizar mudanças e de se mover em relação ao novo.

O professor Peter Drucker (apud Mariano & Mayer, 2007) definiu o empreendedor como um

*rerum novarum cupidus* - ansioso por coisas novas, o qual sempre está buscando a mudança, reage a ela e a explora como sendo uma oportunidade. Cria valores novos e diferentes, e satisfações novas e diferentes, convertendo um material em um recurso ou combinando recursos existentes em uma nova e mais produtiva configuração, mesmo que para isso seja preciso recorrer à violação de regras elementares e bem conhecidas. (p.70)

Nos dias atuais, pode-se dizer que o empreendedor faz parte de um processo de busca da competitividade que nada mais é do que o uso da tecnologia e da inovação em prol do sucesso das empresas.

Hisrich e Peters (2004) destacam que o empreendedor é um líder visionário, “uma pessoa que sonha grandes sonhos” e que sabe inovar.

Verifica-se, portanto, que a ideia de empreendedorismo está associada à inovação, o que nos remete ao próximo assunto.

## **2.2 Inovação**

Esse capítulo trata da inovação dentro do aspecto empresarial, dando ênfase ao empreendedor de sucesso e a inovação como característica principal para esse fator.

Derivado do termo latino *innovare*, inovar significa tornar algo novo e, considerando o desenvolvimento do homem através dos tempos, pode-se dizer que a inovação faz parte da natureza humana.

Mas coube ao economista Joseph Schumpeter o estudo sistemático da inovação, em sua obra Teoria do Desenvolvimento Econômico, publicada originalmente em 1912. Segundo Schumpeter (1955), a inovação é representada pela atividade de transformação de um elemento já inventado em um elemento comercialmente útil,

que venha a ser aceito em um sistema social. Uma inovação pode ser um novo produto, um novo processo, o uso de novas matérias primas ou uma nova forma de organização.

As principais formas de inovação classificadas por Schumpeter (1982) são:

- a) introdução de um novo bem, ou de uma nova qualidade, com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados;
- b) introdução de um novo método de produção que ainda não tenha sido testado pela indústria de transformação e que, de algum modo, precisa estar baseado numa descoberta científica nova, que pode constituir uma nova maneira de comercializar uma mercadoria;
- c) abertura de um novo mercado, em que um ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha entrado;
- d) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, independentemente do fato da fonte já existir ou ter que ser criada;
- e) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio ou fragmentação de uma posição de monopólio.

Para Peter Drucker (2002, p.25), “a inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente. Ela pode bem ser apresentada como uma disciplina, ser apreendida e ser praticada. Os empreendedores precisam buscar, com propósito deliberado, as fontes de inovação, as mudanças e seus sintomas que indicam oportunidades para que uma inovação tenha êxito. E os empreendedores precisam conhecer a por em prática os princípios da inovação bem sucedida”.

Considerada como fator essencial para a competitividade das empresas, a inovação assume importância significativa para a sustentabilidade de toda e qualquer empresa independente de seu tamanho e ramo de negócio. Em síntese, o fator mais relevante na nova economia mundial é o desafio da empresa em inovar

constantemente (PORTER, 1985), sendo que as empresas não podem introduzir novos produtos, serviços ou processo, senão por meio das inovações.

Seguindo a linha de pensamento de Schumpeter (1.955) e outros autores como Christensen (2001), empresas menores são mais capazes de entrar em mercados novos do que empresas maiores, já que suas estruturas de custo aceitam margens inferiores e os processos de pesquisa e alocação de recursos permitem mais criatividade. Para obter sucesso na competição global do século XXI, é preciso que as empresas desenvolvam produtos inovadores e sejam capazes de reagir rapidamente às necessidades do cliente.

De acordo com o Relatório GEM 2004 (*Global Entrepreneurship Monitor*), projeto que consolida anualmente estudo sobre o empreendedorismo global, constata-se que o contexto empreendedor no Brasil engloba fortemente as micro e pequenas empresas, que representam 99% dos números de empresas formais existentes no Brasil. Tal afirmativa justifica-se por se tratarem de negócios onde o sucesso poderá ser determinado pela atuação dos proprietários e/ou administradores.

Os números no mundo não são diferentes. Segundo Aranha (2000), as micro e pequenas empresas significam no mundo, 95% dos negócios realizados, um terço dos produtos manufaturados e do total de exportação, além de metade dos empregos. Ressalta ainda que 60% das patentes americanas foram geradas por pequenas empresas. Com base nessas e outras informações, o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas vem patrocinando em sete países um projeto que abrange cerca de 200 incubadoras de negócios tecnológicos.

No Brasil, existem entidades disponíveis a contribuir com tais negócios, buscando parcerias com o intuito de fomentar a criação e continuidade das empresas, influenciando positivamente na economia do país.

### 2.2.1 O empreendedor e a inovação

De todas as características de um empreendedor de sucesso, a inovação se destaca como uma das principais; responsável pelo sucesso de qualquer negócio.

Nos dias atuais, se não houver inovação, dificilmente consegue obter sucesso no mercado, pois a concorrência indiferente dos ramos e atuação, esta cada vez maior.

Drucker (1986, p. XV) destaca que o empreendedor deve ter um comportamento de procura sistemática da inovação, de busca deliberada e organizada de mudanças, e de análise sistemática das oportunidades que tais mudanças oferecem.

Os empreendedores inovam. A inovação é o instrumento específico do espírito empreendedor. É o ato que contempla os recursos com a nova capacidade de criar riqueza [...] o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente. [...] Empreender é uma iniciativa “arriscada”, principalmente porque tão poucos dos assim chamados empreendedores sabem o que estão fazendo (DRUCKER, 1986, p. 38).

Para o autor (1986), quanto mais inovadora for uma atividade, mais ela gravita em torno da incerteza sobre seu sucesso mercadológico (a ação empreendedora é permeada de incertezas e riscos): “Indivíduos que precisam contar com a certeza é de todo impossível que sejam bons empreendedores” (DRUCKER, 1986, p. 33).

A inovação baseada no conhecimento é a “superestrela” do espírito empreendedor. Ela ganha a publicidade. Ela ganha o dinheiro. Ela é o que as pessoas normalmente querem dizer quando falam sobre inovação. [...] E, como a maioria das “superestrelas”, a inovação baseada no conhecimento é temperamental, caprichosa, e difícil de controlar. [...] Os riscos são maiores [...] particularmente elevados, naturalmente, nas inovações que são atualmente “quentes” – computadores pessoais hoje em dia, ou biotecnologia. Em contraste, áreas que não estão na “onda” têm riscos muito menores [...] Mas se os riscos são maiores, também o são as recompensas potenciais. Os outros inovadores podem colher uma fortuna. O inovador baseado no conhecimento pode esperar também pela fama (DRUCKER, 1986, p. 178).

Já Dolabela (1999), no âmbito do empreendedor e inovador, cita que:

- a) indivíduo que cria uma empresa, qualquer que seja ela;
- b) pessoa que compra uma empresa e introduz inovações, assumindo riscos, seja na forma de administrar, vender, fabricar, distribuir, seja na forma de fazer propaganda dos seus produtos e/ou serviços, agregando novos valores;
- c) empregado que introduz inovações em uma organização, provocando o surgimento de valores adicionais;

- d) contudo, não se considera empreendedor uma pessoa que, por exemplo, adquira uma empresa e não introduza nenhuma inovação (quer na forma de vender, de produzir, que na maneira de tratar os clientes), mas somente gerencie o negócio.

Desta forma, pode-se observar a importância da inovação para todo processo realizado pelas empresas nos dias atuais, especialmente para um empreendimento de sucesso.

## **2.3 Incubação de Empresas**

Esse capítulo trata das incubadoras de empresas, suas particularidades, conceitos, definições e surgimento, bem como, sobre as incubadoras de tecnologia, dando ênfase ao tema desse estudo.

### **2.3.1 O surgimento das incubadoras**

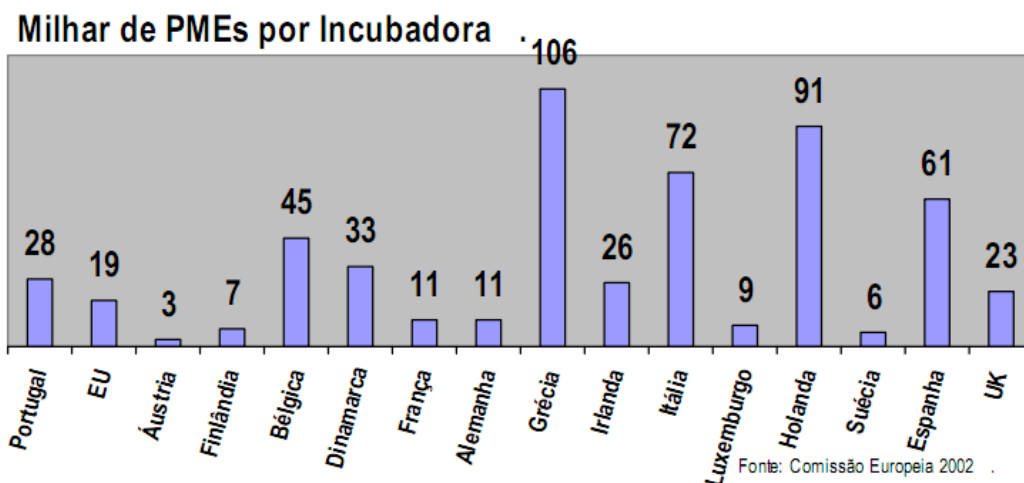
Segundo Sherman e Halkides (1999 e 2001 apud GASPAR, 2006), a incubação de empresas surgiu em 1959, quando a família Mancuso comprou um edifício com oitenta mil metros quadrados em Batavia, Buffalo, no estado de Nova Iorque, depois de várias fábricas terem fechado, e teve de arranjar um plano de marketing para alugar o espaço. .

No entanto, a incubadora moderna surgiu apenas nos anos setenta nos E.U.A. a qual mais tarde seria desenvolvida pelo Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) em Troy, e também no estado de Nova Iorque.

No início dos anos 80, doze estados já tinham programas operacionais de incubação de empresas e em 1994, só um estado em todos os E.U.A. não tinha pelo menos um programa destes. Porém, a indústria trouxe um crescimento elevado nos anos seguintes; de doze incubadoras em 1980, número esse que cresceu para quarenta

em 1985 e para seiscentas em 1995 (SHERMAN, 1999 e HALKIDES, 2001 apud GASPAR, 2006).

Através do gráfico abaixo, pode-se visualizar a situação das incubadoras na Europa, entre 2001 e 2002.



**Gráfico 1 - Relação entre incubadoras e PME's na Europa**  
 Fonte: Comissão Europeia (2002).

A Comissão Europeia (2002, apud Gaspar, 2006) definiu então a incubadora de empresas como:

- a) os centros tecnológicos;
- b) as incubadoras de parques científicos;
- c) os *Business Incubation Centres* (BIC);
- d) as incubadoras sem paredes;
- e) as incubadoras da nova economia;
- f) as incubadoras virtuais.

No entanto, a definição que seguiu por toda a literatura foi de que as incubadoras de empresas são “um lugar onde as jovens empresas se instalam por um período limitado de tempo, tendo por objetivo melhorar a possibilidade de crescimento e sobrevivência, através do fornecimento de serviços de apoio à gestão, sendo que a

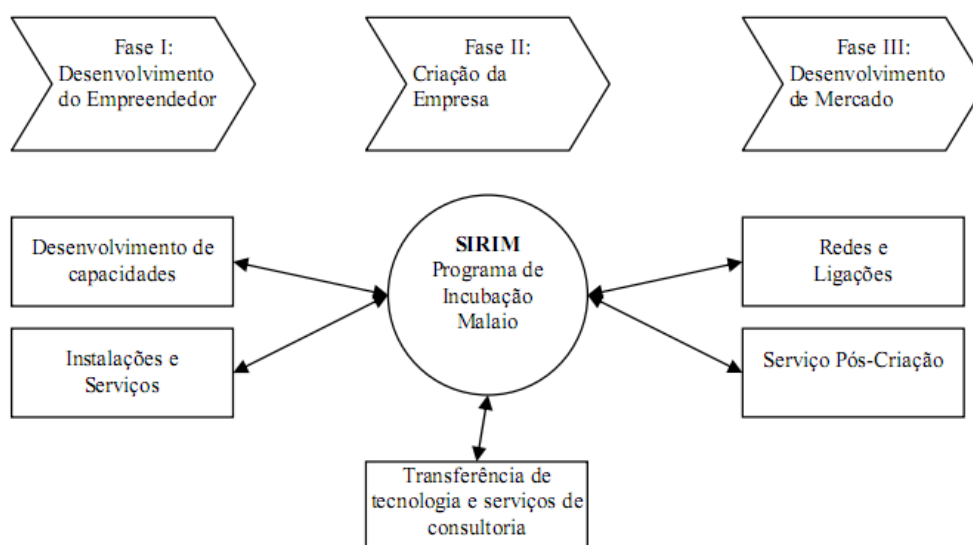
ênfase destas organizações está no desenvolvimento local e na criação de emprego” (COMISSÃO EUROPEIA, 2002 apud GASPAR, 2006).

Já para os norte-americanos, a definição utilizada foi de que “Incubação de empresas é um processo dinâmico de desenvolvimento de empresas. As incubadoras ajudam as incubadas a sobreviver e crescer durante o período de *start-up*, quando são mais vulneráveis” NBIA (2003).

Entretanto, Sherman (1999, apud GASPAR, 2006) destaca que as incubadoras de empresas são grandes fornecedoras de serviços, que abrangem:

- a) espaço para instalação da empresa, expansível e com custos reduzidos;
- b) secretariado central;
- c) aluguel de equipamento informático;
- d) salas de reuniões;
- e) salas de conferência;
- f) vídeo-conferência;
- g) aluguel de equipamento de escritório;
- h) laboratório central;
- i) biblioteca;
- j) consultoria técnica e científica;
- k) consultoria/assistência de gestão;
- l) formação;
- m) apoio no acesso a financiamento;
- n) *networking*;
- o) serviços de assistência técnica.

Nesse contexto, Yunos (2002, apud GASPAR, 2006) dividiu o processo das atividades realizadas pelas incubadoras, em três fases, conforme mostra a figura a seguir:



**Figura 1 - O funcionamento de uma incubadora**  
 Fonte: Yunos (2002)

Para o autor, este modelo de funcionamento duma incubadora, transcrito da experiência das incubadoras tecnológicas Malaías, oferece uma forma de sistematização da atividade incubadora aplicável em todos os tipos de incubadora.

Para tanto, deve-se conhecer ainda mais sobre o processo de incubação, para que se possa compreender esse estudo. O que será tratado e evidenciado no próximo tópico.

### 2.3.2 Conceitos básicos

O que são então as chamadas incubadoras de empresas?

Pode-se declarar que a incubadora é um espaço “[...] especialmente configurado para transformar idéias em produtos, processos ou serviços” (MEDEIROS; ATAS, 1995, p. 20).

Segundo Alvarez e Melo (1996), incubadora de empresas é uma das maneiras de transferir para o setor produtivo a tecnologia desenvolvida nas instituições de ensino e pesquisa. Essa transferência é efetuada por meio da criação e do desenvolvimento de novas empresas.

De acordo com o Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa, 2002, publicado pela Anprotec e pelo Sebrae, uma incubadora é:

- a) agente nuclear do processo de geração e consolidação de micro e pequenas empresas;
- b) mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, empresas de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais;
- c) agente facilitador do processo de empresariamento e inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas. Uma incubadora oferece:
  - espaço físico construído ou adaptado para alojar temporariamente micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços;
  - ambiente flexível e encorajador;
  - assessoria para a gestão técnica e empresarial;
  - infraestrutura e serviços compartilhados (salas de reunião, telefone, fax, acesso à Internet, suporte em informática);
  - acesso a mecanismos de financiamento;
  - acesso a mercados e rede de relações;
  - processos de acompanhamento, avaliação e orientação.

O glossário define ainda a Gestão da incubadora como a gestão feita por órgãos governamentais, universidades, associações empresariais e fundações. Objetivo da incubadora: utilização do conhecimento científico, profissional e prático para a produção de empresas de sucesso e a criação de cultura empreendedora.

Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia, o processo das incubadoras de empresas envolve com os procedimentos de inovação, conforme segue:

[...] Em um contexto onde o conhecimento, a eficiência e a rapidez no processo de inovação passam a ser reconhecidamente os elementos decisivos para a competitividade das economias, o processo de incubação é crucial para que a inovação se concretize em tempo hábil para suprir as demandas do mercado (MCT, 1998. p.4).

No entanto, Aranha (2008) resolve usar-se de um pouco de emoção para justificar qual a sua percepção em relação a uma incubadora de empresas:

O significado dessa palavra evoca maternidade (nascimento) e indica aparelho controlável (condições de apoio individualizado) destinado a manter recém-nascidos prematuros ou muito fracos (idéias, projetos e empreendimentos nascentes). Esse ambiente controlado aumenta muito o nível de sobrevivência dos bebês (novas idéias ou empreendimentos), pois, deixa-os mais bem preparados para enfrentar as condições adversas do ambiente (ARANHA, 2008, p. 41).

Dessa forma, vale destacar, que quando incubadas, as empresas usufruem de toda a infraestrutura essencial para seu desenvolvimento, assim como, de conhecimento e experiência necessários para competir no mercado (DOLABELA, 1999 p. 53).

Por isso é considerado tão importante o processo de incubação nos dias atuais, tal como ver-se-á no restante desse estudo.

### 2.3.3 Incubação de empresas

Etimologicamente, o termo *incubar* vem do latim *incubo* e significa “estar deitado em ou sobre, estar estendido em ou sobre” (HOUAISS, 2001, p. 1600). Modernamente, o sentido de *incubar* relaciona-se com o ato de se manter um ente criado em incubadora por tempo determinado e mediante certas condições adequadas e controladas, visando seu desenvolvimento e surgimento. Ou seja, dar assistência à criação e manutenção da vida.

Para o Sebrae (2010), a incubação de empresas é um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas (industriais, de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves), oferecendo suporte técnico, gerencial e formação complementar do empreendedor.

Para a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - Anprotec, as incubadoras de empresas são ambientes dotados de capacidade técnica, gerencial, administrativa e infra-estrutura para amparar o pequeno empreendedor. Elas disponibilizam espaço apropriado e condições efetivas para abrigar ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso (ANPROTEC, 2010).

Os principais serviços disponibilizados pelas incubadoras são:

- a) espaço físico para uso compartilhado, tais como salas de reunião, auditório, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais;
- b) recursos humanos e serviços especializados que auxiliem as empresas incubadas em suas atividades;
- c) capacitação dos empresários nos principais aspectos gerenciais;
- d) suporte em diversos setores envolvidos na gestão empresarial: gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, contratos com financiadores, engenharia de produção e propriedade Intelectual, entre outros.

Além de ser um ambiente que oferece facilidades para o surgimento e o crescimento de novos empreendimentos ou modernização dos existentes, pode-se afirmar que uma incubadora de empresas é um acelerador de empreendimentos por excelência. Além disso, a incubadora pode ser considerada como um laboratório de inovação e um ambiente de estudos para pesquisadores e estágios orientados para a geração de inovação, que tem por objetivo apoiar e incentivar os futuros empreendedores oriundos do meio universitário.

Basicamente, são três os tipos de incubadoras de empresas:

- a) Incubadora de empresas de base tecnológica → abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços resultam de pesquisa científica, para os quais a tecnologia representa alto valor agregado. Abriga empreendimentos na área de informática, biotecnologia, química fina, mecânica de precisão e novos materiais.

- b) Incubadora de empresas de setores tradicionais → abriga empresas ligadas aos setores da economia que detêm tecnologias já difundidas e que queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços, por meio de incremento em seu nível tecnológico.
- c) Incubadora mista → abriga ao mesmo tempo empresas de base tecnológica e de setores tradicionais.

Além dos tipos acima citados, Nassif e Carmo (2005) acrescenta outras modalidades de incubadoras de acordo com o tipo de empresa que se pretende oferecer apoio e suporte:

O quadro a seguir traz os principais tipos de incubadoras, conforme a finalidade estatutária e comercial da empresa incubada.

|                |  |
|----------------|--|
| Setorial       | Abriga empreendimentos de apenas um setor da economia.   |
| Cultural       | Abriga empreendimentos da área de cultura.   |
| Agroindustrial | Abriga empreendimentos de produtos e serviços agropecuários.   |
| Cooperativa    | Apoia cooperativa em processo de formação e/ou consolidação instaladas dentro ou fora do município.  |
| Social         | Abriga empreendimentos oriundos de projetos sociais.   |
| Rural          | Apoia empreendimentos localizados em áreas rurais por meio de prestação de serviços, formação e capacitação, financiamento e divulgação.       |
| Virtual        | Oferece aos empreendedores todos os serviços de assessoria e apoio, mas normalmente não oferece espaço físico e infra-estrutura compartilhada. |

**Quadro 1 - Tipos de incubadora**

Fonte: adaptado de Nassif e Carmo (2005).

O reconhecimento de que as incubadoras são fortes catalisadoras e desenvolvedoras de empresas vem estimulando a criação de um número cada vez maior de micro e pequenas empresas para desenvolver novos produtos e serviços que podem se transformar, a médio e longo prazo, em médias e grandes empresas.

Além disso, outras razões se apresentam para a implantação de um programa de incubação de empresas, sendo a mais relevante a que se refere à taxa de mortalidade das micro e pequenas empresas. Conforme dados do Sebrae (2008), estimativas apontam que a taxa de mortalidade das micro e pequenas empresas que passam pelas incubadoras fica reduzida a níveis comparáveis aos outros países. Para as nascidas fora do ambiente de incubadora, o Sebrae aponta uma taxa de mortalidade de 80% antes de completarem o primeiro ano de funcionamento.

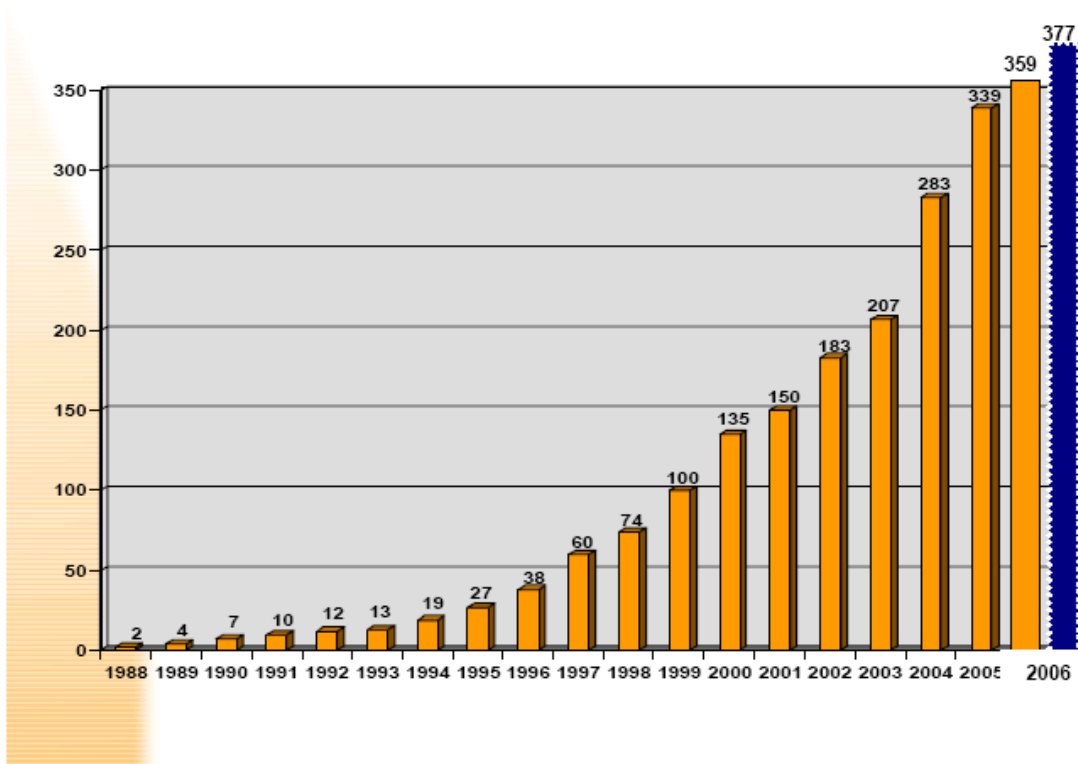
As principais dificuldades enfrentadas pelas micro e pequenas empresas, segundo estudos coordenados por Bedê (2005), são:

- a) características empreendedoras insuficientes (conhecimentos, habilidades e atitudes);
- b) falta planejamento antes da abertura do negócio;
- c) deficiências na gestão;
- d) insuficiência de políticas de apoio;
- e) conjuntura econômica;
- f) problemas pessoais dos empreendedores.

No entanto, para muitos estudiosos um dos principais problemas enfrentados pelos empreendedores está relacionado à falta de formação gerencial.

No que se refere ao Brasil, o crescimento do número de incubadoras está representado na figura 2 abaixo. Verifica-se que, de 1996 a 2006, o número de incubadoras em operação no país se elevou de 38 para 377. Isto demonstra relevante crescimento deste tipo de organização num espaço de 10 anos, o que indica tendência de aumento de sua importância no contexto econômico e social brasileiro.

## Crescimento no número de Incubadoras



**Gráfico 2 – Crescimento no número de Incubadoras**

Fonte: Anprotec (2007)

Nesse cenário, e motivadas pela Lei da Inovação (Lei Nº 10.973, de 02/12/2004), as instituições brasileiras de pesquisa tem utilizado o ambiente de incubação como uma oportunidade concreta de estimular o empreendedorismo e fomentar a inovação, mediante transferência de tecnologias geradas pelos seus centros de pesquisa.

### 2.3.4 Incubadora de empresas de base tecnológica

O processo de transferência de conhecimento e tecnologia, envolvendo as incubadoras de empresas, envolve três personagens: a Universidade, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica e as Empresas Incubadas.

Segundo Araujo (2008 p.6) para que esse processo venha a acontecer de maneira satisfatória é necessário fazer a observação e análise de três fases, sendo:

Primeira fase – é necessário perceber a situação da instituição mantenedora com relação a suas competências reconhecidas nas áreas de Pesquisa e Pós-Graduação, identificando quais são suas áreas de excelência, ou seja, onde a instituição tem competências para transferir conhecimento.

Segunda fase – As empresas de base tecnológica devem fazer a ponte entre os diversos laboratórios, grupos de pesquisa, departamentos da universidade e as empresas incubadas, estabelecendo uma relação de cooperação entre os parceiros da interação, promovendo a transferência de conhecimentos/tecnologia gerados na pesquisa.

Terceira fase – as empresas incubadas, que por terem sido criadas a partir de um projeto de inovação, dispõem de uma base tecnológica suficiente para estabelecer a interação e absorver o conhecimento/tecnologia gerado a partir da pesquisa.

Segundo Araujo (2008, p.7), as empresas de base tecnológica ao se incubarem estão buscando uma competência tecnológica e/ou gerencial e a Universidade pode ser uma fonte desses conhecimentos demandados pelas empresas incubadas.

Nesse caso, pode-se concluir através das palavras de Araujo (2008, p.8), que “as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica foram criadas como um mecanismo que objetiva apoiar e favorecer a transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos dentro da universidade ou centros de pesquisa, cujos resultados são utilizados no processo produtivo das empresas incubadas”.

Segundo Medeiros et al. (1992), uma incubadora de empresas de base tecnológica é:

[...] um núcleo que abriga, usualmente, microempresas de base tecnológica, isto é, aquelas que têm no conhecimento seu principal instrumento de produção. Trata-se de um espaço comum, subdividido em módulos, que costuma localizar-se próximo a universidades ou institutos de pesquisa para que as empresas se beneficiem dos laboratórios e recursos humanos dessas instituições (MEDEIROS et al., 1992, p. 37).

No entanto, a transferência de tecnologia é de extrema importância nos dias atuais, especialmente no que se refere ao crescimento e ao aumento competitivo das empresas.

Conforme Maria de Fátima Ocani Rosa, em referência ao seu artigo "Incubadora de Empresas de base tecnológica: a difícil tarefa de gerenciar", uma incubadora de empresas de base tecnológica pode ser constituída de várias maneiras: através de uma fundação; de uma empresa; ou como objetivo de um convênio estabelecido entre instituições.

Roberto Spolidoro e Helena Fischer (WCBI Rio 2001) acrescentam a essa definição o fato de que uma incubadora de empresas deve ser regida por "premissas geradas sob a égide da sociedade do conhecimento - na qual a competitividade passa a depender mais da educação do povo e de sua capacidade de gerar conhecimentos e inovações do que de vantagens comparativas clássicas - recursos naturais disponíveis e mão-de-obra barata". O autor destaca ainda que é "alarmante o número de projetos que, por não disporem de premissas adequadas para reger a sua concepção e implantação, acabam por provocar desastres".

Observa-se, pois, a importância da transferência de conhecimento e tecnologia, de modo que as empresas venham a adquirir as diretrizes corretas de sobrevivência e de competitividade.

## **2.4 Transferência de Tecnologia**

Esse capítulo tem como objetivo tratar a transferência de tecnologia, e a própria tecnologia, no âmbito da gestão de empresas, especialmente no que se trata das incubadoras.

### **2.4.1 Transferência de tecnologias**

A atual sociedade vive em constantes transformações nos campos sociais, econômicos, políticos ou tecnológicos. Tais avanços, somente foram possíveis com

o advento de inúmeras tecnologias que nasceram de numerosas pesquisas científicas e tecnológicas.

Desde o seu surgimento, o homem busca desenvolver e criar, através do conhecimento adquirido e da observação dos fatos da natureza ou mediante a realização de pesquisas científicas, novas tecnologias. Percebe-se, dessa forma, que o conceito de tecnologia abrange o conhecimento e uso de técnicas por parte do homem, e como isso afeta sua capacidade de modificar e manipular o ambiente ao seu redor (VALERIANO, 1998, p. 29).

Segundo Valeriano (1998, p. 29) “Tecnologia é o conjunto ordenado de conhecimentos científicos, técnicos, empíricos e intuitivos empregados no desenvolvimento, na produção, na comercialização e na utilização de bens ou serviços”.

Assim como para Gonçalves (1994, p.64), “Tecnologia consiste em um conjunto integrado de conhecimentos, técnicas, ferramentas e procedimentos de trabalho aplicados na produção econômica de bens e serviços” (GONÇALVES, 1994, p.64).

Pode-se inferir dessas citações, que para se ter um conjunto ordenado e integrado de conhecimentos faz-se necessário gerar o conhecimento, de onde se conclui que a tecnologia pressupõe a geração do conhecimento. Segundo Davenport e Prusak (1999, p. 70), “uma forma costumeira de se gerar o conhecimento numa organização é formar unidades ou grupos para essa determinada finalidade. Departamentos de pesquisa e desenvolvimento são o exemplo-padrão. Seu objetivo é fazer surgir conhecimento novo - novas formas de se fazerem as coisas”.

O ciclo completo da evolução de uma tecnologia perpassa por três fases: invenção, inovação e difusão.

De acordo com Barbieri e Álvares (2003), a invenção é o resultado de uma ação deliberada para criar algo que atenda a uma finalidade específica, uma ideia elaborada ou uma concepção mental de algo. A invenção deve referir-se a algo inexistente ou que apresente novidades comparativamente ao que já é conhecido, porém, a invenção se transforma em inovação, somente se for implementada e o mercado aceitá-la. Nesse sentido, Schumpeter (1972 apud BARBIERI, 2003), atesta

que a inovação é uma nova combinação de meios de produção que constitui num elemento central da economia, já a invenção, se não for levada à prática será irrelevante do ponto de vista econômico.

O conceito de inovação adquiriu relevância dentro da teoria econômica a partir dos trabalhos de Joseph Schumpeter, principalmente por enfatizar a figura do empresário inovador ao passar da etapa da invenção para a inovação. Na realidade a etapa de inovação consiste o cerne do processo, quando os resultados da invenção são transformados em produtos e processos passíveis de serem introduzidos no mercado de forma concreta através das empresas. De fato, sabe-se hoje que as etapas de invenção e inovação interagem entre si, o que é demonstrado pelo crescente aumento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D (cujo resultado se traduz na invenção) nas instituições responsáveis pela introdução das inovações no mercado, ou seja, as empresas.

No Brasil, grande parte da inovação tecnológica tem sua origem nas universidades e centros de pesquisa, sendo que a maior parte do fomento à pesquisa vem de agências governamentais. Logo, levando em conta o envolvimento de dinheiro público, é importante que o conhecimento gerado seja transferido à sociedade em forma de benefícios. Dá-se, dessa forma, o processo de disseminação, que é a difusão da tecnologia propriamente dita e que, certamente, é o ponto focal do processo de transferência de tecnologia (PAULA FILHO, 2006, p. 4-6).

Transferência de tecnologia é o “processo através do qual um conjunto de conhecimentos, habilidades e procedimentos aplicáveis aos problemas da produção são transferidos, por transação de caráter econômico, de uma organização a outra, ampliando a capacidade de inovação da organização receptora” (PAULA FILHO, 2005, p.4). Em outras palavras, a transferência de tecnologia pode ser entendida como um processo pelo qual os resultados de pesquisa básica e aplicada são colocados em uso pela sociedade.

Nesse sentido, pode-se deduzir que tecnologia gera empresas, que gera empregos, que gera impostos e lucros. No entanto, para desenvolver novas tecnologias são necessários investimentos em recursos humanos e laboratórios.

Os conhecimentos gerados em laboratórios de pesquisa e cujos processos são transferidos às empresas são chamados de transferência de tecnologia vertical, enquanto os conhecimentos gerados pelas empresas e transferidos as outras empresas são chamados de transferência de tecnologia horizontal.

Nesse contexto, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, no seu esforço institucional para ser referência em pesquisas agropecuárias, vem investindo em várias formas de transferência de tecnologia, dentre as quais ressalta-se as parcerias com as incubadoras brasileiras. O principal objetivo é transferir tecnologia para a iniciativa privada e ao mesmo tempo apoiar a disseminação de uma cultura de inovação e empreendedorismo (EMBRAPA, 2010).

Diante das definições deste capítulo, fica claro o perfil empreendedor das empresas que nascem em incubadoras, onde se destacam a inovação, a busca de oportunidades, a mudança e a iniciativa. São, portanto, esses conceitos que nortearam o desenvolvimento deste trabalho.

### **3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA**

Este capítulo tem por objetivo expor a metodologia a ser utilizada no desenvolvimento e elaboração da pesquisa a que se propõe o presente trabalho, cujo tema trata-se da análise do processo de transferência de tecnologias desenvolvidas pela Embrapa por meio do processo de incubação. Serão definidos: o tipo de pesquisa, a população (universo da pesquisa), os instrumentos de coleta de dados e a forma como se pretende tabular e analisar os dados.

Para atingir o objetivo proposto, faz-se necessário definir a metodologia a ser utilizada e a forma como será feita. Segundo Prodanov (2003), de nada adianta deparar-se com um assunto atual e interessante se não for abordado de forma adequada. Corre-se o risco de passar despercebido, dentro de um contexto, situações potenciais capazes de se tornarem o eixo de um criativo e inovador trabalho de pesquisa.

Este trabalho visa identificar a atuação da Embrapa na alavancagem da pesquisa e do empreendedorismo inovador, verificando qual o papel das incubadoras na interface da Embrapa com as empresas incubadas. Trata-se fundamentalmente de um estudo de caso.

O estudo de caso tem caráter de profundidade e detalhamento. É o circunscrito a uma ou poucas unidades, essas entendidas como pessoa, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo um país (VERGARA, 2006).

### 3.1 Tipo e Descrição Geral da Pesquisa

Vergara (2006) compreende a pesquisa sobre dois critérios: quanto aos meios e quanto aos fins.

Quanto aos fins:

- a) a investigação **exploratória** é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado;
- b) a pesquisa **descritiva** expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno;
- c) a investigação **explicativa** visa esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno;
- d) pesquisa **metodológica** é o estudo que se refere à elaboração de instrumentos de captação ou de manipulação da realidade;
- e) a pesquisa **aplicada** tem por finalidade diagnosticar um problema específico e pontual;
- f) a investigação **intervencionista** tem como principal objetivo interferir na realidade estudada, para modificá-la.

Quanto aos meios:

- a) pesquisa de **campo** é a investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno. Pode incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participativa;
- b) pesquisa de **laboratório** é a pesquisa cuja experiência é realizada em local circunscrito e apropriado para tal finalidade;
- c) pesquisa **telematizada** busca informações em meios que combinam o uso do computador e as telecomunicações;
- d) investigação **documental** é a pesquisa realizada em documentos conservados em órgãos públicos e privados;
- e) pesquisa **bibliográfica** é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas. O material publicado pode ser fonte primária ou secundária;
- f) pesquisa **experimental** é a investigação empírica na qual o pesquisador manipula e controla variáveis independentes e observa as variações e resultados que tal manipulação e controle produzem em variáveis dependentes.
- g) investigação **ex post facto** é a pesquisa que é realizada quando o pesquisador não pode controlar ou manipular variáveis, variáveis. Distingue-se da pesquisa experimental da *ex post facto*;
- h) a pesquisa **participante** não se esgota na figura do pesquisador. Tomam parte pessoas implicadas no problema. A fronteira pesquisador/pesquisado é tênue;
- i) **pesquisa-ação** é um tipo de pesquisa que supõe intervenção participativa na realidade social. Quanto aos fins é, portanto, intervencionista;
- j) **estudo de caso** é a pesquisa cujo foco principal está circunscrito a uma ou poucas unidades a serem pesquisadas (pessoas, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou país).

Tomando-se por base a classificação apresentada por Vergara (2006), quanto aos fins, esta será uma pesquisa do tipo descritiva. Este tipo de pesquisa tem por objetivo expor características de determinada população ou de determinado

fenômeno; estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza (VERGARA, 2006). Pretende-se analisar as percepções dos funcionários da Embrapa envolvidos com o Proeta.

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa baseada em um estudo de caso, pois pretende-se analisar o programa de incubação da Embrapa de maneira aprofundada e detalhada, a fim de tentar ilustrar a situação atual, os principais problemas e oportunidades decorrentes da parceria com as incubadoras, para desenvolvimento de suas tecnologias. Importante acrescentar, ainda, a pesquisa bibliográfica, realizada em livros, revistas e artigos, teses e dissertações, além de *sítes* da internet como da Anprotec, Embrapa, Sebrae e outros documentos com dados pertinentes ao assunto.

Os dados foram coletados a partir de fontes primárias e secundárias. Segundo Prodanov (2003) dados primários são aqueles extraídos da realidade pelo pesquisado e ainda não registrados em documento algum. O autor define os dados secundários como sendo os que já se encontram disponíveis para pesquisas bibliográfica ou documental.

### **3.2 Caracterização da Organização**

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa, iniciou suas atividades em 1973, tendo como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

A Embrapa está presente em quase todos os Estados brasileiros e nos mais diferentes biomas brasileiros, sendo que sua atuação se dá por meio das Unidades de Pesquisa e de Serviços e de Unidades Administrativas. Além disso, mantém 78 acordos de cooperação técnica com mais de 56 países, 89 instituições estrangeiras, principalmente de pesquisa agrícola, mantendo ainda acordos multilaterais com 20 organizações internacionais envolvendo principalmente a pesquisa em parceria e a transferência de tecnologia. Iniciativas como essas tem permitido o acesso de

pesquisadores da Embrapa, e desses outros países, às mais altas tecnologias em áreas como recursos naturais, biotecnologia, informática, agricultura de precisão, etc.

Atualmente, a Embrapa possui 8.944 empregados, dos quais 2.024 são pesquisadores; 21% com mestrado, 71% com doutorado e 7% com pós-doutorado. O orçamento da Empresa para 2010 foi de R\$ 1 bilhão e 800 mil.

Os Centros de pesquisa, totalizando 43 Unidades Descentralizadas, estão assim divididos:

- g) Unidades de Pesquisa de Produtos (algodão, arroz e feijão, hortaliças, mandioca e fruticultura, uva e vinho, ovino-caprinocultura, gado de corte, suínos e aves, etc.);
- h) Unidades de Pesquisa de Temáticas básicas (agroindústria de alimentos, agrobiologia, agroenergia, meio ambiente, informática agropecuária, recursos genéticos e biotecnologia, solos, etc.);
- i) Unidades Ecorregionais (tratam da pesquisa agropecuária em biomas como cerrados, semi-árido e pantanal e de ecorregiões como Amazônia, meio-norte, tabuleiros costeiros, clima temperado, etc);
- j) Unidades de Serviços (transferência de tecnologia, informação tecnológica e coordenação do programa café).

Está sob a coordenação da Embrapa, o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA, que é constituído por instituições públicas federais, estaduais, universidades, empresas privadas e fundações, que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico.

A partir do reconhecimento da necessidade de melhorar a eficiência e eficácia da transferência de tecnologias, produtos e serviços para a sociedade brasileira, a Embrapa criou, em 2001, com o apoio do Fundo Multilateral de Investimento – Fumin – do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia – Proeta. O programa tem como objetivo:

- a) transferir tecnologias, produtos e serviços gerados pela Embrapa para a iniciativa privada;
- b) contribuir para a geração de empresas de base tecnológica agropecuária;
- c) apoiar a disseminação de uma cultura de inovação e empreendedorismo;
- d) contribuir para a geração de emprego e renda.

Para alcançar os objetivos do Proeta, a Embrapa busca empreendedores interessados em estabelecer cooperação para criação de empresas incubadas com potencial para absorver conhecimento científico ou tecnológico para viabilizar inovações ligadas às cadeias produtivas do agronegócio.

A operacionalização do Programa se dá por meio de parcerias com incubadoras brasileiras, que por sua vez auxiliam os empreendedores a estruturarem seus negócios, fornecendo orientação e capacitação em gestão empresarial. À Embrapa cabe todo o suporte na transferência e utilização da tecnologia, promovendo a capacitação dos empreendedores e fornecendo assistência técnica necessária ao estabelecimento da nova empresa.

O desenvolvimento e a gestão do Proeta foram conduzidos em escala de experiência-piloto, até 2007, e sob coordenação técnica nacional da Embrapa Transferência de Tecnologia (SNT). No estágio inicial o programa contou com o apoio das Unidades de São Carlos, Fortaleza e do Distrito Federal.

Foco dos trabalhos de 2001 a 2007:

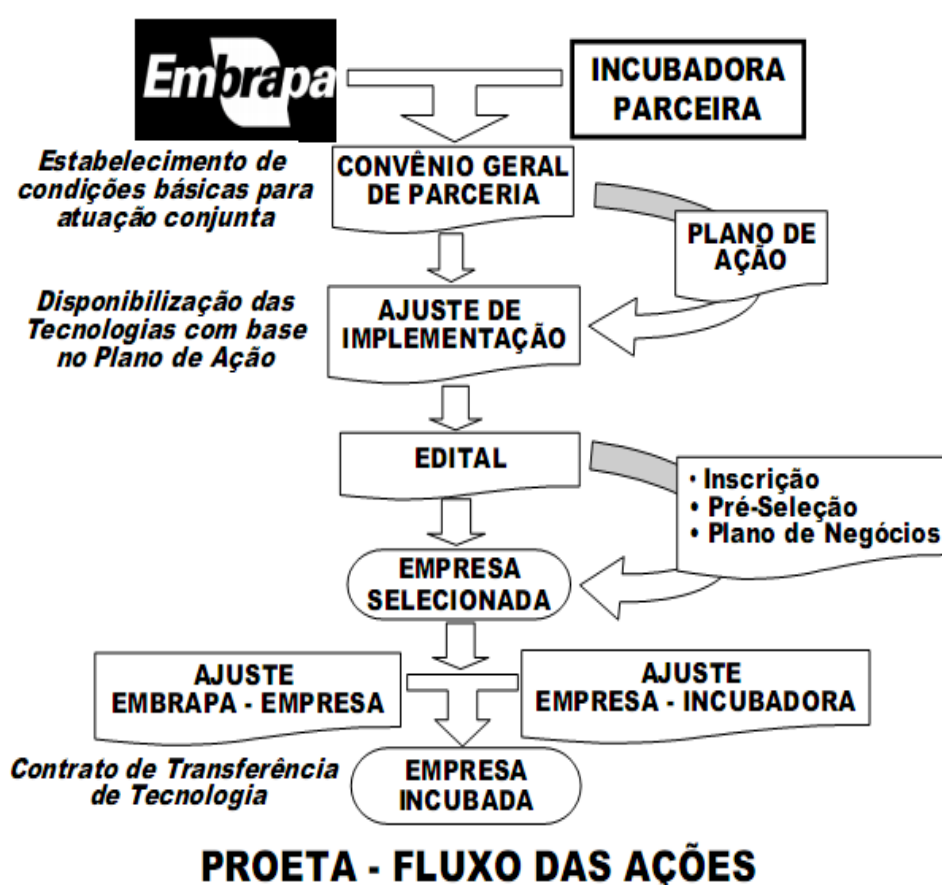
- a) estabelecer o “modelo”;
- b) identificar tecnologias;
- c) rede de incubadoras parceiras;
- d) capacitação dos empregados;
- e) divulgação e promoção do Programa;

Atualmente o programa encontra-se em fase de expansão para as demais unidades da Embrapa no país.

Foco dos trabalhos de 2007 a 2009:

- disseminar e consolidar a cultura empreendedora em toda a empresa;
- estender o Programa de Incubação para todas as Unidades da Embrapa;
- tornar o Proeta um programa de abrangência nacional;
- contribuir nos resultados da Embrapa.

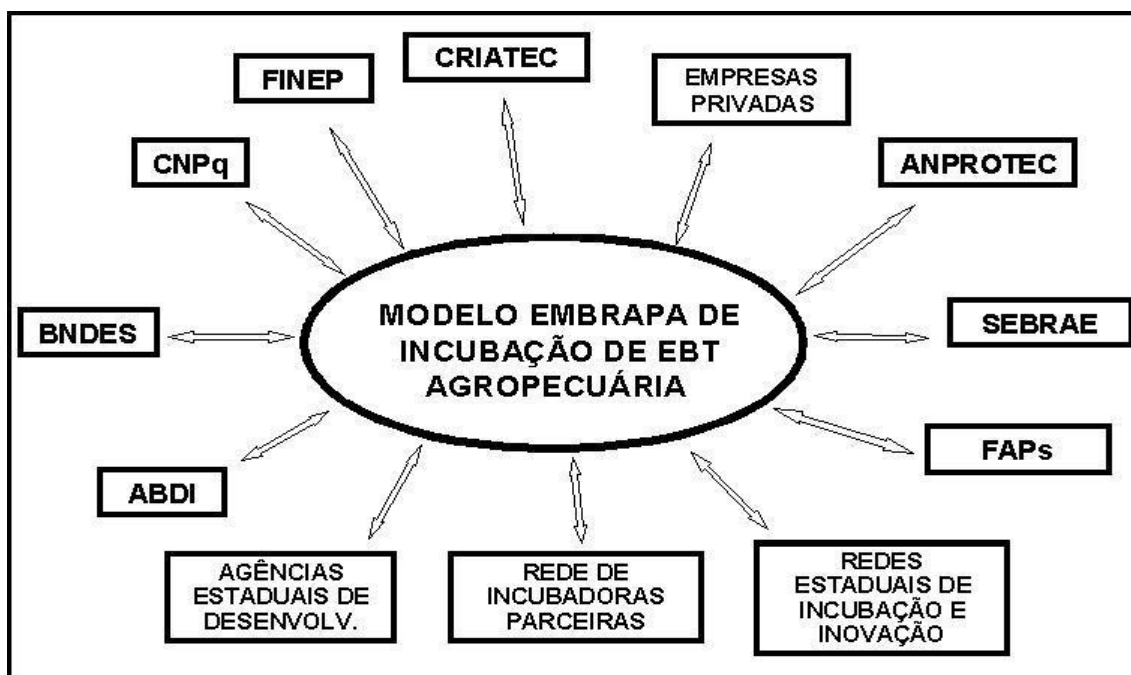
Na figura 3 a seguir, é possível visualizar, de forma sintética, o fluxo das ações do Proeta a partir da formalização do convênio entre a incubadora parceira e a Embrapa:



**Figura 2 – Fluxo de Ações do Proeta.**  
Fonte: Embrapa (2011)

O Proeta difere do modelo tradicional de transferência de tecnologias, principalmente pela concretização de alianças e parcerias que resultou num sistema de inovação aberta (*open innovation*) e que auxilia o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva do agronegócio.

A Figura 4 abaixo apresenta os principais grupos de interesse (*stakeholders*) com potencial de se relacionar com a Embrapa em função do modelo de incubação de empresas desenvolvido e implementado a partir do Proeta:



**Figura 3 – Stakeholders do Modelo Embrapa de Incubação de EBT Agropecuária.**

Fonte: Embrapa (2011).

Principais resultados alcançados pelo Proeta entre 2004 a 2009 (EMBRAPA, 2011):

Resultados qualitativos:

- a) maior aproximação da Embrapa com o público final de suas tecnologias;
- b) disseminação e fortalecimento de uma cultura de empreendedorismo e inovação;
- c) difusão da visão de negócios tecnológicos e de mercado junto às atividades de P&D Qualificação das tecnologias/produtos/serviços da Embrapa;
- d) aperfeiçoamento constante do modelo de transferência idealizado para o Programa.

Resultados quantitativos:

- a) 25 convênios firmados com incubadoras parceiras;
- b) 16 convênios em negociação;
- c) 15 editais de seleção de novos empreendimentos;

- d) 23 tecnologias da Embrapa disponibilizadas;
- e) 10 empresas incubadas;
- f) 05 empresas pré-incubadas;
- g) 02 empresas graduadas;
- h) elaboração do portal do Proeta, com média de 3.000 acessos por mês, incluindo visitantes de mais de 55 países diferentes.

### **3.3 População e Amostra ou Participantes do Estudo**

Tendo como base os objetivos definidos, as dificuldades e facilidades do desenvolvimento deste trabalho, optou-se por delimitar o universo da pesquisa na Embrapa e com os funcionários que atuam no Programa Proeta. Sendo assim, a amostra constou de 12 funcionários, sendo um da Unidade Central e 11 de 8 Unidades de diferentes estados.

### **3.4 Caracterização dos Instrumentos de Pesquisa**

Nesta pesquisa, os dados primários foram coletados a partir de questionários estruturados com perguntas abertas e fechadas e aplicados em 12 unidades da Embrapa.

Os questionários foram estruturados a partir de uma adaptação dos instrumentos utilizados por Mariluz da Silva Leal Remiro, em sua dissertação de mestrado em Sistemas de Gestão da Universidade Federal Fluminense, em 2005. Antes de fazer o *layout* final do questionário, foram realizados pré-testes com dois funcionários da Embrapa Sede, em Brasília (DF).

Os pré-testes têm a finalidade de aperfeiçoar o instrumento de coleta de dados. São objetivos do pré-teste: verificar se as questões não geram dúvidas ou viés, nem causem embaraço; se elas estão claras; se a sequência das questões é adequada;

e se existe a necessidade de criar ou retirar questões (BOYD & WETFALL, 1964; MATTAR, 1996; MARCONI & LAKATOS, 1996; OLIVEIRA, 1998).

Com os resultados, verificou-se a necessidade de efetuar ajustes para clarificar algumas questões.

Este teste foi de extrema importância, pois seu objetivo era ter uma análise crítica de pessoas que não fizessem parte da pesquisa, o que aperfeiçoou os instrumentos de coleta de dados.

Outros dados também foram coletados a partir de fontes secundárias originados de livros, artigos científicos, Internet e em pesquisas realizadas e já publicadas sobre o tema, que visam identificar métodos para a avaliação do processo de transferência de tecnologia e das incubadoras de empresas.

Através do levantamento das vantagens e das principais dificuldades para uma empresa iniciar seu negócio utilizando uma tecnologia disponibilizada por um centro de pesquisa, o que se pretende avaliar é de que forma as incubadoras podem contribuir para viabilizar a transferência e a inovação tecnológica. Dessa forma, foi utilizada uma pesquisa mista, ou seja, quantitativa e qualitativa.

### **3.5 Procedimentos de Coleta e de Análise de Dados**

Nesta pesquisa, os dados primários foram coletados a partir de questionários, sendo:

- a) com perguntas abertas, respondido em novembro/2010 por Mariana Magalhães, uma das gestoras responsáveis pelo Programa Proeta da Embrapa;
- b) estruturado com perguntas fechadas e abertas, respondido em maio/2011 por doze funcionários da Embrapa de diferentes estados brasileiros.

Os dados coletados foram analisados de maneira qualitativa buscando responder aos objetivos propostos pelo presente estudo. As análises efetuadas têm o intuito de:

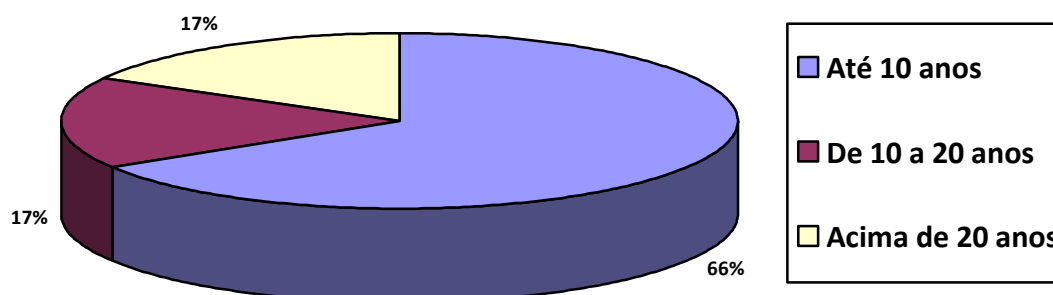
- a) levantar as ações de disseminação do Programa Proeta;
- b) identificar as expectativas das empresas incubadas;
- c) avaliar a percepção dos funcionários da Embrapa sobre o Programa Proeta;
- d) avaliar sobre a influência da incubadora e da Embrapa no desenvolvimento de negócios das empresas inseridas no Proeta;
- e) levantar as ações cooperativas compartilhadas entre os envolvidos;
- f) identificar as vantagens e dificuldades do processo de transferência de tecnologia;
- g) apurar os resultados efetivos do Programa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise e a avaliação dos resultados serão feitas por meio de uma categorização dos pontos mais significativos do programa de incubação da Embrapa e de acordo com os objetivos do presente estudo. São eles: processo de incubação, cooperação e integração, vantagens e dificuldades, e por fim, os resultados.

### Perfil dos funcionários respondentes:

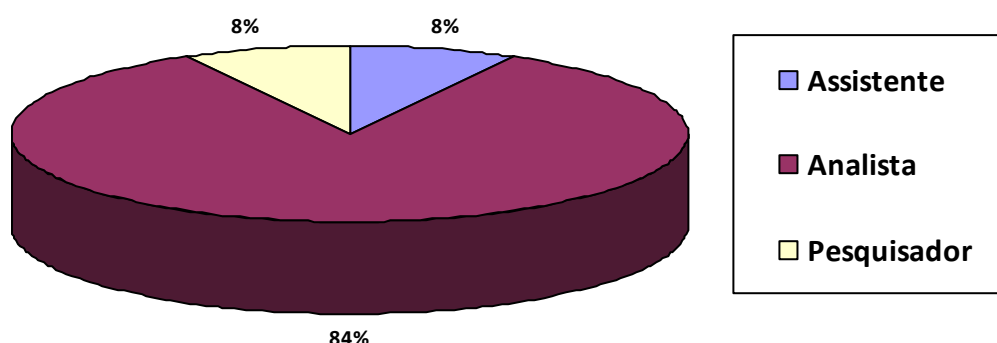
#### Tempo de empresa:



**Gráfico 3 – Tempo de empresa da população participante do estudo**

Fonte: Elaborado pela autora.

### Cargo dos respondentes:



**Gráfico 4 – Cargo da população participante do estudo**

Fonte: Elaborado pela autora.

### Unidades de lotação dos funcionários respondentes:

- a) Núcleo de Transferência de Tecnologia e Negócios Tecnológicos – Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical (Cruz das Almas BA);
- b) Área de Negócios Tecnológicos – Embrapa Suínos e Aves (Concórdia SC);
- c) Negócios e Transferência – Embrapa Suínos e Aves (Concórdia – SC);
- d) Setor de Prospecção de Demandas, Articulação e Avaliação de Produtos Tecnológicos – SPAT – Embrapa Algodão (Campina Grande – PB);
- e) Transferência de Tecnologia – Embrapa Transferência de Tecnologia (Brasília DF);
- f) Coordenadoria Atual do Proeta – Embrapa Transferência de Tecnologia – GPN (Brasília DF);
- g) Difusão e Transferência de Tecnologia – Embrapa Meio-Norte (Teresina PI);
- h) Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita – Embrapa Agroindústria Tropical – CNPAT (Fortaleza CE);
- i) Transferência de Tecnologia – Embrapa Pecuária Sul (Bagé RS);
- j) Transferência de Tecnologia – Embrapa Agrobiologia (Seropédica RJ);
- k) Departamento de Administração Financeira – DAF – Embrapa Sede (Brasília DF);
- l) Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação de Tecnologias – Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza – CE).

## 4.1 O Programa Proeta

### Ações de divulgação interna

Dentre as ações adotadas pela Embrapa para divulgar o Proeta no âmbito interno, apurou-se os seguintes índices de participação/acesso dos funcionários respondentes:

**Tabela 1 – Ações de divulgação interna**

| <b>Alternativas</b>   | <b>Percentual</b> |
|---|-------------------|
| a) Ações de capacitação: cursos, seminários, <i>workshops</i> , palestras | 100 %             |
| b) Portal Proeta  | 100 %             |
| c) Artigos e trabalhos técnicos e científicos                             | 67 %              |
| d) Matérias jornalísticas   | 75 %              |
| e) Outros   | 50%               |

Fonte: Elaborada pela autora.

Foram citadas como outras ações de divulgação não relacionadas entre as alternativas acima:

- a) videoconferências, palestras nas Unidades envolvidas com o Proeta;
- b) editais do Proeta;
- c) banca de avaliação de empreendedorismo;
- d) prestações de Contas e Liberações Orçamentárias e Financeiras;
- e) auxílio na alimentação do *Twitter* do Proeta;
- f) entrevistas para rádio e televisão;
- g) criação e divulgação da *Newsletter* “Info Proeta”;
- h) inscrições de novos remetentes via site do Proeta.

Do resultado acima, pode-se verificar que a Embrapa vem adotando ações efetivas com vistas a disseminar e consolidar uma cultura interna de inovação e com mentalidade empreendedora em toda a empresa.

### Expectativas das empresas incubadas

Com relação à expectativa de uma empresa ao se candidatar ao edital do programa, as opiniões dos funcionários foram as seguintes:

**Tabela 2 – Expectativas das empresas incubadas**

| Alternativas   | Grau de importância |       |       |
|--|---------------------|-------|-------|
|  | Alta                | Média | Baixa |
| a) Infraestrutura disponível   | 67 %                | 33 %  | -     |
| b) Acesso a laboratórios   | 67 %                | 33 %  | -     |
| c) Acesso a bibliotecas  | 50 %                | 8 %   | 42 %  |
| d) Cursos e seminários   | 50 %                | 50 %  | -     |
| e) Aconselhamento técnico  | 92 %                | -     | 8 %   |
| f) Parceria institucional  | 83 %                | 17 %  | -     |
| g) Utilização da marca da instituição gestora da Incubadora e da Embrapa | 75 %                | 17 %  | 8 %   |
| h) Capacitação gerencial   | 42 %                | 50 %  | 8 %   |
| i) Capacitação tecnológica   | 92 %                | -     | 8 %   |
| j) Proximidade com a pesquisa científica                                 | 67 %                | 25 %  | 8 %   |
| k) Apoio da busca de financiamentos                                      | 34 %                | 50 %  | 16 %  |
| l) Oportunidade de mercado   | 50 %                | 50 %  | -     |
| m) Outras. Especifique.  | -                   | -     | -     |

Fonte: Elaborada pela autora.

O resultado desta questão não surpreende no que se refere às respostas obtidas, considerando os benefícios e serviços apontados no capítulo 2 que são disponibilizados pelas incubadoras de empresas. Todas as alternativas tiveram um percentual maior ou igual de alta importância em relação às alternativas consideradas como de média e baixa importância.

As expectativas de maior grau de importância foram de aconselhamento técnico, parceria institucional e capacitação tecnológica.

## 4.2 Cooperação/Interação

Sobre o tipo de cooperação estabelecida entre a empresa, a incubadora parceira e a Embrapa, as respostas obtidas indicaram os seguintes contatos de maior frequência:

**Tabela 3 – Ações cooperativas entre a empresa incubada, a incubadora e a Embrapa**

| <b>Alternativas</b>   | <b>Percentual</b> |
|---|-------------------|
| a) Uso de equipamentos/laboratórios   | 84 %              |
| b) Contratos de consultoria   | 50 %              |
| c) Uso de biblioteca ou de periódicos do acervo da Universidade e da Embrapa      | 75 %              |
| d) Troca de informações entre professores universitários, empresa e pesquisadores | 100 %             |
| e) Contrato para a empresa receber a transferência de tecnologia da Embrapa       | 100 %             |
| f) Ações conjuntas de P&D   | 75 %              |
| g) Outros   | -                 |

Fonte: Elaborada pela autora.

Na análise das respostas foi possível perceber um percentual significativo de cooperação existente entre as três partes envolvidas no programa, em praticamente todas as alternativas de ações pesquisadas junto aos funcionários respondentes.

### 4.3 Transferência de Tecnologia

#### Ocorrência de transferência de tecnologia para as incubadas

Indagando se ocorre, efetivamente, a transferência de tecnologia da Embrapa para as empresas incubadas inseridas no Programa e considerando as alternativas “Não”, “Sim, sempre” e “Nem sempre. Por que?”, 75% dos respondentes entendem que sim, ou seja, a transferência sempre se efetiva.

Para os 25% dos funcionários que entendem que nem sempre há transferência de tecnologia, as justificativas são as seguintes:

“Nem sempre ocorre à transferência de tecnologia porque as expectativas do incubados estão além da capacidade da Embrapa, por motivos legais ao qual a instituição está inserida”.

“Nem sempre ocorre a transferência de tecnologia se pensar em tecnologia considerada pronta para o mercado. Existem tecnologias que ainda necessitam de uma melhoria antes de ser disponibilizada no mercado. Esta

melhoria pode ser um protótipo, embalagem, apresentação. O empreendedor é quem deveria desenvolver isso e fazer alguns testes, já que isso pode comprometer a colocação do produto no mercado. Dessa forma, pode acontecer de um produto não estar pronto e necessitar de adequações da bancada de pesquisa”.

“Muitas vezes o próprio empresário incubado se distancia da Embrapa ou por desmotivação, causada por problemas tecnológicos, ou por insegurança advinda de problemas gerenciais, tais como a falta de recursos”.

### Proteção do conhecimento gerado

Constatou-se que 84% dos funcionários participantes da pesquisa afirmam que há algum tipo de proteção do conhecimento gerado na empresa incubada. Primeiramente, as tecnologias desenvolvidas ou adaptadas pela Embrapa já são protegidas. Além disso, toda a relação entre a Embrapa e a empresa incubada é regida por contrato que prevê acordo de confidencialidade e sigilo. E ainda, havendo alguma inserção de melhorias da tecnologia por parte da incubada, esta será protegida via pedido de depósito de patente ou por segredo industrial, conforme previsto na Legislação de que se trata.

## **4.4 Vantagens e Dificuldades**

### Principais dificuldades

Questionando sobre as principais dificuldades que ocorrem no processo de transferência de tecnologia da Embrapa para as empresas conveniadas, a percepção dos funcionários foi assim expressada:

**Tabela 4 – Dificuldades no processo de transferência de tecnologia**

| <b>Alternativas</b>  | <b>Grau de dificuldade</b> |              |              |
|--|----------------------------|--------------|--------------|
|  | <b>Alta</b>                | <b>Média</b> | <b>Baixa</b> |
| a) Dificuldade de comunicação entre parceiros                                | 9 %                        | 27 %         | 64 %         |
| b) Demora nas tomadas de decisão   | 64 %                       | 36 %         | -            |
| c) Falta de interesse dos pesquisadores                                      | 28 %                       | 36 %         | 36 %         |
| d) Pagamento de royalties sobre tecnologias, processos, produtos ou serviços | 9 %                        | 64 %         | 27 %         |
| e) Dificuldades inerentes à cultura da Embrapa                               | 73 %                       | 18 %         | 9 %          |

|  |      |      |      |
|--|------|------|------|
| f) Frágil apoio institucional para a empresa | 9 %  | 27 % | 64 % |
| g) Burocracia                                | 73 % | 27 % | -    |
| h) Dificuldades na empresa                   | 9 %  | 82 % | 9 %  |
| i) Outras. Especifique                       | 50 % |      |      |

Fonte: Elaborada pela autora.

O que se observa com relação às dificuldades que ocorrem no processo de transferência de tecnologia da Embrapa para as empresas incubadas, é que os principais pontos estão relacionados com a rigidez burocrática própria das empresas públicas que torna o processo de decisão mais lento.

Corroborando com esta constatação, a gestora do programa considera a questão um fator crítico de sucesso do modelo Proeta de incubação e diz o seguinte:

“Entre as dificuldades enfrentadas pelo sistema de incubação de empresas que a Embrapa vem usando nos últimos anos encontra-se a regulamentação (norma) excessivamente rígida e que trata os empreendedores (pessoas físicas) e as empresas nascentes (normalmente micro e pequenas empresas) **com excessivo rigor e formalismo**. Está em curso, em estágio já adiantado, uma proposta de revisão da Norma de incubação de Empresas e o aspecto mencionado deverá ser considerado para conferir maior flexibilidade e agilidade no encaminhamento dos negócios realizados com incubadoras de empresas e com empreendedores e pequenos empresários”.

Dos 50% que citaram outras dificuldades, além de questões relacionadas à burocracia, foram também relacionadas questões relevantes sobre as tecnologias disponibilizadas, a falta de capital para investimento, a falta de um bom planejamento estratégico, bem como Plano de Negócios bem estruturado e revisado constantemente.

No que se refere às tecnologias, foi mencionado que nem sempre as que são disponibilizadas têm qualificação adequada para incubação. E ainda dificuldades internas sobre o processo de transferência, como podemos ver nos seguintes depoimentos:

“A identificação do momento certo para transferência. Embora a Embrapa esteja tentando dar suporte às Unidades Descentralizadas, ainda há uma dificuldade interna em escolher, selecionar a tecnologia com perfil para a incubação e muita apreensão sobre o uso da marca da Embrapa por um terceiro, além dos mecanismos de controle e qualidade dos produtos gerados pelo incubado”.

“Nem sempre a tecnologia foi validada corretamente, podendo apresentar problemas que só aparecem quando vão para o mercado e, neste caso, a Embrapa trabalha junto com a parceira para resolver estes problemas”.

“A tecnologia pode ser transferida em um estágio cujo teste ainda será feito pelo incubado, assim como a avaliação da viabilidade comercial”.

### Papel da incubadora

Sobre o papel da incubadora parceira na operacionalização do programa e no processo de transferência de tecnologia da Embrapa para a empresa incubada, os resultados indicam:

**Tabela 5 – Papel da incubadora na operacionalização do modelo Proeta**

| Alternativas  | Grau de importância |               |         |               |
|---|---------------------|---------------|---------|---------------|
|   | Sem import.         | Pouca Import. | Import. | Muito Import. |
| a) Favorece o fluxo de informações e conhecimentos científicos e tecnológicos             | 9 %                 | 25 %          | 33 %    | 33 %          |
| b) Ponto de contato importante na rede de informações                                     | -                   | -             | 50 %    | 50 %          |
| c) Favorece a comunicação formal e informal, criando condições para aprendizagem          | -                   | 25 %          | 33 %    | 50 %          |
| d) Redução dos custos de empresariamento  | -                   | 17 %          | 33 %    | 50 %          |
| e) Favorece o intercâmbio entre pesquisadores, empresários e demais parceiros             | -                   | 17 %          | 50 %    | 33 %          |
| f) Facilita a participação em feiras, exposições e congressos                             | -                   | 25 %          | 25 %    | 50 %          |
| g) Oferece infraestrutura adequada com livre acesso aos laboratórios e biblioteca         | -                   | 25 %          | 58 %    | 17 %          |
| h) Atua como fator decisivo no gerenciamento de problemas organizacionais                 | -                   | 33 %          | 25 %    | 42 %          |
| i) Viabiliza a participação em cursos, treinamentos, workshops e formação gerencial       | -                   | -             | 42 %    | 58 %          |
| j) Oferece suporte para controle e gerenciamento do fluxo de caixa e orçamento de negócio | -                   | 17 %          | 33 %    | 50 %          |
| k) Não influencia no processo   | -                   | -             | -       | -             |
| l) Outros. Especifique  | -                   | -             | -       | -             |

Fonte: Elaborada pela autora.

Com exceção do quesito “atua como fator decisivo no gerenciamento de problemas organizacionais”, nota-se que as demais ações pesquisadas representam graus de importância acima de 80% entre “importantes” e “muito importantes”. Fica claro que,

na condição de parceira da empresa de pesquisa, a incubadora exerce importante papel no modelo Proeta de incubação. A ela cabe auxiliar os empreendedores a estruturar seus negócios e fornecer toda orientação técnica e de infraestrutura necessária e adequada à implementação dos processos selecionados, inclusive espaço físico para abrigar as empresas beneficiárias.

#### Vantagens para a empresa incubada

Quanto às vantagens para uma empresa incubada em desenvolver uma tecnologia da Embrapa foram pontuadas como de alta relevância na percepção dos respondentes:

- a) nome da Embrapa como selo de qualidade (100 %);
- b) acesso a informações (84 %);
- c) cursos e treinamentos (75 %);
- d) relacionamento com os pesquisadores (75 %);
- e) transferência de conhecimento (84 %);
- f) assessoria para capacitação tecnológica (84 %).

#### Necessidades não atendidas pelo Proeta

Questionando os funcionários se na percepção deles havia necessidades detectadas que o modelo Proeta não atende, a metade respondeu que sim. Segue alguns depoimentos transcritos a respeito:

“Algumas empresas já formalizadas procuram a Embrapa através do Proeta, só que, pelo fato de já estarem constituídas, eliminam as chances de serem introduzidas no processo”.

“O Proeta ainda precisa ser muito divulgado interna e externamente, pois muitas pessoas não sabem o que é incubação de empresas. Para o caso do público interno, ajudaria aumentar a confiança no programa aumentando a participação. Para o externo, daria uma nova oportunidade para os que estão entrando no mercado de trabalho agora e pensam que suas únicas chances de trabalho são o concurso público e trabalhar em empresa privada”.

“Tivemos demandas de incubadoras sociais e cooperativas, porém as tecnologias do Proeta e sua norma são para empresas de base tecnológica e não se enquadram cooperativas, por exemplo”.

“O Proeta sendo um programa específico de empresa pública, poderia focar, também, no financiamento público para efetivação das empresas incubadas, evitando que muitas delas desistam por falta de condições financeiras”.

## 4.5 Resultados

### Desempenho da empresa incubada

Com relação à avaliação do desempenho da empresa em função de estar incubada e desenvolvendo tecnologia da Embrapa, foram obtidas as seguintes respostas, considerando uma escala entre “muito bom”, “bom”, “regular”, “ruim” e “não influencia”:

**Tabela 6 – Desempenho da empresa incubada**

| <b>Alternativas</b> | <b>Percentual</b> |
|---------------------|-------------------|
| a) Muito bom        | 33 %              |
| b) Bom              | 50 %              |
| c) Regular          | -                 |
| d) Ruim             | -                 |
| e) Não influencia   | 17 %              |

Fonte: Elaborada pela autora.

Vê-se que 85% dos respondentes percebem o Programa de Incubação da Embrapa como “Bom” ou “Muito bom”.

Dos 17% que entendem que o fato da empresa incubada desenvolver uma tecnologia da Embrapa não influencia seu desempenho, alegam que depende muito do empresário. A empresa somente terá um bom desempenho se o empresário for um bom empreendedor, conhecer e explorar bem o mercado e, além disso, se tiver capacidade para escolher a tecnologia que possibilita melhor e maior inserção da sua empresa no mercado.

### Proeta e empreendedorismo

Relativamente sobre o modelo Proeta, enquanto ferramenta de fomento ao empreendedorismo e à inovação, 100% dos respondentes concorda que o programa atinge seu objetivo nesse quesito. As justificativas reafirmam que o programa estimula o empreendedorismo e a inovação justamente por ter como proposta oferecer tecnologias inéditas, desenvolvidas ou adaptadas pela Embrapa, para que empreendedores que vejam nelas uma oportunidade de negócio possam ter acesso e iniciar sua empresa, recebendo para isso toda a assessoria de uma incubadora parceira ao programa. Com isto, ao final do período de incubação, tem-se novas empresas de base tecnológica agropecuária, levando soluções inovadoras para a sociedade, através do empreendedorismo do empresário. Além disso, muitas empresas não conseguem ver a possibilidade de abrir um negócio, principalmente focado em produto, sem a expertise do pesquisador. Esse mecanismo de transferência estreita essas relações e proporciona troca de conhecimentos entre o empreendedor e pesquisadores, permitindo um empreendimento com menor risco de insucesso.

#### Competitividade da empresa incubada

Por último, questionando a respeito de ter havido ou não aumento de competitividade da empresa incubada em função da transferência de tecnologia, 92% das respostas indicaram afirmativamente. A principal justificativa foi o “peso” da marca Embrapa; sua credibilidade no mercado e reconhecimento não só no Brasil, mas em todo ao mundo. Na visão dos funcionários, tal fator é de sua importância na agregação de valor e no aumento da competitividade das empresas que desenvolvem um negócio utilizando as tecnologias da Embrapa.

Nesse sentido, vale ressaltar o seguinte depoimento:

“A empresa que recebeu uma tecnologia desenvolvida ou adaptada pela Embrapa, já pula algumas etapas no processo de inovação, uma vez que terá acesso a uma tecnologia já testada e validada, pelo menos, em nível de bancada de laboratório. Com isto, a chance desta tecnologia ter bons resultados aumenta bastante. Outro ponto importante é toda a assessoria técnica que a empresa e seus colaboradores terão, através dos contatos diretos com o corpo técnico da Embrapa. Vale salientar o valor agregado intangível presente na marca Embrapa quando a empresa se apresenta como ligada à mesma, durante o seu período de incubação”.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os objetivos previstos na elaboração deste estudo pode-se dizer que foram plenamente atingidos, sem querer, contudo, esgotar as discussões. Depreende-se que no contexto do assunto abordado foi verificado, com profundidade, os aspectos relevantes do programa de incubação de empresas que vem sendo desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa.

A pesquisa apurou os detalhes que são peculiares do processo de incubação e demonstrou onde o envolvimento de um centro de pesquisa pode ajudar no desenvolvimento de novas empresas, para entrarem no mercado com base de sustentação mais sólida e, conseqüentemente, terem maiores chances de sucesso.

Enfatizando o empreendedorismo como ideal que move as empresas para um novo mercado, várias considerações foram apontadas no sentido de dar destaque ao assunto, visto ser a incubação de empresas fundamentada em ideias de sentido inovador.

Com base nos conceitos de empreendedorismo e inovação pode-se afirmar que o programa Proeta é sim uma excelente ferramenta capaz de promover e estimular o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação. Cabe ressaltar, no entanto, dois aspectos importantes. O primeiro diz respeito ao empreendedorismo, pois o Proeta não ensina o empresário a ser empreendedor. Em parceria com a Incubadora, fornece as ferramentas gerenciais (cursos, treinamentos, etc.) e disponibiliza a tecnologia e o acesso aos pesquisadores que a desenvolveram. O segundo aspecto diz respeito à inovação. Neste contexto, o Proeta cria o ambiente e as condições para que a nova tecnologia, processo ou serviço sejam transferidos, apropriados e aplicados pelas empresas, gerando novas fontes de renda e criando empregos diretos e indiretos, conceitos estes que são considerados básicos do processo de inovação.

A análise dos dados pesquisados mostrou que o programa Proeta de Incubação, desenvolvimento pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, em parceria com as incubadoras de empresa do país, atende à maioria dos pontos

considerados relevantes para a pesquisadora e, portanto, uma alternativa viável para a transferência de tecnologia. No entanto, algumas considerações são necessárias.

Ficou latente com relação às dificuldades que ocorrem no processo de transferência de tecnologia, questões relacionadas à rigidez burocrática da Embrapa o que ocasiona demora nas tomadas de decisão. No entanto, tal dificuldade já foi detectada pelos gestores do programa e já estão trabalhando no sentido de dar maior agilidade no encaminhamento das questões relacionadas às incubadoras.

Outra questão de destaque foi sobre as tecnologias disponibilizadas ou a serem disponibilizadas para o programa. Não obstante as tecnologias sejam testadas e aprovadas em laboratório, foi possível perceber que nem todas estão totalmente aptas a serem transferidas ou não tem qualificação adequada para processos de incubação, necessitando, por vezes, de melhorias e adequações para fins comerciais. Além disso, existem dificuldades na identificação do momento certo para que ocorra a transferência. Embora a Embrapa dê suporte às suas Unidades Descentralizadas, ainda há uma dificuldade interna em selecionar a tecnologia com perfil para a incubação e uma relativa apreensão quanto ao uso da marca Embrapa por um terceiro, sem contar nos mecanismos de controle e qualidade dos produtos gerados pelo incubado.

Nesse contexto, depreende-se que a cultura da organização ainda não está totalmente pronta para este tipo de ferramenta, mesmo com todas as ações que vem sendo promovidas para mobilização das diversas Unidades da empresa que visam a capacitação de equipes e gestores locais para assumir a tarefa de operacionalizar e desenvolver o Programa. Muitos resultados são percebidos, mas ainda há o que melhorar.

Dentre as necessidades que o modelo não atende, vale ressaltar sobre a questão dos públicos-alvo não atendidos pelo programa: empresas já constituídas e que têm interesse em desenvolver um produto ou serviço com tecnologia da Embrapa, bem como incubadoras sociais e cooperativas. Foi citado também, sobre a ausência de financiamentos públicos para auxiliar as empresas incubadas a desenvolverem e dar maior sustentabilidade aos seus negócios.

Por outro lado, foram pontuadas como de alta relevância, as vantagens para uma empresa incubada desenvolver uma tecnologia da Embrapa, trazendo maior visibilidade para a empresa, como:

- a) nome da Embrapa como selo de qualidade, já que é uma empresa respeitada mundialmente;
- b) acesso a informações;
- c) cursos e treinamento;
- d) relacionamento com os pesquisadores;
- e) transferência de conhecimento;
- f) assessoria para capacitação tecnológica.

Fica clara, também, a percepção quanto à importância do papel das incubadoras na operacionalização do Proeta, atuando como grande parceira da Embrapa e das empresas incubadas, principalmente, nas questões relacionadas a infraestrutura e ao processo de capacitação gerencial.

A partir das conclusões deste trabalho, é possível formular algumas recomendações que poderão auxiliar a incrementar o modelo de incubação da Embrapa:

- a) promover ações para melhorar a interação e articulação interna entre as Unidades da Embrapa, com vistas a uma maior aproximação das áreas de pesquisa e de negócios, visto ser condição fundamental para a efetivação da transferência de tecnologia;
- b) revisar as normas do programa com foco na desburocratização e, por consequência, simplificação do processo e tempestividade no atendimento das demandas das empresas incubadas;
- c) avaliar a viabilidade de estender o público alvo do Programa para as incubadoras sociais e cooperativas com vistas a contribuir para o desenvolvimento sustentável e geração de emprego e renda;
- d) desenvolver metodologia para seleção das tecnologias a serem disponibilizadas para incubação, sendo fundamental que as mesmas sejam compatíveis com a estrutura de uma empresa iniciante de pequeno ou médio porte e,

principalmente, que sejam validadas através de análises técnico-econômicas. O objetivo é focar na preocupação com a viabilidade comercial da tecnologia;

- e) sistematizar a avaliação de desempenho do programa, tanto no âmbito da Embrapa quanto das empresas incubadas, criando indicadores de desempenho tais como: número de tecnologias qualificadas e disponíveis para incubação, número de editais lançados, valor dos royalties recebidos, número de empregos gerados nas empresas inseridas no programa, eventos de capacitação realizados, etc. A medição do desempenho auxilia na identificação dos fatores críticos, na tomada de decisão e na implementação de melhorias.

Espera-se que este trabalho possa servir como base para o aperfeiçoamento do Programa de Incubação da Embrapa – Proeta – e como base para estudos futuros sobre o tema. Os pontos levantados ao longo deste trabalho demonstram o esforço realizado e representa uma manifestação clara da empresa de tornar o Proeta, face os resultados alcançados, um mecanismo permanente de transferência de tecnologia e de fortalecimento da cultura empreendedora e de inovação na Embrapa, com reflexos para os parceiros institucionais do Programa e para o agronegócio nacional.

## REFERÊNCIAS

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Disponível em:  
<<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecacas2.php?idpublicacao=80>>. Acesso em 08.04.2010.

ALMEIDA, Mariza Costa. A Evolução do Movimento de Incubadoras no Brasil. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) defendida em outubro de 2004, COPPE/UFRJ.

ALVAREZ, Miguel Domingo González; MELO, Maria Ângela Campelo de. Processos e planejamento em incubadoras e parques tecnológicos. In: XIX SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, v.1, 1996, São Paulo. Anais... São Paulo: 1996.

ARAUJO, L. R. **O papel da incubadora de empresas no processo de transferência de conhecimento/tecnologia**. IV CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO Responsabilidade Socioambiental das Organizações Brasileiras Niterói, RJ, Brasil, 31 de julho, 01 e 02 de agosto de 2008.

ARANHA, J. A. S. Incubadoras. In: PAROLIN, S. R. H. **Faces do empreendedorismo inovador**. Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008. Coleção Inova, v.3.

BAETA, Adelaide Maria Coelho. **As Incubadoras de Empresa de Base Tecnológica: uma Nova Prática Organizacional para a Inovação**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) junho, 1997, COPPE/UFRJ.

BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T. **Inovações nas Organizações Empresariais**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2003.

BARRETTO, L. P. **Educação para o Empreendedorismo. Núcleo para Estudos do Empreendedorismo**. Salvador: Universidade Católica de Salvador, 1998.

BEDÊ, Marco Aurélio (Coord.). **Sobrevivência e mortalidade das empresas paulistas de 1 a 5 anos**. São Paulo: SEBRAE-SP, 2005. Disponível em:  
<[http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/mortalidade\\_empresas\\_paulistas\\_2004\\_2005\\_v2.pdf](http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/mortalidade_empresas_paulistas_2004_2005_v2.pdf)>. Acesso em: 22.06.2010.

BOYD, H. W. J.; WETFALL, R. **Pesquisa mercadológica: texto e caso**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1964.

BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em 22.06.2010.

BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Manual para implantação de incubadoras de empresas. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0002/2219.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0002/2219.pdf)>. Acesso em 20.02.2011.

CHRISTENSEN, C. M. **O Dilema da Inovação**. São Paulo: Makron Books, 2001.

COMISSÃO EUROPEIA. **Benchmarking of Business Incubators. 2002**. Center for Strategy & Evaluation Services. Disponível na Internet em: <Bruxelas>.

CUNHA, C. J. C. A.; FERLA, L. A. **Iniciando seu Próprio Negócio**. Florianópolis: Instituto de Estudos Avançados, 1997.

DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial** - Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Publifolha, 1999.

Documento 1 - **Incubação de Empresa – Modelo Embrapa, 2003** – Disponível em:<<http://www22.sede.embrapa.br/snt/html/proeta/incub.pdf>>. Acesso em 16.05.2010.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor: A metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. São Paulo: Cultura, 1999.

DOMINGUES, L. L. S. A produção tecnológica em incubadoras de empresas. 2010. 167f. Dissertação (Mestrado em Sociologia). UFRGS, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Porto Alegre, 2010.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios**. Trad. Carlos J. Malferrari. São Paulo: Pioneira, 1986.

FILION, Louis J. **Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios**. RAUSP, Vol. 34/2 (abril-junho 1999), p. 5-28.

FILHO, Heitor de Paula. **Diretoria de contratos de tecnologia e outros registros**. In: Curso Introdutório à Propriedade Intelectual – Paraná, Curitiba, 2005. Curitiba: FIEPR, 13.07.05.

FIGUEIREDO, P. N. Tecnologia e Gestão Empresarial Inovadora. Tese de mestrado. Fundação Getulio Vargas, 2006.

GASPAR, Fernando António da Costa. A influência do Capital de Risco e da Incubação de Empresas no Empreendedorismo e na Mortalidade das Jovens Empresas. Tese de Doutorado. Universidade Lusíada de Lisboa, 2006.

GONÇALVES, J.E.L. - Artigo: **Os Impactos das Novas Tecnologias nas Empresas Prestadoras de Serviços** - Revista de Administração de Empresas, pg 63 a 81, São Paulo, FGV, jan/fev 1994.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. GEM 2004 - Executive report. London, 2005. Disponível em: <<http://www.sebrae-rs.com.br/produtos-servicos/publicacoes/empreendedorismo-no-brasil-relatorio-gem-2004/1391.aspx>>. Acesso em 16.05.2010.

Glossário dinâmico de Termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 2002. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/GLOSSARIO\\_pdf\\_12.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/GLOSSARIO_pdf_12.pdf)>. Acesso em 02.03.2011.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Incubadora de empresas: ideias em empreendimentos. Disponível em: <[http://www.unijui.edu.br/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=5599](http://www.unijui.edu.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=5599)>. Acesso em 09.04.2010.

JABBOUR, C. J. C.; DIAS, P. R.; FONSECA, S.A. **As incubadoras de empresas como redes empresariais pró-inovação**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - SIPEP, 11, 2004, Bauru. Anais... Bauru: UNESP, 2004.

MARIANO, Sandra R. H. & MAYER, Verônica Feder. Aula 3 - **Empreendedorismo: conceitos e princípios**. In: Criatividade e Atitude Empreendedora. Disponível em <

<http://www.scribd.com/doc/13389657/Cap03-Empreendedorismo-conceitos-e-principios> > Acesso em 22.06.2010.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MEDEIROS, J. A; ATAS, L. **Condomínios e incubadoras de empresas: manual do empresário**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1996.

\_\_\_\_\_. **Incubadoras de empresas: balanço da experiência brasileira**. Revista de Administração, São Paulo, v.30, n.1, p.19-31, jan./mar., 1995.

MEDEIROS, J. A. et al. **Pólos, parques e incubadoras: a busca de modernização e competitividade**. Brasília: CNPq/IBICT/SENAI, 1992

MEIRELLES, D. C. **A inovação e aprendizado coletivo: interação e cooperação de empresas de base tecnológica em incubadoras de empresas**. 2007. 252f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

NASSIF, V. M. J.; CARMO, R. M. **Incubadoras de empresas e a capacidade empreendedora das pessoas**. In: XXIX Encontro anual da ANPAD, 29, 2005, Brasília. Anais... Brasília: ANPAD, 2005.

NETO, J. A. S. **Dinamização da Transferência Vertical de Tecnologia: Diagnóstico e Proposição de uma Alternativa**. In: MARCOVITCH, J. (coord.). Administração em Ciência e Tecnologia. São Paulo, Edgard Blücher, 1983. p.360-377.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Manual de Metodologia Científica**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

REMIRO, Mariluz da Silva Leal, O Papel da Incubadora de Empresas no Processo de Transferência de Conhecimento/Tecnologia da Universidade para as Empresas Incubadas: O Caso da UFF, 2005. 102f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

ROCHA, Denis Teixeira da & SLUSZZ, Thaisy & CAMPOS, Mariana Magalhães – Artigo: **Metodologia de Qualificação de Produtos**. Caso Embrapa de avaliação e indicação da modalidade de negócios para transferência de produtos. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/proeta/informacoes/seminario-anprotec-2009-artigos-embrapa/Qualificacao.pdf>>. Acesso em 09.04.2010.

ROSA, Maria de Fátima Ocani. Incubadoras de empresas de base tecnológicas: a difícil tarefa de gerenciar. *In*: Salomão, José Roberto (Org.). **As incubadoras de empresas pelos seus gerentes**: uma coletânea de artigos. Brasília: Anprotec, 2001.

SILVA, L. F.; BASSANI, C. L. **Evolucionismo: a face oculta do empreendedorismo**. Brazilian Business Review, v.4, n.1, p.60-73, jan/abril, 2007.

SIMONSEN, Mário Henrique. **O que a educação deve ser para o século XXI**. Exame. São Paulo, Ed. Abril, 1993. Ano XXV, nº 19, Ed. 540, 15 de setembro

SCHUMPETER, Joseph Alois. **The Theory of Economic Development**. Massachusetts: Harvard, 1955.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas).

SCHWARTZMAN, S. **Desempenho das Unidades de Pesquisa: Ponto para as Universidades**. Revista Brasileira de Tecnologia. Brasília, 16 (2), p. 54-60, mar./abr. 1985.

SEBRAE. **Curso: Aprender a empreender**. 2007. Disponível em <[http://www.4shared.com/document/q5oN8rCE/Curso\\_Sebrae\\_-\\_Aprender\\_A\\_Empr.htm](http://www.4shared.com/document/q5oN8rCE/Curso_Sebrae_-_Aprender_A_Empr.htm)>. Acesso em 15.05.2010.

SEBRAE. **10 anos de monitoramento da sobrevivência e mortalidade de empresas**. São Paulo: SEBRAE, 2008. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/livro\\_10\\_anos\\_mortalidade.pdf](http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/livro_10_anos_mortalidade.pdf)>. Acesso em 15.05.2010.

SEBRAE MG

<[http://www.sebraemg.com.br/Geral/VisualizadorConteudo.aspx?cod\\_areasuperior=2&cod\\_areaconteudo=114&cod\\_pasta=116&navegacao=%C1REAS\\_DE\\_ATUA%C7%C3O/Tecnologia/Programa\\_Sebrae\\_de\\_Incubadoras.](http://www.sebraemg.com.br/Geral/VisualizadorConteudo.aspx?cod_areasuperior=2&cod_areaconteudo=114&cod_pasta=116&navegacao=%C1REAS_DE_ATUA%C7%C3O/Tecnologia/Programa_Sebrae_de_Incubadoras.)> Acesso em 15.05.2010.

SILVA, Félix Andrade & DIAS, José Manuel Cabral de Sousa & FOLLE, Sérgio Mauro. **Contribuições do Programa de Incubação de Empresas da Embrapa ao Aperfeiçoamento e à Gestão da Política de Inovação da Instituição**. Disponível em:

<[http://www.cnpma.embrapa.br/boaspraticas/download/Contrib\\_Programa\\_Incubacao\\_Empresas.pdf](http://www.cnpma.embrapa.br/boaspraticas/download/Contrib_Programa_Incubacao_Empresas.pdf)>. Acesso em 08.04.2010.

SPOLIDORO, Roberto; FISCHER, Helena. **Incubadoras de empresas e processos inovadores de Desenvolvimento Regional**. World Conference on Business Incubation - WCBI, ANPROTEC, Rio de Janeiro, out. 2001.

**V Plano de Diretor da Embrapa** – 2008-2011-2023. Brasília, DF, Embrapa 2008 – 44p. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/docs/pde.pdf>>. Acesso em 09.04.2010.

VALERIANO, D. L. **Gerência em Projetos - Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

ZAGOTTIS, D. L. De. **A Interação entre a Universidade e o Sistema Produtivo**. Revista USP, São Paulo, v.25, p. 74-83, março/maio, 1995.

WEBSTER'S NEW INTERNATIONAL DICTIONARY. G.&C. Merrian Company, 1951

## **ANEXOS**

## **Anexo A – Questionário Funcionários**

PESQUISA PARA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DA  
EMBRAPA – PROETA.

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE BRASÍLIA**

Acadêmica: Kênia Júnia Rodrigues Cardoso

Professor orientador: André Luis Arantes

### **1 – PERFIL DO RESPONDENTE**

1.1 – Tempo de empresa:

– Cargo:

– Área de atuação:

– Unidade de lotação:

### **2. O PROGRAMA PROETA**

2.1 – Dentre as ações adotadas pela Embrapa para divulgar o Proeta no âmbito interno, marque as que você já participou ou teve acesso:

( ) Ações de capacitação: cursos, seminários, workshops, palestras

( ) Portal Proeta

( ) Artigos e trabalhos técnicos e científicos

( ) Matérias jornalísticas

( ) Outros. Especifique.....

2.2 – Qual a expectativa de uma empresa ao se candidatar ao edital do Proeta desenvolvido em parceria com as incubadoras brasileiras?

( 1 ) Alta

( 2 ) Média

( 3 ) Baixa

- ( ) Infraestrutura disponível (física e de serviços)
- ( ) Acesso a laboratórios
- ( ) Acesso a bibliotecas
- ( ) Cursos e seminários
- ( ) Aconselhamento técnico
- ( ) Parceria institucional
- ( ) Utilização da marca da Embrapa
- ( ) Capacitação gerencial
- ( ) Capacitação tecnológica
- ( ) Proximidade com a pesquisa científica
- ( ) Apoio da busca de financiamentos
- ( ) Oportunidade de mercado
- ( ) Outras. Especifique: .....

### **3. COOPERAÇÃO/INTERAÇÃO**

3.1 – Quais as ações cooperativas são compartilhadas entre a empresa, a incubadora parceira e a Embrapa:

- ( ) Uso de equipamentos/laboratórios
- ( ) Contratos de consultoria
- ( ) Uso de biblioteca ou de periódicos do acervo da Universidade e da Embrapa
- ( ) Troca e Informações entre professores universitários, empresa e pesquisadores
- ( ) Contrato para a empresa receber a transferência de tecnologia da Embrapa
- ( ) Ações conjuntas de P & D
- ( ) Não se cooperam
- ( ) Outros. Especifique: .....

3.2 – Na sua percepção, ocorre, efetivamente, transferência de tecnologia da Embrapa para a empresa incubada?

- ( ) Não
- ( ) Sim, sempre
- ( ) Nem sempre. Por que? .....

3.3 – Há algum tipo de proteção do conhecimento gerado na empresa incubada?

( ) Não ( ) Sim. Explique: .....

#### 4. VANTAGENS E DIFICULDADES

4.1 – Na sua percepção, quais as principais dificuldades que ocorrem no processo de transferência de tecnologia da Embrapa para as empresas conveniadas?

( 1 ) Alta ( 2 ) Média ( 3 ) Baixa

- ( ) Dificuldades de comunicação entre parceiros
- ( ) Demora nas tomadas de decisão
- ( ) Falta de interesse dos pesquisadores
- ( ) Pagamento de royalties sobre tecnologias, processos, produtos ou serviços
- ( ) Dificuldades inerentes à cultura da Embrapa
- ( ) Frágil apoio institucional para a empresa
- ( ) Burocracia
- ( ) Dificuldades na empresa
- ( ) Outras. Especifique: .....

4.2 – Qual o papel da Incubadora no processo de transferência de tecnologia da Embrapa para as empresas?

( 1 ) sem importância ( 2 ) pouco importante ( 3 ) importante ( 4 ) muito importante

- ( ) Favorece o fluxo de informações e conhecimentos científicos e tecnológicos
- ( ) Ponto de contato importante na rede de informações
- ( ) Favorece a comunicação formal e informal, criando condições para aprendizagem
- ( ) Redução de custos de empresariamento
- ( ) Favorece o intercâmbio entre pesquisadores, empresários e demais parceiros
- ( ) Facilita a participação em feiras, exposições e congressos
- ( ) Oferece infraestrutura adequada com livre acesso aos laboratórios e biblioteca
- ( ) Atua como fator decisivo no gerenciamento de problemas organizacionais
- ( ) Viabiliza a participação em cursos, treinamentos, workshops e formatação



5.2 – Você considera que o Proeta é uma ferramenta de fomento ao empreendedorismo e à inovação?

( ) Não ( ) Sim. Explique como:.....

5.2 – Há aumento de competitividade da empresa em função de ocorrer ou ter ocorrido transferência de tecnologia?

( ) Sim ( ) Não

5.3 – Comentários sobre a questão anterior. Tem algo a acrescentar ao que foi dito?

.....

## **Anexo B – Questionário Embrapa**

Respondente:

Cargo:

### **Caracterização do Programa Proeta**

- 1) Quando o Proeta foi criado e o que motivou sua criação?
- 2) O Proeta tem um público alvo específico?
- 3) De uma forma resumida, como o Proeta é operacionalizado?
- 4) Toda e qualquer tecnologia desenvolvida pela Embrapa pode ser disponibilizada aos interessados?
- 5) Em que o Proeta difere do modelo tradicional de transferência de tecnologias?

### **Ações realizadas**

- 6) Quais as ações externas e internas adotadas pela Embrapa para disseminar o Programa?
- 7) A Embrapa oferece cursos e treinamentos aos empresários-empresendores?
- 8) A Embrapa avalia se os produtos, processos, serviços ou equipamentos a serem desenvolvidos pelas empresas oferecem perspectivas de retorno comercial? De que forma?

### **Cooperação/interação**

- 9) Qual o tipo de cooperação estabelecida entre a Embrapa e as Incubadoras parceiras?

- 10) Além das Incubadoras, quais são os demais parceiros envolvidos e qual a importância das alianças e parcerias para o processo de incubação da Embrapa?
- 11) Qual o papel da incubadora parceira na operacionalização do programa e no processo de transferência de tecnologia para a empresa incubada?

### **Vantagens e dificuldades**

- 12) Quais os fatores críticos de sucesso deste modelo de transferência de tecnologia?
- 13) Quais as vantagens para a empresa incubada em desenvolver uma tecnologia da Embrapa?
- 14) O Programa prevê a captação de recursos financeiros para apoiar as empresas incubadas?
- 15) Quais os serviços especializados são oferecidos pela Embrapa às empresas-empendedoras?
- 16) De que forma o Proeta pode auxiliar na geração de empregos e na promoção da cultura do empreendedorismo inovador?

### **Avaliação do desempenho/percepção de sucesso**

- 17) Na percepção da Embrapa, houve aumento de competitividade da empresa incubada em função de ocorrer ou ter ocorrido transferência de tecnologia?
- 18) Há algum tipo de proteção do conhecimento gerado na empresa que desenvolve tecnologia da Embrapa?
- 19) Quais as expectativas foram ou estão sendo atendidas efetivamente pelas incubadoras conveniadas?
- 20) O Proeta trouxe benefícios para a Embrapa? Em que sentido?
- 21) E para as incubadoras?

22) O Proeta é motivador de alavancagem da pesquisa e do empreendedorismo?

23) Foi realizada alguma pesquisa, quantitativa ou qualitativa, quanto à eficácia e efetividade do Proeta? Caso afirmativo qual foi o resultado e quais as lições aprendidas?