



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Transferência de Tecnologia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1679-8791

Agosto, 2005

Documentos 2

Diretrizes para Transferência de Tecnologia Modelo de Incubação de Empresas

Guarany Carlos Gomes
Ana Lucia Atrasas

Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2005

Exemplares desta publicação e informações complementares poderão ser obtidas na:

Embrapa Transferência de Tecnologia

Parque Estação Biológica (PqEB) Av. W3 Norte (final)
Edifício Sede da Embrapa
Caixa Postal: 040315
CEP: 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4570
Fax: (61) 3340-3632
proeta.snt@embrapa.br

Comitê de Publicação da Sede

Presidente: *José Geraldo Eugênio de França*

Secretária: *Maria Helena Kurihara*

Membros: *Antônio Maria Gomes de Castro*

Assunta Helena Sicoli

Guarany Carlos Gomes

Ivan Sérgio Freire de Sousa

Levon Yeganiantz

Lillian M. Araújo de Rezende Alvares

Orlando Campelo Ribeiro

Rosa Maria Alcebiades Ribeiro

Coordenação editorial: *Lillian Alvares e Lucilene Maria de Andrade*

Revisão de texto e tratamento editorial: *Raquel Siqueira de Lemos*

Normalização bibliográfica: *Cecília MacDowell*

Tratamento de ilustrações da capa: *Rubens Mário F. Pompeu e Cláudia M. D'Abadia Bahia*

Fotos da capa: *Ordenha mecânica e língua eletrônica dos acervos da Embrapa Gado de Leite e Embrapa Instrumentação Agropecuária*

Produção de sementes híbridas de coqueiro anão

na Estação de Bebedouro/do EN Campinas (SNT), por *Ciro Scaranari*

Equipamentos da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, por *Cláudia M. D'Abadia Bahia*

Editoração eletrônica e capa: *José Batista Dantas*

1ª edição

1ª impressão (2005): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CPI)
Embrapa Informação Tecnológica

Gomes, Guarany Carlos.

Diretrizes para transferência de tecnologia: modelo de incubação de empresas / Guarany Carlos Gomes, Ana Lucia Atrasas. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

36 p. – (Embrapa Transferência de Tecnologia. Documentos, ISSN 1679-8791 ; 2)

1. Agribusiness. 2. Empresa. 3. Difusão de Tecnologia. I. Atrasas, Ana Lucia. II. Embrapa Transferência de Tecnologia. III. Título. IV. Série.

Autores

Guarany Carlos Gomes

Ph.D. em Economia de Recursos e Alimentos,
pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária (Embrapa), Embrapa Transferência de
Tecnologia.

guarany.gomes@embrapa.br

Ana Lucia Atrasas

M. Sc. Em Economia Rural. Técnico de Nível Superior
da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
(Embrapa), Embrapa Transferência de Tecnologia.

ana.atrasas@embrapa.br

Apresentação

Neste trabalho discutem-se as diretrizes, os fatores críticos de sucesso e o processo de transferência de tecnologia, consoante com as políticas adotadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Entretanto, o objetivo principal consiste na discussão do modelo de incubação de empresas como um processo alternativo de transferência dessas mesmas tecnologias.

Apresentam-se as características do modelo, fundamentado na implementação em Unidades piloto da Embrapa, execução do processo (em parceria com incubadora de empresas) e com base em contratos de transferência de tecnologia da Embrapa para empreendedores e empresas.

O projeto institucional de incubação, baseado no Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia (Proeta), é coordenado pela Embrapa Transferência de Tecnologia. Para o desenvolvimento institucional e a implementação do modelo de incubação de empresas a Embrapa recebe apoio financeiro do Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

José Roberto Rodrigues Peres

Gerente-Geral da Embrapa Transferência de Tecnologia

Sumário

Diretrizes para Transferência de Tecnologia – Modelo de Incubação de Empresas	9
Introdução	9
Diretrizes para transferência de tecnologia	10
Ações iniciais	10
I Plano Diretor	12
II Plano Diretor	13
III Plano Diretor	15
IV Plano Diretor	18
Transferência de tecnologia	22
Difusão de tecnologia	23
Comercialização de tecnologia	24
Licenciamento de uso	24
Alienação (venda) de tecnologia	24
Outras modalidades	25
Incubação de empresas	25
Incubadora de empresas	25

Incubação de empresas na Embrapa	26
Empresas de Base Tecnológica Agropecuária (EBTAs)	27
Incubadoras parceiras	27
Expectativas dos empreendedores	27
Seleção de empreendedores	28
Perfil do empreendedor	28
Papel das Unidades piloto	29
Portfólio de tecnologias	29
Planos de negócio e planejamento de marketing	30
Finalidades dos planos de negócio	31
Tecnologias apropriadas para incubação	32
Considerações finais	33
Referências	34

Diretrizes para Transferência de Tecnologia Modelo de Incubação de Empresas

Guarany Carlos Gomes

Ana Lucia Atrasas

Introdução

A missão da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) está direcionada para a viabilização de soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural brasileiro com foco no agronegócio em benefício dos diversos segmentos da sociedade (Embrapa, 2004).

A viabilização dessas soluções é realizada mediante a coordenação e a execução de projetos de P&D, adaptação e transferência de tecnologias inovadoras e conhecimentos.

A transferência e a adoção de tecnologias inovadoras, na forma de produtos e serviços que promovam o desenvolvimento econômico e social constitui um grande desafio para as instituições de P&D, como a Embrapa (Oliveira, 2002).

O principal gargalo consiste na dificuldade de se proceder à implementação de políticas institucionais favoráveis ao desenvolvimento e à agilização do processo.

A razão geralmente reside na inadequação metodológica, nas carências na capacitação humana e no desenvolvimento de habilidades apropriadas e problemas inerentes à própria execução dos projetos.

Um outro gargalo reside na complexidade do processo que demanda recursos, consome tempo e exige eficiência na coordenação.

Como conseqüência, o lapso de tempo que decorre entre a geração e a adoção pelos segmentos interessados nas inovações tecnológicas é consideravelmente longo.

Destacam-se sempre o papel desempenhado pelas Instituições de Pesquisa na geração de conhecimentos de P&D. Entretanto, transformar esses conhecimentos em produtos, processos e serviços que possam ser incorporados ao processo produtivo (OLIVEIRA, 2002) exige tempo, estruturas e infra-estruturas efetivas, enfoques diferenciados (TRIGO, 1992), arranjos interinstitucionais, criatividade e talento. Outra questão importante refere-se às formas de disponibilização, respeitando os clientes, as políticas governamentais e as peculiaridades regionais.

A Embrapa, como geradora de tecnologia para o agronegócio, tem procurado soluções para esse problema e, desse modo, vem se empenhando em agilizar o processo de adoção de novas tecnologias e serviços tecnológicos.

O resultado de diversos estudos efetivados e discussões entre a administração, as equipes de P&D e as áreas de negócios fez surgir, recentemente, como uma das opções, o incentivo à formação de empresas de base tecnológica, utilizando processos de incubação de empresas. Na verdade, a iniciativa para formatar negócios tecnológicos no modelo de incubadoras de empresas, para viabilizar empresas de base tecnológica, já fora mencionada no III Plano Diretor da Embrapa (EMBRAPA, 1998b) e, recentemente, no IV PDE (EMBRAPA, 2004) como um dos Projetos Estruturantes e Integrativos.

Diretrizes para transferência de tecnologia

A visão, os objetivos e as estratégias de difusão, de transferência de tecnologia e de negócios vêm passando por mudanças, desde a criação da Embrapa.

Ações iniciais

Entre 1974 e 1988, a Embrapa foi vista como uma instituição voltada principalmente para a pesquisa aplicada (EMBRAPA, 2003).

O sistema de planejamento preconizado deveria envolver pesquisadores, técnicos, administradores e usuários num esforço permanente de revisão/consolidação/revisão (SOUSA; TRIGUEIRO, 1989) de objetivos e metas.

Na década de 70 os formuladores da política agrícola no Brasil buscavam assegurar a expansão da fronteira agrícola, aumentar a produção para o abastecimento interno a preços baixos e promover o crescimento das exportações (GOEDERT et al., 1994b) No modelo institucional implantado em 1974 adotou-se uma estrutura constituída por Centros Nacionais de Pesquisa por produtos e recursos, sistemas estaduais de pesquisa e unidades estaduais e territoriais (GOEDERT et al., 1994a).

A Empresa focava a sua missão no desenvolvimento da agropecuária, tendo como beneficiários principais os produtores rurais e os consumidores, em geral. No estágio de desenvolvimento em que a agricultura brasileira se encontrava, quase todo conhecimento disponibilizado pela pesquisa, resultava em impactos economicamente significativos para os produtores (EMBRAPA, 2003).

No período de 1973 até o final da década de 70, caracterizado por ações muito intensas de difusão de tecnologia, formularam-se os chamados “pacotes tecnológicos”, elaborados de forma conjunta por pesquisadores, extensionistas e produtores (EMBRAPA, 2003).

Nesses pacotes, sistemas melhorados a partir da tecnologia existente, consideravam-se as condições edafoclimáticas, o ambiente socioeconômico, os tipos de produtos e as características dos produtores.

Essas foram as primeiras ações da Embrapa para promover a produtividade da agropecuária (SOUSA, 1987).

Modelo circular de programação

Em 1979 foi instituído o Modelo Circular de Programação, que concentrava ações dos Centros de Pesquisa em Programas Nacionais de Pesquisa (PNPs), por produtos e por recursos (CASTRO et al., 1995).

As decisões de programação, compreendidas por um conjunto de normas, procedimentos e orientações de planejamento, para que alcançassem eficiência

no processo de geração e adoção de tecnologia, foram delegadas às Unidades de Pesquisa, (SOUSA; TRIGUEIRO, 1989) que coordenavam os respectivos PNPs.

Esse instrumento foi considerado como um mecanismo muito importante para o ordenamento da pesquisa executada pela Empresa (GOEDERT et al., 1994b).

Nessa época, a Embrapa propunha o desenvolvimento de ações de articulação sistemáticas e dinâmicas com os sistemas federal e estaduais de pesquisa e com os órgãos de assistência técnica e de extensão rural, dispensando atenção crescente à mídia moderna, por meio da televisão, das revistas de comunicação técnico-científica, das revistas especializadas de divulgação e outros meios de comunicação social.

Sua filosofia de ação era a de que a pesquisa começava e terminava no produtor rural (SOUSA; TRIGUEIRO, 1989). Mediante a identificação de problemas nos sistemas de produção, a Empresa promovia a oferta das respectivas soluções, disponibilizando novas tecnologias (EMBRAPA, 2003).

A difusão de tecnologia, pressupunha a interação entre pesquisadores, extensionistas, produtores e órgãos de política agrícola, com vista a maior agilidade no processo de geração, difusão e adoção da tecnologia agropecuária e tinha caráter interdisciplinar.

“Transferência de tecnologia” era uma expressão usada, para caracterizar a apropriação de uma tecnologia de um país por um outro ou de uma empresa por uma outra. Mesmo que envolvesse a venda de produtos e serviços, não tinha a conotação de “negócio” (EMBRAPA, 2003) ou de negócio estratégico para transferência.

I Plano Diretor

O I Plano Diretor da Empresa, com vigência entre 1988 e 1992, teve o objetivo de implementar a modernização dos sistemas gerenciais e definir uma atuação institucional capaz de alavancar o desenvolvimento econômico (EMBRAPA, 1988). Os esforços foram dirigidos para o aumento da produtividade da agricultura de baixa renda, o aumento da produtividade dos fatores de produção, a geração de tecnologia para a fronteira agrícola, a preservação de recursos naturais, o desenvolvimento de insumos e a redução da dependência externa.

O Plano preconizava integração intensificada com o “sistema Embrater”, empresas de assistência técnica, empresas privadas de produção de insumos e de transformação de produtos agropecuários.

Propunha ações de venda de tecnologias e prestação de serviços nos mercados internos e externos para que a Empresa alcançasse autonomia administrativa e financeira (SOUSA; TRIGUEIRO, 1989).

Em 1990, ocorreu a extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), acarretando o enfraquecimento do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (Sibrater), cuja coordenação, inicialmente, foi delegada à Embrapa.

Nos estados, dificuldades crescentes foram impostas, tanto à extensão rural, como às empresas estaduais de pesquisa sendo, muitas delas, extintas, transformadas ou fundidas como instituições de “pesquisa e extensão” (EMBRAPA, 2003).

A Embrapa então assumiu a formulação de bases técnicas para, junto com os demais agentes econômicos, tornar a produção agrícola e agroindustrial mais competitiva (FLORES, 1990).

A Empresa pretendia a descentralização administrativa, avanços qualitativos na pesquisa, maior integração com o Sibrater, apoio ao desenvolvimento regional, integração com o setor privado e ampliação e fortalecimento da difusão de tecnologia.

Em face das demandas dos diferentes segmentos, dos grandes desafios e da escassez generalizada de recursos públicos, foi necessário o estabelecimento de prioridades e utilização racional dos recursos institucionais e humanos (FLORES, 1990).

O comprometimento com essas intenções foi oficializado com o lançamento da edição preliminar do II Plano Diretor em 1992 e, em 1994, a versão que determinou as ações da Empresa até o ano de 1998 (EMBRAPA, 1994).

II Plano Diretor

Paralelamente, exigências resultantes de novos paradigmas internacionais, com repercussões no ambiente interno, determinaram a decisão de efetivar

mudanças estratégicas para o desenvolvimento econômico e a de estabelecer uma nova estrutura institucional (EMBRAPA, 1994).

O modelo institucional foi reformulado e adaptado às condições vigentes na economia brasileira, planejado estrategicamente em conformidade com o cenário presente e os cenários futuros e com padrões tecnológicos centrados na demanda que exigia quantidade, qualidade, diversificação e sustentabilidade, econômica e ambiental.

Instituiu-se, em substituição ao Modelo Circular de Programação, o Sistema Embrapa de Planejamento (SEP), com enfoque no processo de P&D - geração de conhecimento e tecnologia e sua transformação em produtos, processos e serviços. Mais amplamente, o processo de P&D foi conceituado como um sistema que incorporava as demandas dos usuários, clientes e beneficiários; a seleção dos problemas prioritários, geração de idéias e avaliação das propostas; pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, serviços e produtos; testes de desempenho e adaptação das soluções propostas pela pesquisa para os sistemas de produção agropecuária ou industriais; transferência (difusão e adoção) de tecnologias, serviços e produtos; e geração de informação sobre o desempenho do processo.

O SEP enfatizava a participação, em regime cooperativo, de pesquisadores, extensionistas, especialistas de marketing, sociólogos, economistas, usuários e clientes - em conformidade com as etapas de: produção, validação ou transferência (EMBRAPA, 1993, 2003).

As ações de transferência, vistas como parte inerente do processo de P&D, constituíam, portanto, um de seus diferentes subprocessos.

Outro princípio do SEP foi a adoção do enfoque de sistemas, expresso por meio do incentivo ao trabalho em equipe, dos projetos multidisciplinares, da otimização no uso de recursos e da parceria entre instituições.

E, também, a gestão segundo os preceitos de qualidade total (EMBRAPA, 1994).

As diretrizes estratégicas estabeleciam a necessidade de cooperação e parceria com os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) e a integração entre o SNPA e o Sibrater.

Ficou explícita a intenção de promover e agilizar a transferência mediante a promoção de marketing das informações, visando reduzir o tempo entre a geração e a adoção de tecnologias (EMBRAPA, 1994).

As ações do Plano Diretor, para transferência, difusão e adoção voltavam-se para a conceituação e a proposição de novas metodologias, cooperação e intercâmbio entre as UD's e o SNPA, capacitação de técnicos em transferência e difusão de tecnologia e para a atualização de técnicos e produtores sobre tecnologias produzidas pela Empresa.

As atividades de informação, difusão e transferência de tecnologia deveriam ser ampliadas para formatar uma base técnica modernizante da estrutura produtiva, com ênfase na otimização do uso de fatores de produção, aumento da renda, redução de riscos e conquista de novos mercados.

A Empresa determinava a ampliação e a diversificação das fontes de financiamento e de receitas próprias pela captação de recursos junto ao setor privado e a venda de produtos, serviços e tecnologia (EMBRAPA, 1994).

III Plano Diretor

Em 1998, com o propósito de alinhar a Empresa estrategicamente no período 1999-2003, a Embrapa lançou o seu III Plano Diretor (EMBRAPA, 1998b).

O Plano enfatizou o desenvolvimento sustentável do agronegócio, em benefício da sociedade, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias.

As diretrizes estratégicas de P&D e transferência de tecnologia passaram a apoiar-se no conceito de negócios. Ocorreu o fortalecimento da comunicação empresarial com o intuito de estimular o relacionamento com os clientes internos e externos.

O SEP permaneceu como o mecanismo de implementação das ações de P&D, pautadas por temas e áreas estratégicas das cadeias produtivas e com enfoque sistêmico. As diretrizes estratégicas nortearam-se por uma política de

administração focada em qualidade e marketing - entendido como um processo de relacionamento orientado “pelas visões e necessidades da sociedade” (EMBRAPA, 1998b)¹.

A Embrapa buscava oportunidades para a viabilização e a disseminação de soluções para o agronegócio brasileiro.

O processo de transferência de tecnologia passou a enfatizar uma concepção que realçava a complementaridade de papéis tanto de pesquisadores, produtores e extensionistas como também de agências de governo, agroindústrias, associações civis e outras instituições do ambiente externo.

Estabeleceram-se estratégias de transferência de conhecimentos e tecnologias, inclusive comercialização, com o intuito de ampliar a captação de recursos econômico-financeiros (EMBRAPA, 1998a).

Enfatizou-se a comercialização, por venda ou cessão de direitos (EMBRAPA, 1998a) e pela criação de oportunidades de negócio envolvendo sementes e outros insumos agropecuários, protótipos de máquinas, equipamentos e instrumentos, processos agroindustriais, produtos de informática, serviços técnicos e de comunicação e outros.

O enfoque de negócio visava suportar as ações da Empresa, especialmente as de transferência de tecnologia, cujo processo passou a valorizar um relacionamento amplo da Embrapa com a sociedade.

Essas intenções e iniciativas foram normatizadas e oficializadas na Empresa em conformidade com os estabelecimentos da “Política de Negócios Tecnológicos”, divulgada em 1998.

Consoante com essa política, foram criadas, em 1998, nas Unidades Descentralizadas, Áreas de Negócios Tecnológicos (ANTs) ou então Áreas de Comunicação e Negócios (ACNs) para, em integração com as áreas de P&D e

¹ Em 2002, foi implantado o Sistema Embrapa de Gestão (SEG). Os 19 Programas do SEP foram substituídos por cinco grandes portfólios, denominados Macroprogramas, sendo três de P&D, um de Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial e um de Desenvolvimento Institucional.

de Comunicação Empresarial (ACEs), executar as ações de negócios para transferência de tecnologia.

Essas estruturas seriam supervisionadas administrativamente pelas Chefias de Comunicação e Negócios, de P&D ou de outras áreas.

A Empresa pretendia institucionalizar e intensificar novos mecanismos de transferência, facilitando o acesso à informação tecnológica pelo estímulo à interação entre equipes de pesquisa, agentes de assistência técnica e usuários. Existia a expectativa de trânsito rápido entre bases de dados e usuários e pronta utilização da informação a ser disponibilizada mediante redes de computadores. Os canais de televisão, ao lado da informática, constituiriam um outro instrumento da comunicação.

Foi também prevista, no Plano Diretor, a criação de facilidades para que as Unidades de pesquisa promovessem a transferência de tecnologia e o desenvolvimento de empresas mediante processos de incubação.

Ocorreu nessa época a iniciativa pioneira do projeto Transferência de Tecnologia através de Empreendimentos de Tecnologia Agropecuária na Embrapa (Ttentar) (FUNDAÇÃO CERTI, 1998), com a intenção de viabilizar empresas de base tecnológica, conforme previsto no Plano Diretor².

A partir de 2004, diante da necessidade de crescimento do agronegócio e do espaço rural brasileiro, em consonância com uma visão de futuro e, em face das modificações dos cenários, surgiram novas implicações para a ciência, a pesquisa e o desenvolvimento e a inovação tecnológica (EMBRAPA, 2004).

Considerando o longo período de estagnação no País, cresce a demanda por desenvolvimento econômico com inclusão social.

Decorrente das mudanças mencionadas, optou-se pela atualização do Plano Diretor vigente na Empresa.

² Projeto desenvolvido no âmbito do Departamento de Transferência e Comercialização de Tecnologias (DTC), extinto em 7/6/1999. As suas funções foram absorvidas pela Embrapa Negócios Tecnológicos – SNT, resultante da transformação do Serviço de Produção de Sementes Básicas – SPSB, ocorrido na mesma data. Desde 20/6/2001 a Unidade tem a denominação de Embrapa Transferência de Tecnologia.

IV Plano Diretor

A Embrapa mantém o foco no desenvolvimento sustentável do agronegócio, incluindo agricultura empresarial, pequenos produtores, empreendedores e outros segmentos dependentes de tecnologia e informação.

Essas intenções devem resultar na consolidação de bases científicas e tecnológicas, inovações e arranjos institucionais adequados para realizar os propósitos de desenvolvimento econômico e proporcionar segurança alimentar, nutrição e saúde da população.

Entre as diretrizes estratégicas para a transferência de tecnologia, no IV Plano Diretor (EMBRAPA, 2004), a Empresa enfatiza as seguintes determinações:

- Necessidade do estabelecimento de estratégias inovadoras para transferência de tecnologias e conhecimentos.
- Dinamização da transferência mediante processos de incubação de empresas, pólos e centros tecnológicos.
- Proteção intelectual e comercialização de produtos tecnológicos da empresa.
- Dinamização e construção de redes com as Organizações Estaduais (Oepas), Universidades, cooperativas, ONGs e outras organizações públicas e privadas de P&D.
- Incentivo à estruturação de equipes, núcleos temáticos, redes sociais e outros arranjos focados na agricultura familiar.
- Formação e reciclagem de profissionais, na agropecuária e no agronegócio.

Essas diretrizes são colocadas como marcos regulatórios para a transferência de tecnologia e implementadas por projetos estruturantes e integrativos cujas ações prioritárias têm o intuito de:

- Articular políticas e estratégias de transferência de tecnologia e comunicação.
- Desenvolver formas de atuação para transformar conhecimento em produtos/serviços geradores de emprego e renda.

- Capacitar agentes internos e externos em transferência de tecnologia.
- Apoiar empresas de base tecnológica por meio de incubadoras de empresas ligadas ao setor de C&T, para viabilizar produtos inovadores para o agronegócio.
- Revisar a política de propriedade intelectual, tornando-a mais flexível e ajustada às estratégias de captação de recursos.
- Desenvolver estratégias específicas para a agricultura familiar, contemplando métodos, veículos de comunicação e apropriadas às condições e aos interesses dos produtores (EMBRAPA, 2004).

Os procedimentos atuais, revistos, contemplarão tecnologias de comunicação emergentes e buscarão o atendimento às demandas da sociedade, com a divulgação apropriada e rápida dos resultados.

Entretanto, convém lembrar, a implementação de estratégias, diretrizes e projetos – intenções e instrumentos importantes – está sujeita a fatores que são críticos e que podem restringir o alcance dos objetivos econômicos e sociais pretendidos pelos seus formuladores. O sucesso de muitas das iniciativas também dependem muito do envolvimento de outras instituições, capazes de apoiar investimentos para elevar o capital físico, humano e social.

Fatores críticos de sucesso

As instituições que têm como missão o desenvolvimento de novos conhecimentos científicos e tecnológicos visam, de forma direta ou indireta, transferir esses conhecimentos à sociedade, sob a forma de novos produtos e serviços.

Esse desafio vem sendo enfrentado por inúmeras organizações, de universidades a empresas, cujos setores de P&D atuam na geração de conhecimentos (FUNDAÇÃO CERTI, 1998).

Os meios para que a transferência de tecnologia se consolide como instrumento efetivo de incorporação de soluções ao processo produtivo geralmente residem na própria Empresa. No caso da Embrapa é preciso que se estabeleçam claramente as formas de integração entre as Unidades Centrais e Descentralizadas, o foco de trabalho, os limites de competência dessas

unidades e as áreas de atuação do pessoal envolvido no processo (EMBRAPA, 2003).

Aumentar a integração entre as Unidades da Empresa é fundamental por, pelo menos, dois motivos:

- O processo de transferência de tecnologia é complexo e demanda ações multidisciplinares e intra-institucionais, pela sua amplitude e porque exige velocidade na execução.
- A dimensão territorial do País torna complexa qualquer intervenção, impedindo ou dificultando a utilização de estratégias e ações padronizadas (EMBRAPA, 2003).

As estratégias, os projetos e as ações de transferência de tecnologia para o desenvolvimento regional devem ser conduzidos tendo como foco espaços geográficos definidos, considerando os impactos econômicos, sociais e ambientais (EMBRAPA, 2003) que se pretende.

O desenvolvimento empresarial, como um dos componentes do agronegócio, deve focar, além dos atributos, as vantagens econômicas da tecnologia, os segmentos de mercado, as oportunidades de negócio, os procedimentos comerciais e os clientes potenciais (empresas e empreendedores).

Relacionam-se a seguir alguns fatores considerados críticos para o sucesso na transferência de tecnologia:

- **O papel fundamental do elemento humano, atuante como detentor ou receptor da tecnologia**

O elemento humano é importante em razão de características educacionais, sociais e psicológicas que determinam juízos de valor diferentes sobre a inovação, maior ou menor aversão ao risco, visão estratégica e mentalidade empreendedora.

A existência desse elemento ou grupo com conhecimento técnico e espírito empreendedor é indispensável para liderar iniciativas formais e organizadas na Empresa. O elemento humano com o efetivo domínio da tecnologia e totalmente

comprometido com o processo confere a efetividade requerida à transferência da tecnologia.

- **As diferenças de prioridade entre o fornecedor e o receptor da tecnologia com relação a elementos essenciais do processo como sigilo e tempo**

Diferenças de prioridade são determinadas pela capacidade de avaliar o ponto de maturação da tecnologia que permita ao fornecedor disponibilizá-la no formato requerido pelo receptor, proatividade dos atores envolvidos no processo, percepção das oportunidades do mercado pelo fornecedor e momento oportuno para a transferência.

Quando se trata de transferência de empresa para empresa ou empresa/empreendedor, o sigilo sobre tecnologia protegida ou a ser protegida firma-se em contrato comercial entre o fornecedor e o cliente, sujeito à legislação vigente e às condições do acordo estabelecido.

- **Implementação de uma sistemática que confira profissionalismo e comprometimento ao processo**

Deficiência quantitativa e qualitativa de profissionais com habilitação e experiência nos processos de transferência em sua forma integral (proteção intelectual, licenciamento, requerimentos de contratos de parceria), mudanças freqüentes nas lideranças e equipes, dificuldade de dialogar com os segmentos da cadeia produtiva e inadequação da infra-estrutura são fatores muito restritivos.

Infra-estruturas bem sucedidas para transferência de tecnologia devem conceber mecanismos, estratégias, equipes e arranjos que considerem a diversidade da tecnologia, públicos, regiões e modalidades de tratamento, o que, portanto, requer enfoques diferenciados e efetivos (TRIGO, 1992).

Além disso, por se tratar de uma relação que requer a utilização de sistemáticas que garantam qualidade e confiabilidade, é inevitável que exijam profissionalismo e comprometimento.

- **O formato ou o estágio da tecnologia**

Caso em que a tecnologia não está acabada, necessitando desenvolvimento dos protótipos e processos; adaptação aos ambientes econômico, social, ecológico, atendimento a requerimentos técnicos (por exemplo: VCU e DHE³), conformidade com as exigências do mercado, grau de maturação e/ou obsolescência de produtos e serviços oferecidos.

- **Manutenção do processo em função de mudanças freqüentes de direcionamento das instituições**

Este é um problema crônico. Desde 1975, inúmeras foram as estruturas criadas, as fusões e os direcionamentos, em contraste com os núcleos de P&D. Aparentemente, prioridade maior é concedida à geração de P&D, em comparação com a transferência das inovações.

Apesar de uma ou outra das restrições mencionadas, o modelo de transferência adotado pela Embrapa para o agronegócio empresarial e familiar tem sido bem sucedido, com melhorias significativas nos sistemas de produção e utilização de cultivares de alta produtividade, com impactos conhecidos no agronegócio e reflexos altamente positivos nas transações do País.

A discussão desses fatores críticos, conforme apresentada neste trabalho, foi estabelecida com base em tópicos listados em artigo elaborado por Ligocki et al. (1998). Esses fatores foram também relacionados no documento Política de Transferência de Tecnologia (EMBRAPA, 2003).

Transferência de tecnologia

O protocolo integral inclui a efetivação de diversos subprocessos.

O processo inicia-se com a demanda da sociedade, determina o produto resultante de P&D e culmina com as ações de transferência e com a adoção da tecnologia, como pode ser observado na Fig. 1.

³ VCU, Valor de Cultivo e Uso; DHE, Distinguilidade, Homogeneidade e Estabilidade.

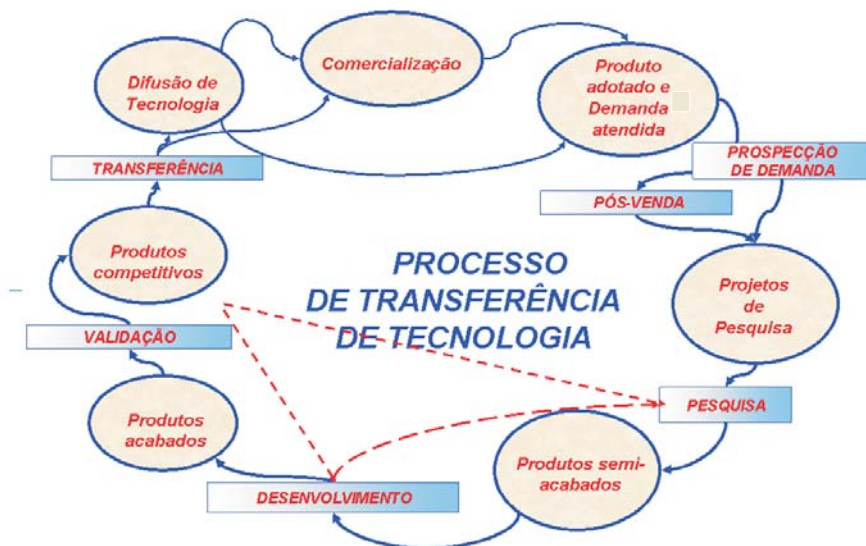


Fig. 1. Modelo do processo de transferência de tecnologia.

Distinguimos, nesse processo, as seguintes modalidades de transferência:

Difusão de tecnologia

Refere-se à transferência de tecnologia cuja apropriação pelo público – alvo é promovida por agentes de extensão rural, assistência técnica, redes de difusão, utilizando instrumentos como dias de campo, unidades de demonstração e/ou observação, cursos de capacitação, palestras, publicações e mídias.

Trata, geralmente, de conhecimentos, bens e serviços isentos de proteção intelectual. Esses conhecimentos relacionam-se mais acentuadamente com as áreas de pesquisa agrônoma e biológica (THIERTLE; ECHEVERRIA, citado por CONTINI et al., 1997) e são similares aos bens públicos.

A teoria e as implicações econômicas referentes aos bens públicos podem ser encontradas em Bach (1980), Antle (1998), Embrapa (1998a) e Lele (1998). Nessa modalidade, as transações entre o detentor dos direitos e os produtores rurais são ressarcidas, mediante os impostos pagos pela sociedade.

Outras, tecnologias (processos e produtos de base tecnológica) amparadas por proteção intelectual, são passíveis de comercialização.

Comercialização de tecnologia

As diretrizes da Embrapa determinam o aumento das receitas mediante o licenciamento de tecnologias protegidas e o aprimoramento dos mecanismos de gestão de royalties (Embrapa, 2004).

Isso implica o estabelecimento de estratégias para: aumentar o portfólio de tecnologias patenteadas pela Empresa, promover a prospecção de mercados, aproximar clientes, implementar controles e desenvolver estruturas e instrumentos que facilitem o aumento da arrecadação.

O processo de comercialização de produtos, serviços e processos de base tecnológica compreende o licenciamento de uso, a alienação ou venda direta e outras modalidades que incluem prestação de serviços, consultoria, assessorias.

A comercialização, salvo disposto em contrário, deve observar os conceitos, princípios, procedimentos e ações definidas pela política de negócios (EMBRAPA, 1998a) como também obedecer a outras normas estabelecidas pela Empresa.

Licenciamento de uso

O proprietário dos direitos de obtentor, propriedade de patentes de protótipos desenhos industriais ou processos ou direitos autorais, transfere a exploração comercial e o uso de marca para empresas privadas, mediante licitação e contrato.

A transferência obedece aos direitos e obrigações estabelecidas entre as partes: remuneração pela transferência da tecnologia, assistência técnica, acordo sobre o pagamento de royalties sobre o valor de venda do produto comercializado e garantia de qualidade do produto comercializado.

Alienação (venda) de tecnologia

Transferência integral dos direitos de exploração da patente mediante pagamento, no todo ou em parte, dos recursos investidos nos projetos de P&D que produziram novos processos ou produtos. Também está sujeita à licitação pública e à regulamentação por contratos.

Outras modalidades

A rubrica Outras modalidades compreende a venda de serviços tecnológicos, a transmissão de conhecimento mediante contratos de consultoria e assessoria, a venda de pacotes tecnológicos, o teste de produtos e outras formas.

Existem modalidades que podem ser compatibilizadas e abrigadas em estruturas e arranjos institucionais que, pela sua funcionalidade, poderão facilitar o processo de transferência para determinados tipos de clientes.

Um desses arranjos, e um dos mais conhecidos, é o processo de incubação de empresas.

O processo de incubação de empresas, assim como a instalação de parques, pólos e centros tecnológicos, conforme o IV Plano Diretor, constitui uma das diretrizes estratégicas da Embrapa para dinamizar a transferência de tecnologia.

A seguir, será discutido o mecanismo de incubação de empresas como um instrumento para incentivar a transferência de tecnologia e a formação, em bases sustentáveis, de micro e pequenas empresas, no formato implementado pela Embrapa.

Incubação de empresas

É um processo utilizado para promover a criação de micro e pequenas empresas competitivas e que utilizam tecnologia inovadora para a produção de bens e serviços mediante a adoção de práticas modernas de gestão (ATRASAS et al., 2003). É uma relação de parceria entre empreendedores e uma incubadora com o objetivo de desenvolver novas empresas que contribuam para a geração de produtos, emprego e renda.

Incubadora de empresas

É um agente nuclear para a geração e consolidação de micro e pequenas empresas de base tecnológica, industriais, de manufatura leve ou de prestação de serviços, promovendo a inovação tecnológica em base empresarial por meio da formação de empreendedores em aspectos técnicos e gerenciais (PEREIRA; PEREIRA, 2002). A ação das incubadoras de empresas, ultimamente, também tem sido utilizada como instrumento catalisador de arranjos produtivos inovadores em comunidades urbanas e rurais.

Incubação de empresas na Embrapa

A partir de 2001, a Embrapa, mediante acordo com o Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento, Mundial (BID), regulamentou e está implementando o Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia (Proeta).

Essa modalidade de transferência de tecnologia será efetivada mediante arranjos institucionais entre Embrapa, incubadoras de empresas e empreendedores interessados em estabelecer e explorar comercialmente Empresas de Base Tecnológica Agropecuária (EBTAs), utilizando tecnologias agropecuárias geradas pela Empresa.

Informações detalhadas sobre o modelo adotado pela Embrapa podem ser encontradas em Atrasas et al. (2003). O referido modelo foi desenvolvido a partir do Projeto Ttentar, conforme representado na Fig. 2.

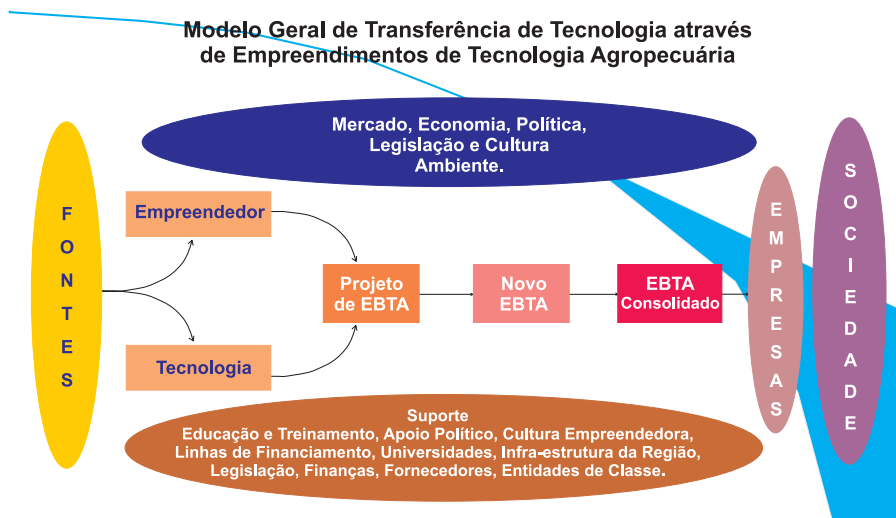


Fig. 2. Modelo geral do processo de transferência de tecnologia do projeto Ttentar.

Fonte: Fundação CERTI (1998).

Empresas de Base Tecnológica Agropecuária (EBTAs)

As EBTAs, são empreendimentos que visam auferir resultados a partir de bens e serviços com valor tecnológico agregado. Ao contrário dos estabelecimentos convencionais, possuem a característica de serem intensivos em capital intelectual, ou conhecimento (Ligocki et al., 1998).

O projeto Ttentar refere-se a Empreendimentos de Tecnologia Agropecuária (ETAs), ou seja, tanto os empreendimentos que utilizam alta tecnologia quanto os que utilizam tecnologia tradicional (FUNDAÇÃO CERTI, 1998).

Incubadoras parceiras

A Embrapa, conforme previsto no seu modelo de incubação, estabeleceu como eventuais incubadoras parceiras instituições especializadas em incubação de empresas associadas à Associação Nacional de Entidades Promotoras de Tecnologias Avançadas (Anprotec).

As incubadoras parceiras da Embrapa, nesse processo, deverão cumprir as condições gerais de execução dos projetos, em regime de mútua cooperação e, em conformidade com o instrumento jurídico estabelecido e pactuado entre a Embrapa e a incubadora.

Uma incubadora de empresas, com o padrão de qualidade requerido, deve dispor de boa infra-estrutura, serviços qualificados, gerenciamento adequado e capacidade de atender às expectativas dos empreendedores.

Expectativas dos empreendedores

As principais expectativas dos empreendedores, conforme revelado por pesquisa com empresas graduadas nas incubadoras brasileiras em 2001, entre outras, são as seguintes:

- Receber tratamento criterioso no processo de seleção.
- Desfrutar de infra-estrutura adequada.
- Perceber custos de permanência compatíveis.
- Ter facilidade de interagir com universidades e centros de pesquisa.
- Receber assessoria técnica, gerencial e administrativa (EMPRESAS..., 2001).

Seleção de empreendedores

A seleção de empreendedores participantes do processo de incubação no Proeta é conduzida pelas Unidades piloto da Embrapa e pela incubadora parceira, com a participação dos Comitês Locais e conforme requisitos publicados em edital.

Os empreendedores pré-selecionados participam de treinamento para elaboração de Planos de Negócio de tecnologias selecionadas do portfólio da Embrapa. Numa etapa subsequente, esses Planos são avaliados pelas incubadoras parceiras e Comitês Locais, em conformidade com critérios preestabelecidos.

Um requisito importante para a seleção dos empreendedores é a qualidade inata ou adquirida dos candidatos, conforme definido pelo seu perfil.

Perfil do empreendedor

O gerenciamento da produção/comercialização de produtos tecnológicos requer um profissional com capacitação técnica e características essenciais como:

- Facilidade de relacionamento interpessoal.
- Capacidade para o desenvolvimento de negócios.
- Visão estratégica global voltada para os objetivos de sua empresa.
- Conhecimento técnico do funcionamento dos vários elos componentes da cadeia produtiva em que atua e, sobretudo, do fluxo da cadeia como um todo.
- Facilidade de lidar com as ferramentas operacionais da administração, no campo do planejamento de negócios.
- Capacidade para investir no desenvolvimento e na promoção de produtos inovadores.
- Criatividade, imaginação, autodeterminação e entusiasmo pela atividade;
- Capacidade de manter-se atualizado sobre a atividade além de otimizar o uso das informações.
- Mentalidade pró-ativa, de modo a alavancar oportunidades de negócio da cadeia produtiva e/ou da cadeia de conhecimento.

Papel das Unidades piloto

Unidades piloto, conforme estabelecido no Proeta, são Centros de Pesquisa da Embrapa selecionados para desenvolver, em convênio com as incubadoras, experiências com o processo de criação de micro e pequenas empresas receptoras de tecnologia da Embrapa, para a produção de bens e serviços.

As Unidades piloto participantes do Programa são as Unidades de Pesquisa sediadas em Fortaleza (Embrapa Agroindústria Tropical), São Carlos (Embrapa Instrumentação Agropecuária) e Distrito Federal (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Hortaliças e Embrapa Cerrados).

Para o desenvolvimento do projeto, a Unidade receberá orientação de um consultor local, remunerado com recursos do Proeta.

As Unidades piloto são responsáveis pela execução dos planos de ação referentes ao projeto, elaboração do portfólio de tecnologias para incubação e pela seleção de empreendedores.

Os empreendedores são responsáveis pela elaboração de Planos de Negócio e pelo planejamento de marketing para nortear o desenvolvimento empresarial e a comercialização de novas tecnologias agropecuárias.

Portfólio de tecnologias

O portfólio constitui a coleção de tecnologias geradas por uma Unidade de Pesquisa. No portfólio cada tecnologia, conhecimento, serviço ou produto é caracterizado em conformidade com uma série de atributos, entre os quais se destacam:

- Título: designação da tecnologia⁴ (produto ou processo) ou do serviço⁵ comercializável que será transferido para empreendedores ou empresas.

⁴ Neste contexto, é entendida como o resultado de conhecimentos organizados que geram um produto específico e acabado para determinado cliente ou mercado. Tecnologias originam novos processos de produção, de análise, de medição, etc; protótipos de novos produtos de automação (máquinas, equipamentos, instrumentos); novos tipos de produtos de consumo e de uso e outros.

⁵ Entendidos como bens intangíveis, que resultam na apropriação de conhecimento técnico-científico, cujos resultados geralmente são apresentados na forma de processos documentados (laudos, cursos, relatórios) e que preenchem a necessidade de determinado(s) cliente(s).

- **Descrição:** caracterização da tecnologia (produtos ou processos) ou serviço comercializável que será transferido para empreendedores ou empresas.
- **Mercado:** informações sobre o mercado, segmento ou nicho mais apropriado para o(s) produto(s) da tecnologia ou serviço.
- **Vantagens comparativas:** listagem e descrição dos principais fatores que tornam o produto, processo ou serviço altamente competitivo com os concorrentes e/ou que o torna atraente aos clientes e consumidores.
- **Proteção intelectual:** citação do número de patente industrial (invenção, modelos de utilidade), registro de cultivares, registro de softwares, inventores, datas, países receptores de depósito, obtentores, entre outros.
- **Clientes:** fornecimento de informações básicas sobre os atributos de tecnologia ou serviço cuja utilidade seja percebida pelo cliente, como: novo processo, produto melhorado, novo produto, qualidade, valor econômico.
- **Consumidor:** informações básicas sobre os atributos do produto ou serviço cuja utilidade sejam percebidas pelo consumidor: composição, qualidade, durabilidade, benefícios para a saúde etc., preço competitivo com produtos concorrentes e outros.

Planos de negócio e planejamento de marketing

Todo o trabalho de planejamento do produto e de sua comercialização deve ser consubstanciado nos Planos de Negócio (MATTAR; SANTOS, 1999). Os planos de negócio contêm todo o processo de planejamento para lançamento e transferência de novos produtos e processos resultantes de novas tecnologias.

O plano de negócios segundo Pereira & Pereira (2002) é um instrumento de orientação e consulta, permitindo o acompanhamento do desempenho do empreendimento por meio da análise dos itens que, agrupados, apresentam as metas a serem atingidas, as respectivas estratégias estabelecidas e os rumos que a empresa deve tomar para obter resultados.

Conforme Ambrósio (1999), os planos incluem, quase sempre, os seguintes elementos:

- **Descrição da situação:** dados históricos sobre o mercado, o produto e a concorrência.
- **Objetivos:** definem onde o esforço de marketing deverá chegar em termos de participação no mercado, volume de vendas, resultado financeiro e lucro.
- **Estratégias de marketing:** mostram como a empresa irá utilizar as ferramentas de marketing para atingir os objetivos.
- **Projeção de resultados:** prevê o resultado financeiro esperado da execução do plano.

Finalidades dos planos de negócio

A elaboração de um plano de negócios tem como finalidades verificar a competitividade do produto no mercado, a necessidade de recursos para o desenvolvimento e o marketing do produto, a definição de margens de lucro, entre outras.

Dolabela (1999) faz interessante narrativa sobre o desenvolvimento de um plano de negócio por uma empreendedora – suas emoções, comportamentos, atitudes e reações – durante o processo de concepção do produto, aprendizagem e elaboração das atividades de planejamento, enfatizando que “na concepção e lançamento da empresa, as análises mercadológicas e financeiras são indelegáveis e que o empreendedor iniciante terá que, inevitavelmente, assumi-las”.

A definição das estratégias de marketing é um tópico de primordial importância para garantir o sucesso do lançamento do produto, a superação dos concorrentes e a permanência no mercado.

Como instrumento de captação de recursos, os planos de negócio podem ser utilizados para convencer as agências de desenvolvimento a investir em projetos integrados de transferência de tecnologia para o desenvolvimento do espaço rural.

Nas ações planejadas de transferência de tecnologia e serviços, cujo público-alvo são empresários e empreendedores, os planos de negócio constituem um instrumento muito importante para o desenvolvimento do processo, considerando-se os seguintes aspectos:

- Demonstração da eficiência das tecnologias a serem transferidas e a relação benefício/ custo dos investimentos na produção e comercialização de produtos e processos agroindustriais.
- Estabelecimento das estratégias para uma adoção bem-sucedida da tecnologia transferida.
- Estabelecimento do retorno dos dispêndios com a promoção de marketing e distribuição.
- Caracterização do potencial de geração de emprego e renda.

Portanto, no contexto do processo de incubação, os planos de negócio são um documento que contém as ações planejadas para a viabilização de empresas de base tecnológica ou mesmo empresas convencionais, mediante a transferência de tecnologias apropriadas para incubação.

Tecnologias apropriadas para incubação

Tecnologias apropriadas para desenvolvimento/comercialização pelas EBTA são aquelas com potencial de gerar produtos e serviços inovadores de modo a suprir a demanda potencial do mercado e oferecer sustentabilidade econômica às novas empresas.

Embora a determinação de tecnologias apropriadas, em princípio, possa ser uma questão sujeita a avaliação mais acurada, colocam-se como produtos potenciais os seguintes, por exemplo: protótipos de máquinas, equipamentos e instrumentos; processos de produção de inseticidas e fertilizantes químicos e biológicos; processamento e análise de alimentos; tecnologias de informação e informática; biotecnologias, nanobiotecnologias; prestação de serviços e negócios relacionados com áreas de conhecimento tais como análise de produtos e insumos, zoneamento, rastreamento, certificação e outros serviços qualificados com a aplicação na agropecuária.

Considerações finais

Novas diretrizes estratégicas, estruturas e arranjos e novos instrumentos têm sido sugeridos para a difusão e a transferência de tecnologia. A Embrapa recomenda o estabelecimento de estruturas e instrumentos auxiliares para o provimento de soluções para o agronegócio, tais como: atuação em redes, estruturação de equipes multidisciplinares, arranjos temáticos e, inclusive, instrumentos para incubação de empresas, instalação de pólos, parques e centros tecnológicos.

Conforme os dados da Anprotec, em seu Panorama das Incubadoras 2002, (ASSOCIAÇÃO..., 2005) de 745 empresas incubadas em todo Brasil, somente entre 4% e 8% atuam na área do agronegócio, revelando o enorme potencial para o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica agropecuária.

A incubação de empresas, como estabelecido em atos oficiais citados em Atrasas et al. (2003), constitui uma alternativa para o desenvolvimento e a comercialização de produtos e serviços inovadores de P&D mediante incentivos à transferência de tecnologia e à criação de micro e pequenas empresas e outros empreendimentos para a produção e a comercialização de novos produtos e serviços agropecuários, contribuindo, assim, para a geração de emprego e renda.

A viabilização do processo de incubação na Embrapa, no modelo ora em implementação, depende fundamentalmente do empenho das equipes das Unidades piloto na condução do projeto, na seleção criteriosa de empreendedores e na escolha de incubadoras com infra-estrutura adequada, recursos humanos e corpo gerencial competente, como também, da geração e oferta de produtos e serviços capazes de garantir sustentabilidade às empresas, em médio e longo prazo.

Referências

AMBRÓSIO, V. **Plano de marketing**: passo a passo. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 1999. 136 p.

ANTLE, J. Fixando os limites: o papel do governo na pesquisa agropecuária. In: SEMINÁRIO SOBRE O PAPEL DOS SETORES PÚBLICO E PRIVADO NA PESQUISA AGROPECUÁRIA: destaques e lições para a Embrapa, 1998, Brasília. [Anais...]. Brasília: Embrapa-SPI; Embrapa-SEA, 1998. p. 100-135.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. **Panorama 2003**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/panorama.htm>>. Acesso em: maio 2005.

ATRASAS, A. L.; GOMES, G. C.; ELOI, M. A. S. A.; CHOAIKY, R. de F. T. **Incubação de empresas**: modelo Embrapa. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 31 p. (Embrapa Transferência de Tecnologia. Documentos, 1).

BACH, G. L. **Microeconomics**: analysis and applications. 2nd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1980. 479 p.

CASTRO, A. M. G. de; D' APICE PAEZ, M. L.; GOEDERT, W. J. (Ed.). **Traduciendo objetivos estratégicos en el plan operativo**: el sistema EMBRAPA de planeamiento-SEP. Brasília: Embrapa-SPI, 1995. 32 p.

CONTINI, E.; ÁVILA, A. F. D.; REIFSCHNEIDER, F. Perspectivas de financiamento da pesquisa agropecuária brasileira. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 57-90, jan./abr.1997.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura, 1999. 320 p.

EMBRAPA. Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. **O enfoque de pesquisa e desenvolvimento e sua implementação na Embrapa**. Brasília: Embrapa-SPI, 1993. 29 p.

EMBRAPA. Presidência. **Política de negócios tecnológicos**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998a. 44 p.

EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica. **II Plano Diretor da Embrapa**: 1994-1998. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. 51 p.

EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica. **III Plano Diretor da Embrapa**: realinhamento estratégico 1999-2003. Brasília: Embrapa-SPI, 1998b. 40 p.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão Estratégica. **IV Plano Diretor da Embrapa: 2004-2007**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 48 p.

EMBRAPA. Secretaria de Planejamento. **I Plano Diretor da Embrapa**: 1988-1992. Brasília, 1988. 544 p. (Embrapa-SEP. Documentos, 36).

EMBRAPA. Serviço de Negócios para Transferência de Tecnologia. **Transferência de tecnologia**: documento orientador. Brasília, 2003. Não paginado.

EMPRESAS graduadas nas incubadoras brasileiras. Brasília: Instituto Euvaldo Lodi; Ministério de Ciência e Tecnologia, 2001. 115 p.

FLORES, M. X. Projeto Embrapa: a pesquisa agropecuária rumo ao século XXI. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 7, n. 1/3, p. 159-183, jan./dez. 1990.

FUNDAÇÃO CERTI. **Projeto de cooperação Embrapa/CERTI**: plano para desenvolvimento e implementação de mecanismos para transferência de tecnologia através de empreendimentos de tecnologia agropecuária na Embrapa. [S.l.], 1998. 42 p.

GOEDERT, W. J.; BORGES-ANDRADE, J. E.; ÁVILA, A. F. D.; LUCHIARI JUNIOR, A. Modelo institucional. In: GOEDERT, W. J.; D' APICE PAEZ, M. L.; CASTRO, A. M. G. de (Ed.). **Gestão em ciência e tecnologia**: pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa-SPI, 1994a. p. 125-144.

GOEDERT, W. J.; GENU, P. J. de C.; GALVÃO, A. P. M.; PERES, J. R. R.; CABRAL, J. R. F. Sistema de planejamento. In: GOEDERT, W. J.; D' APICE PAEZ, M. L.; CASTRO, A. M. G. de (Ed.). **Gestão em ciência e tecnologia**: pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa-SPI, 1994b. p. 145-164.

LELE, U. Comparações internacionais de políticas de pesquisa agropecuária. In: SEMINÁRIO SOBRE O PAPEL DOS SETORES PÚBLICO E PRIVADO NA PESQUISA AGROPECUÁRIA: destaques e lições para a Embrapa, 1998, Brasília. [Anais...]. Brasília: Embrapa-SPI; Embrapa-SEA, 1998. p. 74-79.

LIGOCKI, M.; ATRASAS, A. L.; YU, S. M. C.; FIATES, J. E.; HOFFMAN, M. G. S. Mecanismos de transferência de tecnologia através de empreendimentos de tecnologia agropecuária. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 8., 1998, Belo Horizonte. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Lithera Maciel, 1998. p. 160-172.

MATTAR, F.N.; SANTOS, D. G. dos. **Gerência de produtos**: como tornar seu produto um sucesso. São Paulo: Atlas, 1999. 258 p.

OLIVEIRA, M. C. B. Habitats de inovação agropecuária: modernização da transferência de tecnologia num ambiente sinérgico. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 12.; WORKSHOP ANPROTEC, 10., 2002, São Paulo. [Programa e resumos]. São Paulo: Votorantin Ventures, 2002. p. 56.

PEREIRA, E. G.; PEREIRA, T. G. **Planejamento e implantação de incubadoras de empresas**. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2002. 88 p.

SOUSA, I. S. F. de. Difusão de tecnologia para o setor agropecuário: a experiência brasileira. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 187-196, maio/ago. 1987.

SOUSA, I. S. F. de; TRIGUEIRO, M. G. S. Organização da agropecuária brasileira: o caso da Embrapa. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 6, n. 2/3, p. 277-337, maio/dez. 1989.

TRIGO, E. J. Pesquisa agrícola para o ano 2000: algumas considerações estratégicas e organizacionais. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 9, n. 1/3, p. 9-25, jan./abr. 1992.

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica