

Contribuições do Programa de Incubação de Empresas da Embrapa ao Aperfeiçoamento e à Gestão da Política de Inovação da Instituição

Silva, Félix Andrade

*Consultor do PROETA - Incubação de Agronegócios
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
E-mail: felix@cenargen.embrapa.br*

Dias, José Manuel Cabral de Sousa

*Pesquisador e Chefe-Geral
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
E-mail: cabral@cenargen.embrapa.br*

Folle, Sérgio Mauro

*Pesquisador e Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
E-mail: folle@cenargen.embrapa.br*

Enquadramento entre as temáticas do Congresso:

Temática 2: Modelos de Organização e Gestão das Instituições de Pesquisa Tecnológicas.

Palavras-Chave: *agronegócio, cultura empreendedora, empreendedorismo, gestão, incubação de empresas, inovação, lei de inovação, política de inovação, transferência de tecnologia.*

1. INTRODUÇÃO

Quase quatro anos após a promulgação da Lei de Inovação (Lei Nº 10.973, de 02/12/2004) a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa incorpora, pela primeira vez, de maneira direta e inequívoca, a palavra *inovação* na sua *Missão*. De acordo com V Plano Diretor 2008 – 2023, aprovado em abril deste ano, a Missão da empresa passa a ser: “*Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira*”.

No mesmo documento, inovação está presente também na *Visão de Futuro da Embrapa* - “*Ser um dos líderes mundiais na geração de conhecimento, tecnologia e inovação para a produção sustentável de alimentos, fibras e agroenergia*” - Tal perspectiva representa enorme desafio, mas perfeitamente factível se levarmos em conta o histórico da empresa, cujos resultados alcançados em seus 35 anos de existência justificam não só a sólida imagem até aqui conquistada, mas que, sem dúvida a credenciam a almejar a visão de referência mundial proposta.

Entre os resultados e avanços obtidos merecem destaque os seguintes: (1) melhoria da produtividade do agronegócio, com participação majoritária, desse segmento no Produto Interno Bruto (em torno de 35%) e nos saldos da balança comercial do país; (2) contribuição para o desenvolvimento regional e para a redução das desigualdades sociais mediante a presença da Embrapa através da pesquisa e da capacitação promovidas pelas suas Unidades Descentralizadas em atendimento à demanda local, especialmente a oriunda dos pequenos e médios produtores; (3) atuação internacional em expansão, buscando, além dos Estados Unidos e da Europa alcançar e consolidar negociações com a Ásia, a África e os países da América Latina; e (4) organização e gestão, onde a par dos resultados positivos

alcançados, residem os maiores obstáculos ao financiamento e sustentação da pesquisa e à disseminação de uma cultura de empreendedorismo e de inovação na empresa.

Nesse trabalho pretendemos explorar um pouco mais os aspectos relacionados à organização e gestão da Embrapa, com ênfase nos elementos que poderão influir diretamente na conformação da sua política de inovação em atendimento ao disposto na Lei de Inovação e tendo como ponto de partida a experiência e conhecimentos acumulados ao longo da fase operacional do programa de incubação de empresas da Embrapa, denominado *Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia – PROETA*.

Pretende-se examinar o papel estratégico do PROETA e de como são tratados os principais aspectos referentes ao processo de transferência de tecnologia na Embrapa. De maneira subjacente serão considerados alguns aspectos relacionados à mudança de cultura promovida pelo novo marco legal da inovação e que encontram, no caso do PROETA, um excelente laboratório para se avaliar como uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT) pode, a partir de uma política de inovação consistente, estimular e promover o fortalecimento de uma cultura de inovação e de empreendedorismo que possa permear a instituição como um todo.

2. O DESAFIO DA INOVAÇÃO NAS ICTs

A Lei de Inovação vem inaugurar uma nova fase nas relações entre a comunidade científica e tecnológica e o setor empresarial, sendo o seu objetivo maior a capacitação e o alcance da autonomia tecnológica do país.

A lei, o seu regulamento (Decreto Nº. 5.563/2005) e os demais dispositivos legais que a sucederam, assim como todo um conjunto de mecanismos e instrumentos de incentivo e fomento à inovação emanados pelas principais agências governamentais de CT&I conferem ao país um amplo e moderno arcabouço legal e institucional, cujos resultados já começam a ser percebidos, particularmente no que tange ao movimento das ICTs em direção ao mundo dos negócios ou mundo empresarial.

Esse movimento tem sido mais acelerado nos países desenvolvidos e em alguns países emergentes, onde a interação entre universidades e centros de pesquisa e as empresas é fortemente incentivada. Em universidades como Harvard, Stanford e o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) é muito comum encontrar pesquisadores desenvolvendo projetos nas empresas ou gerindo seus próprios negócios (Aprendiz, 2007).

Nesse processo, onde o foco principal é a inovação, o empreendedorismo passa a ser o motor e o combustível da inovação; e as pesquisas e tecnologias geradas pelas ICTs ativos indispensáveis dessa nova relação comercial que visa a criação de produtos e processos com alto valor agregado e que contribuam para aumentar a competitividade das

empresas e melhorar a qualidade de vida da população (SILVA, F. A. & FOLLE, S. M., 2007).

No Brasil, a maior aproximação entre o ambiente da pesquisa e o ambiente empresarial, proposto e induzido pela Lei de Inovação, não só coloca em cheque o papel histórico das ICTs, que esteve sempre fortemente ligado à geração de conhecimento, sem maiores preocupações com a sua apropriação pelo setor privado, como também desafia as empresas a investirem mais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a fazer uso, de forma mais sistemática, do capital humano altamente qualificado existente nas ICTs. O que se espera dessa sinergia é a ampliação e promoção da inovação em larga escala, como também o próprio amadurecimento de uma cultura de inovação e de empreendedorismo permeando esses dois ambientes.

A cultura, definida como conjunto de valores inspiradores de atitudes, comportamentos, aspirações e modos de relação, é o aspecto do sistema nacional de inovação menos visível e menos palpável, mas também mais estável. Pode estimular ou impedir a substituição de formas antigas por formas novas de produção e consumo.

Nesse sentido, a mudança cultural é um indispensável pré-requisito da inovação no Brasil. Ela deve ser considerada dentro de uma abordagem que leve em conta todos os atores da cadeia referente a um produto ou serviço, desde a organização de pesquisa até o usuário final passando notadamente pelo governo, pela entidade de fomento e pela empresa de produção. Alterações na atuação do governo, da entidade de fomento ou de qualquer outro ator podem, por exemplo, interferir na estratégia produtiva da empresa. Por isso, a mudança cultural deve ser coletiva e não isolada. (CRIBB, 2007).

Falar de inovação e de empreendedorismo para pesquisadores e para empresários não é uma tarefa simples. São personalidades distintas que atuam em universos com culturas, necessidades e expectativas próprias, cada uma com sua linguagem. Enquanto que a missão da academia e dos centros de pesquisas é o de gerar conhecimento e qualificar recursos humanos de uma forma atemporal, a missão da empresa é a de obter lucro e manter-se competitiva. Nas empresas, onde se convive constantemente com riscos, desafios e incertezas, o tempo de retorno do investimento é crítico para a própria sobrevivência do negócio.

Atuar entre esses dois universos com culturas e dinâmicas tão distintas, onde a comunicação é deficiente ou muitas vezes não existe, requer uma nova abordagem em termos de colaboração e cooperação entre as ICTs e as empresas para que a *cadeia de inovação* flua de forma adequada. Segundo Lemos (2005) e Cheng (2003) a *cadeia de inovação*, “*conecta desde o desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos da universidade até a potencial comercialização de bens e serviços*”. As ICTS, em particular,

“precisam ser mais ágeis e criativas, atentas às demandas da sociedade e abertas à cooperação e à negociação com o setor empresarial. Os pesquisadores, por outro lado, precisam guiar seus projetos tendo em mente sempre a possibilidade de transformar

suas pesquisas em resultados e utilizá-las como plataforma de lançamento de novos negócios e de atração de investimentos para realimentar a pesquisa. Tais mudanças implicam na adoção de uma mentalidade empreendedora, devendo esta ser encarada não como uma estratégia ou como uma política da ICT, mas antes de tudo, como um estado de espírito” . (SILVA, F. A. & FOLLE, S. M., 2007).

Os dispositivos presentes na Lei de Inovação caminham nessa direção. Favorecem tanto a constituição de *alianças estratégicas* entre as ICTs e as empresas, quanto estimulam e premiam, inclusive com ganhos pecuniários, o maior envolvimento do pesquisador com o desenvolvimento de projetos voltados para a inovação. Com a lei, o pesquisador passa a ter o seu trabalho reconhecido e valorizado sempre que este propiciar, para a ICT e para a sociedade, resultados econômicos e sociais efetivos.

Outro importante dispositivo contemplado na lei é a obrigatoriedade das ICTs instituírem um órgão próprio ou compartilhado com outra instituição congênere, com a responsabilidade de gerir a *política de inovação* (Brasil, 2006) da ICT e que na lei recebeu a denominação de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). O NIT nesse aspecto, passa a ter um papel estratégico fundamental no processo de aproximação entre as ICTs e as empresas. Segundo o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) - <http://www.fortec-br.org> – órgão de representação dos NITs criado em maio de 2006, atualmente já são mais de 100 (cem) NITs instalados no país. Em pouco mais de 2 anos o FORTEC já promoveu dois encontros nacionais e apoiou diversos cursos de capacitação voltados para a estruturação de NITs. Tais fatos denotam a importância que a inovação vem assumindo no país e principalmente a postura pró-ativa dos principais atores desse processo.

3. O DESAFIO DA INOVAÇÃO NA EMBRAPA

No caso específico da Embrapa pode-se afirmar, examinando o histórico da empresa, que a vertente da inovação já era perseguida em período anterior ao da instituição da Lei de Inovação. Desde 1996 a Embrapa já contava com duas importantes políticas que amparavam as principais decisões da empresa no que tange a transferência de tecnologia e à proteção do conhecimento gerado na instituição, a saber: a Política Institucional de Gestão de Propriedade Intelectual (Deliberação nº. 22/96, de 02/07/96) e a Política de Negócios Tecnológicos (Deliberação nº. 10/99, de 16.03.1999).

Tais políticas além de modernas para a época e ainda hoje em vigor já demonstravam a preocupação da empresa em compatibilizar sua missão pública com a necessária aproximação com o setor produtivo, conforme preconizado pela Lei de Inovação.

Durante esse período até os dias de hoje, a Embrapa alcançou resultados expressivos em termos produção e comercialização de sementes básicas; difusão e comercialização de tecnologia; e em cultura de propriedade intelectual, com ênfase para as patentes e proteção de cultivares, conforme os resultados demonstrados na Tabela 1, a seguir:

**Tabela 1 - Proteção de Tecnologias Antes e Depois
da Instituição da Política de Propriedade Intelectual na Embrapa**

		1977~1995	1996 ~ 2007	Total
Patentes	Brasil	72	134	206
	Ext. - PCT	0	94	94
Marcas	Brasil	24	165	189
	Exterior	0	1	1
Softwares	Brasil	0	32	32
Cultivares	Brasil	0	290	290
	Exterior	0	19	19
<i>Fonte: Felipe Geraldo de M. Teixeira, Gerente de Planejamento e Negócios Embrapa Transferência de Tecnologia - Abril 2008</i>				

Entretanto, esse modelo, embora bem idealizado e concebido e apesar dos resultados alcançados sofreu e ainda sofre restrições quanto ao seu pleno exercício na instituição. Tais restrições vão desde a dificuldade em aceitar e viabilizar as mudanças introduzidas pelas políticas, um fator cultural presente na maioria das ICT, até a necessidade de contar com recursos humanos qualificados e com modelos de gestão e de avaliação que considere além dos atuais indicadores de pesquisa, baseados em *papers* e publicações, os indicadores de inovação, tais como número de patentes licenciadas, montante de *royalties* recebidos, quantidade de empresas e empregos viabilizados por determinada tecnologia, número de pesquisadores envolvidos com projetos de inovação, etc.

A partir da Lei de Inovação a direção da Embrapa vem estabelecendo algumas ações com vistas promover as mudanças necessárias para a empresa se adequar a esse novo cenário e reafirmar o seu papel de instituição de excelência em P&D agroindustrial, entre elas se destacam as seguintes:

- 2006 – Início das negociações com o setor privado (FIESP) com o objetivo de viabilizar a constituição de uma Empresa de Propósito Específico (EPE) na área de bionergia, em conformidade com a própria Lei de Inovação (Art. 5º);
- 2007 – Criação da Assessoria de Inovação Tecnológica (AIT), vinculada diretamente ao Diretor-Presidente da Embrapa, com a missão de “*elaborar, propor, implementar, coordenar e avaliar a Política Institucional de Inovação Tecnológica ou transferência de tecnologia*”, em conjunto com a Embrapa Transferência de Tecnologia e demais Unidades da Embrapa - donde se depreende que a AIT passa a ser o NIT da Embrapa.
- 2008 – Aprovado em abril do corrente ano o V Plano Diretor 2008 / 2023 (V PDE), onde a palavra inovação pela primeira vez passa a fazer parte da *Missão* da Embrapa que, passou a ser “*Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e*

inovação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira”.

- 2008 – Também em abril deste ano e tendo como pano de fundo a celebração dos 35 anos da Embrapa, foi lançado o Programa de Aceleração do Crescimento da Embrapa (PAC da Embrapa), prevendo entre outras medidas o ingresso de quase R\$ 1 bilhão em recursos adicionais para os próximos anos, a retomada do modelo de empresa pública de direito privado, a contratação de 750 novos pesquisadores, a construção de laboratórios e equipamentos nas unidades e a formação de pessoal em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado, além da criação de três centros novos de pesquisa em Mato Grosso, Tocantins e Maranhão.
- Cumpre acrescentar a essa relação a forte agenda externa que a Embrapa vem empreendendo há algum tempo visando consolidar sua presença no cenário internacional com a manutenção de Laboratórios Virtuais (LABEX) e Escritórios de Negócios. Tais ações têm como principais objetivos: garantir a liderança e competitividade externa dos produtos agropecuários brasileiros, viabilizar a transferência de tecnologias para países com os quais a Embrapa mantém acordos de cooperação técnica, além de oferecer capacitação e assistência técnica em “caráter humanitário” para os países menos favorecidos.

Desse conjunto de ações cabe aqui explorar, de uma forma mais específica o papel da Assessoria de Inovação Tecnológica (AIT) e agregar algumas informações a mais sobre algumas diretrizes que estão orientando a construção da política de inovação na Embrapa.

Com o objetivo de democratizar o processo, a AIT está fazendo uma ampla consulta nas 41 Unidades Descentralizadas da empresa de forma a buscar um consenso sobre os eixos que deverão nortear a política, mas alguns pontos já parecem bastante claros, conforme PENTADO (2008): (a) a Política de Inovação da Embrapa deverá ajudar a Embrapa a: estruturar-se sob a ótica do conceito de inovação; (b) a Política de Inovação deverá contemplar e harmonizar as políticas de transferência de tecnologia, de negócios e comunicação empresarial; (c) as políticas de P&D e de Comunicação Institucional deverão estar alinhadas com a Política de Inovação; e (d) o público alvo dessa política será o setor privado, prevendo-se o atendimento desde o assentado até empresas multinacionais.

Em adendo ao exposto e com o propósito de contribuir com concepção referida política, julgamos importante destacar algumas tendências que segundo José Paulo Silveira¹, consultor da Macroplan, empresa contratada para apoiar a elaboração do planejamento estratégico da Embrapa (V PDE), estão sendo observadas no ambiente

¹ Ver em <http://embrapa.pytown.com/imprensa/noticias/2008/marco/3a-semana/palestra-aborda-estrategia-em-pesquisa-e-desenvolvimento/>).

externo das instituições de pesquisa e que a nosso ver podem impactar o planejamento e a própria política de inovação das instituições de pesquisa, a saber:

- a) *A velocidade de inovação é crescente e isso tem reflexo direto nas empresas, na transferência de tecnologia e na própria concepção da pesquisa;*
- b) *O conhecimento e a capacidade de inovação também estão fora da empresa e isto muda o estilo de gestão em instituições com foco em pesquisa, pois gera uma busca maior pela parceria e pela cooperação - “É um momento de somar, agregar conhecimento que está em outros lugares e não somente dentro da empresa”.*
- c) *A evolução da regulação, do comportamento de consumidores e da transformação do mercado é cada vez mais sentida pelas instituições de pesquisa, especialmente porque a exigência pela sustentabilidade ambiental é o centro de discussões de milhares de consumidores.*
- d) *A interação entre as instituições é outro reflexo que o ambiente externo tem apontado como sucesso para a geração de inovação - “É momento de pensar na ampliação da rede de geração de conhecimentos nacionais e internacionais. A Embrapa já faz muito bem isso, mas pode e deve aprimorar esta interação, começando pelos seus Centros de Pesquisa”;*
- e) *As oportunidades de inovação também estão aparecendo nos espaços interdisciplinares – “O jogo da inovação não é isolado nas instituições de pesquisa. É importante pensar em como e quais são nossas redes, nossas relações”;* e
- f) *“A capacidade de inovação está distribuída na rede de valor e às vezes é do usuário, outras do fabricante e, em alguns casos, do fornecedor. É preciso estar atento e conhecer bem sua rede de valor para identificar onde estão as melhores oportunidades de inovação. Esse documento (V PDE) leva a Embrapa a ampliar a rede de valor e das cadeias, enfatizando a necessidade de atuação em parceria, de maneira integrada”.*

4. INCUBAÇÃO DE EMPRESAS COMO FORMA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, O PROETA E A LEI DE INOVAÇÃO

A transferência de tecnologia é uma maneira de ascender ao conhecimento tecnológico. Em geral o termo *transferência de tecnologia* refere-se ao processo de incorporação ou de adoção de conhecimento, mas a sua conceituação mais precisa varia de autor para autor.

Segundo Longo (1987, p. 4-5), *“a verdadeira transferência de tecnologia ocorre quando o receptor absorve o conjunto de conhecimentos que lhe permitem adaptá-la às condições locais, aperfeiçoá-la e, eventualmente, criar nova tecnologia de forma autônoma”.*

Já o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), responsável pela averbação de contratos de licença e transferência de tecnologia adota o seguinte conceito: *“Negociação*

econômica e comercial que desta maneira deve atender a determinados preceitos legais e promover o progresso da empresa receptora e o desenvolvimento econômico do país” (ver em www.inpi.gov.br).

Para os efeitos deste trabalho vamos considerar alguns conceitos que relacionam o processo de transferência de tecnologia das ICTs para o setor privado, entre os quais destacamos os seguintes (SANTOS, 2008):

- a) Qualquer processo pelo qual o conhecimento básico, a informação e as inovações se movem de uma universidade, de um instituto ou de um laboratório governamental para um indivíduo ou para empresas nos setores privados e semi-privados.*
- b) Processo pelo qual uma invenção ou uma propriedade intelectual decorrente da pesquisa acadêmica é licenciada ou transferida através dos direitos de uso para uma entidade com fins de lucro e conseqüentemente comercializada.*
- c) Processo caracterizado pela passagem de conhecimentos gerados pela universidade a uma empresa que lhe permitam inovar e ampliar a sua capacidade tecnológica, possibilitando-lhe obter uma vantagem competitiva no mercado.*

A Embrapa desenvolve e implementa várias formas de difusão e transferência de tecnologia, desde as mais simples até as mais complexas. Para os objetivos deste trabalho o nosso foco será especificamente a forma de transferência de tecnologia via incubação de empresas e que no caso da Embrapa sua operacionalização se dá por meio do *Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia – PROETA*.

O PROETA é fruto de uma parceria firmada em 2001 com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e com o Fundo Multilateral de Investimento (FUMIN), administrado pelo BID e, foi visto na ocasião, como uma oportunidade concreta da Embrapa estimular o empreendedorismo mediante a transferência de tecnologias geradas e adaptadas pelos seus centros de pesquisa para apoiar empresas nascentes ligadas às cadeias produtivas do agronegócio. Com a mesma iniciativa a Embrapa estaria contribuindo também para a geração de emprego e renda e fomentando a inovação (GOMES & ATRASAS, 2005 E ATRASAS et al, 2003).

Como nesse primeiro momento a Embrapa não tinha ainda pleno domínio do conhecimento acerca do *processo de incubação* (ANPROTEC, 2002) a empresa, ao invés de abrigar e iniciar esse processo em suas próprias instalações, optou por promovê-lo utilizando o *know how* e a infra-estrutura das incubadoras existentes mediante a negociação e celebração de convênios de cooperação com as mesmas.

Cabe observar que o programa é anterior a Lei de Inovação, mas que a partir dela ganhou um novo significado tendo em vista as possibilidades que a lei passou a proporcionar através de seus vários dispositivos, sendo o principal deles o que faculta à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento de patentes de sua propriedade de forma simplificada (inexigibilidade de licitação), quando não houver cláusula de exclusividade (Art. 6º do Decreto nº 5.563/2005 que regulamenta a Lei de Inovação).

No que tange especificamente ao empreendedorismo e à viabilização de empresas emergentes mediante o processo de incubação, a lei explicita o seu apoio logo no Art. 3º, além de contemplar uma série de outras ao longo da norma, a saber: (a) *Tratamento favorecido assegurado na aplicação da lei a empresas de pequeno porte (Art. 27). Trata-se do segmento das Micro e Pequenas Empresas (MPE) que abriga a maior parte das empresas de base tecnológica oriundas do processo de incubação;* (b) *Possibilidade de compartilhar laboratórios, equipamentos, instrumentos materiais e instalações das ICTs com MPE (Art. 4º, inciso I);* (c) *Preferência na contratação de MPEs pelas ICTs, para efeito de transferência de tecnologia ou de licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida (§ 3º do Art. 7º do Decreto Nº 5.563/2005);* (d) *Subvenção econômica (recursos financeiros não reembolsáveis) via FINEP/FNDCT mediante procedimento simplificado (§§§ 6º, 7º e 8º do Art. 20 do Decreto Nº 5.563/2005);* (e) *Promoção de ações de estímulo à inovação nas MPE por parte das agências de fomento, incluindo extensão tecnológica pelas ICTs (Art. 21 da lei e Art. 22 do Decreto Nº 5.563, de 11/10/2005);* e (f) *Estímulo ao inventor independente (Art. 22 da Lei) – a lei faculta ao NIT decidir pela eventual adoção de criação ou invento de pessoa física (inventor ou empreendedor), visando o futuro aproveitamento desse invento em escala industrial ou como projeto de incubação, desde que o empreendedor comprove previamente depósito de pedido de patente.*

5. PROETA - ESCOPO, OPERACIONALIZAÇÃO, ESTÁGIO ATUAL E PERSPECTIVAS

Até 2007, o desenvolvimento e a gestão do PROETA vinham sendo conduzidos em escala de *experiência-piloto* sob a coordenação técnica em nível nacional da Embrapa Transferência de Tecnologia (SNT). Nesse estágio inicial o programa contou com o apoio de 3 (três) Unidades para operacionalizá-lo na qualidade de Unidades Piloto (UP), a saber:

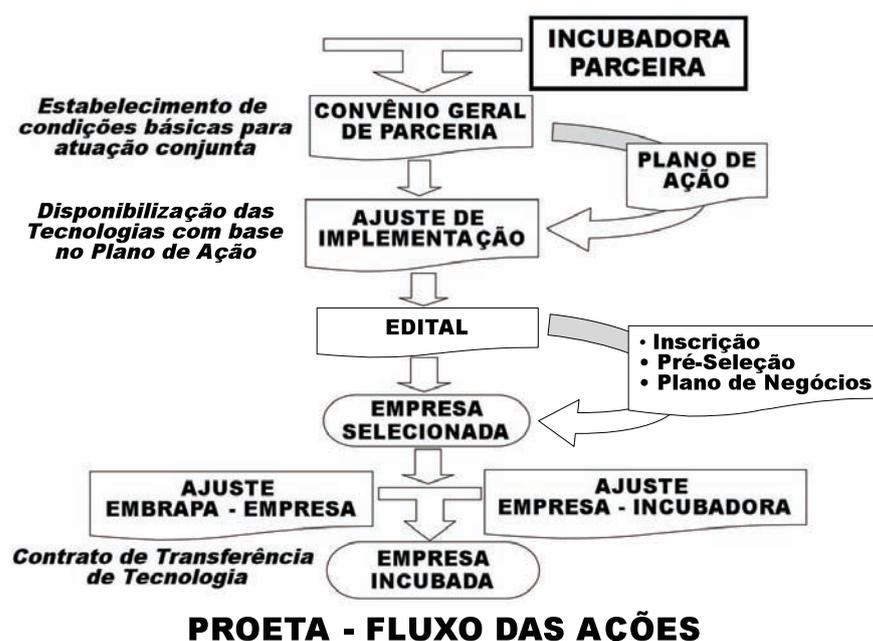
- UP São Carlos – Coordenada pela Embrapa Instrumentação Agropecuária, em São Carlos/SP;
- UP Fortaleza – Coordenada pela Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza/CE; e
- UP Distrito Federal – Constituída pelas Unidades Descentralizadas Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Cerrados e Embrapa Hortaliças, e coordenada pela primeira – em Brasília (DF).

O programa encontra-se nesse momento em fase de ampliação visando permitir o ingresso de novas Unidades da Embrapa interessadas no seu desenvolvimento, mas tanto na fase piloto como no escopo ampliado do PROETA as Unidades da Embrapa responsáveis pela sua operacionalização assumem, dentre outros, os seguintes compromissos: (a) selecionar as tecnologias da Embrapa com potencial de comercialização e organizá-las num portfólio para facilitar sua divulgação; (b) articular parcerias com instituições gestoras de incubação; (c) prestar consultoria e assistência técnica aos empreendedores relacionados pelas Incubadoras Parceiras para operacionalizar as tecnologias da Embrapa; (d) participar do processo de elaboração de editais (de natureza pública) e da seleção de empreendedores de forma conjunta com a Incubadora Parceira; (e) promover programas internos de capacitação e treinamento em empreendedorismo, incubação de empresas e plano de negócios; e (e) promover a divulgação do PROETA.

O diferencial desse modelo, em relação aos demais modelos de incubação no país, é o fato das tecnologias oferecidas para apoiar os novos empreendimentos serem oriundas de uma ICT. São tecnologias desenvolvidas e aprovadas em escala de laboratório e de campo, mas que necessitam ainda de alguns aprimoramentos e aperfeiçoamentos visando a sua finalização para o mercado. Cabe ao empreendedor, selecionado no processo de incubação, assumir esta tarefa e à Embrapa oferecer todas as condições em termos de assistência técnica para que a transferência da tecnologia seja bem sucedida.

De maneira sintética o fluxo das ações, a partir formalização da parceria entre a *Incubadora Parceira* e a Embrapa, segue a seqüência apresentada na Figura 1 (SILVA et al, 2007).

Figura - 1



Definidas as empresas que irão participar do processo de incubação, os empreendedores selecionados além de usufruírem dos benefícios que a infra-estrutura de uma incubadora normalmente já oferece, passam a contar com benefícios adicionais fruto do contrato estabelecido com a Embrapa, a saber: (a) redução de riscos no empreendimento em função da utilização de tecnologias da Embrapa previamente avaliadas sob o ponto de vista técnico e econômico; (b) participação em cursos e treinamentos promovidos pela Embrapa e por instituições parceiras; (c) assistência técnica (consultoria e assessoria), utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos e materiais da Embrapa durante o período de incubação; e (d) utilização da sigla e logomarca “Embrapa” durante o processo de incubação – *maior visibilidade / diferencial competitivo*.

Com base nesse modelo, entre 2005 e 2007 (período operacional do programa) o PROETA apresentou os seguintes resultados:

- Convênios firmados com Incubadoras Parceiras: 12
- Editais de seleção lançados: 8
- Tecnologias da Embrapa disponibilizadas: 21
- Propostas de incubação apresentadas: 16
- Propostas selecionadas e empresas incubadas: 10
- Previsão de empresas graduadas até 2009: 7 a 10

Do ponto de vista qualitativo a evolução do programa tem permitido à Embrapa os seguintes avanços:

- a) Articulação e construção de uma rede de incubadoras parceiras. Os convênios em vigência e em negociação e os editais lançados com diversos parceiros em várias partes do país são uma inequívoca demonstração do interesse da Embrapa se aproximar dos usuários finais de suas tecnologias;
- b) Contribuições efetivas no apoio a disseminação e fortalecimento de uma cultura de empreendedorismo e inovação na Embrapa mediante a difusão da visão de negócios tecnológicos e de mercado junto às atividades de P&D e também junto à parceiros e empreendedores;
- c) Participação sistemática de representantes da Embrapa e dos empreendedores locais, aos auspícios do programa, em feiras, congressos e exposições, possibilitando ampliar o conhecimento e o contato com o mercado;
- d) Contribuições efetivas ao aperfeiçoamento do modelo de transferência idealizado para o PROETA e à própria *Política de Inovação* da Embrapa; e
- e) Reconhecimento externo sobre a importância e o caráter pioneiro do programa no contexto das ações de estímulo ao empreendedorismo e à inovação no país.

Tendo em vista os resultados alcançados e considerando que o prazo de execução do programa se encerraria em dezembro de 2007, a Coordenação do PROETA ponderou junto ao BID que esse prazo deveria ser revisto para atender também ao que se segue:

- O programa vinha assumindo uma nova dimensão não só em função dos conhecimentos, experiências e resultados obtidos, mas, também devido as oportunidades ainda não plenamente exploradas proporcionados pela Lei de Inovação, tendo em vista o processo em curso na Embrapa de adequação das políticas internas da empresa ao novo marco legal, particularmente no que tange ao processo de transferência de tecnologia para o setor privado;
- Interesse seguidamente manifestado por diversas outras Unidades da Embrapa em também operar o programa;
- Diversos compromissos a saldar com incubadoras parceiras e empreendedores, decorrentes de convênios e contratos em vigência e que extrapolariam o prazo original do PROETA; e
- Tempo adicional para a Coordenação Técnica do PROETA buscar soluções alternativas em termos de aporte de recursos físicos e financeiros de forma a garantir a manutenção do programa tendo em vista o caráter irreversível que o mesmo havia tomado.

À vista disso concenssou-se pela prorrogação do prazo de execução do programa de Dez.2007 para Set.2009, permitindo ao mesmo tempo a sua expansão para as 41 Unidades da Embrapa de forma a aproveitar o potencial de mercado do conjunto de tecnologias existentes nesses centros de pesquisa, ensejando novas ações, atividades e metas.

6. RECOMENDAÇÕES AO APERFEIÇOAMENTO DO PROETA E PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA EMBRAPA

A par dos resultados alcançados destacamos a seguir alguns aspectos que deverão ser motivo de reflexão com vistas ao aperfeiçoamento do PROETA e que em grande medida poderão contribuir para o aperfeiçoamento do próprio modelo de transferência de tecnologia da Embrapa, a saber:

- a) Promover o aperfeiçoamento dos instrumentos jurídicos atrelados ao modelo de incubação proposto conferindo aos mesmos a necessária flexibilidade quando das negociações de novas parcerias (especialmente nas questões jurídicas);
- b) Dotar o processo de agilidade operacional adequada tendo em vista os riscos, incertezas e desafios associados; e permitir o cumprimento dos compromissos assumidos mediante convênios e contratos celebrados, respectivamente com incubadoras de empresas e com empreendedores;

- c) Ampliar e fortalecer o *Portifólio de Tecnologias* disponibilizadas para incubação com informações detalhadas de natureza técnica, mercadológica e de investimentos, assim como proteção conferida (propriedade intelectual), fotos, etc. sobre cada uma das tecnologias disponibilizadas para incubação, dentro de uma estratégia de marketing padronizada;
- d) Promover a elaboração prévia de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), para cada uma das tecnologias objeto da transferência e licenciamento via incubação. Para o empreendedor, tais estudos serão fundamentais para subsidiar a tomada de decisão em relação à adoção ou não da tecnologia para fins de incubação e, para o pesquisador, o EVTE proporcionará uma visão mais ampliada sobre as possíveis aplicações comerciais do resultado de sua pesquisa, bem como sobre o impacto econômico da mesma. Além disso, tal tipo de estudo será decisivo quando da Elaboração de Planos de Negócios pelos empreendedores, na medida em que os EVTEs auxiliam a definir melhor o modelo de negócio a ser priorizado.
- e) Continuar a promover o fortalecimento da cultura empreendedora e de inovação no âmbito da Embrapa. Percebeu-se que, apesar de bem estruturada, a política de negócios da empresa não é plenamente exercitada pelo corpo técnico da Embrapa, em particular pelos pesquisadores. A consolidação de uma mentalidade empreendedora, com visão de mercado, de marketing e de negócios é fundamental para que a empresa se mantenha na vanguarda do mercado de tecnologias e produtos. Soma-se a isso o fato de que o fortalecimento de uma cultura de inovação deve estar associado a um modelo de avaliação de desempenho que contemple indicadores de inovação, além dos atuais indicadores econômicos, sociais e ambientais.
- f) Para fortalecer-se essas duas vertentes na Embrapa (a da inovação e a do empreendedorismo) sugere-se a realização, com uma frequência cada vez maior, de cursos, treinamentos, palestras e seminários sobre os temas em questão, assim como temas afins, como elaboração de planos de negócios, propriedade intelectual, técnicas de negociação, entre outras ações, para os funcionários e pesquisadores em geral.
- g) Elaborar e implementar estratégias e planos de marketing compatíveis com a nova dimensão proposta para o PROETA com o objetivo de facilitar a sua disseminação e operacionalização interna e proporcionar maior visibilidade interna e externa. A recomendação seria pela estruturação de um Plano de Marketing para o PROETA com abrangência nacional contemplando um sítio exclusivo na Internet (Portal do PROETA) além de toda uma linha padronizada de folhetos, folders, CDs e DVDs sobre o programa.

7. CONCLUSÃO

A evolução do PROETA mostra que o programa tem atendido não só a finalidade precípua para a qual foi idealizado, de concretizar ações de apoio ao desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica e à transferência de tecnologia, como também vem servindo à própria Embrapa para refletir sobre diversos outros aspectos relacionados à necessária consolidação de uma cultura de empreendedorismo e inovação na empresa.

Em termos de ensinamentos e aprendizagem as considerações que temos sobre o programa estão relacionadas à singularidade e às características do modelo escolhido, que é *suis generis* no país. Trata-se da primeira experiência de incubação de empresas de base agroindustrial a partir de tecnologia desenvolvida ou adaptada por uma ICT brasileira que temos conhecimento. Tal situação tem conferido ao programa maior complexidade na sua operacionalização, motivo pelo qual o PROETA vem se constituindo num verdadeiro laboratório para reexaminar-se a política de transferência de tecnologia e para apoiar a própria política de inovação da Embrapa, além de servir também como modelo de estudo de caso para outras instituições de pesquisa interessadas em desenvolver um modelo de incubação similar.

Para o biênio 2008/2009 espera-se que o programa, agora com fôlego renovado, possa continuar a percorrer a curva de aprendizagem iniciada, consolidando as ações em curso e permitindo à Embrapa oferecer à sociedade em geral e aos empreendedores em particular, tecnologias inovadoras e competitivas e que reflitam o estágio de maturidade alcançado pela empresa.

Finalmente, cabe observar que o movimento da pesquisa em direção ao mundo dos negócios já está acontecendo e alguns resultados econômicos já são percebidos, mas é necessário que ele ganhe maior robustez, especialmente em relação às empresas de base tecnológica que vislumbram no processo de incubação chances adicionais de sobrevivência e sustentação. Com a internalização da Lei de Inovação no âmbito da Embrapa o PROETA tende a ser progressivamente fortalecido tendo em vista a oportunidade que ele representa para a Embrapa aportar com maior fluidez conhecimento, tecnologia e soluções para desenvolvimento do agronegócio brasileiro e para a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aprendiz; *“Espírito empreendedor ganha força nas universidades públicas”*, 19.08.2007. Disponível em <http://aprendiz.uol.com.br/content/ricredehes.mmp>, acessado em abril de 2008.

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC; SEBRAE. *“Glossário Dinâmico de Termos na Área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresa”*. Brasília, DF, 2002.

ATRASAS, A. L.; GOMES, G. C.; ELOI, M. A. S. *Incubação de empresas: modelo Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

BRASIL. Portaria MCT Nº 942, de 08 de dezembro de 2006 - Formulário para Informações Sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil, 2006.

BRASIL. Decreto Nº. 5.563, de 11.10.2005 – Regulamenta a Lei Nº. 10.973/2004. DOU de 13.10.2005.

BRASIL. Lei de Inovação Tecnológica (Lei n.º 10.973/2004). Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU de 03.12.2004.

CHENG, L. C.; MENEZES B.; et al. A busca pelos elos perdidos da cadeia de inovação: uma experiência de implementação de um centro de empreendedorismo tecnológico e suas atividades. UFMG / Empreende, Belo Horizonte, MG, 2003.

CRIBB, A. Y.; Mudança cultural coletiva: o pré-requisito da inovação no Brasil. *Jornal da Ciência*, 29.11.2007. Disponível em <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=52580>, acesso em 04.2008.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, V Plano Diretor 2008 / 2023, V PDE 2008 / 2023. Brasília, DF, 2008.

GOMES, G. C.; ATRASAS, A. L. Diretrizes para transferência de tecnologia: modelo de incubação de empresas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

LEMOES, P.; GRIZENDI E.; LOTUFO R. Empreendedorismo, Empresas Juniores e Cadeia de Inovação: A Experiência de Pré-Incubação da Inova Unicamp pp. 3; 07.09.2005.

LONGO, W. P. *Ciência e Tecnologia: alguns aspectos teóricos*, Escola Superior de Guerra, LS-19/87, Revisto e atualizado em 07.2004. Rio de Janeiro, RJ, 1987.

PENTEADO, M. I. A Política de Inovação da Embrapa, palestra proferida no Treinamento em Empreendedorismo de Base Tecnológica e Diligência da Inovação – Ação de Capacitação em Empreendedorismo e Inovação Desenvolvida no Âmbito do PROETA. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, 04.2008.

SILVA, F. A.; FOLLE, S. M. Empreendedorismo: A cultura que catalisa os saberes científico, tecnológico e empresarial na busca pela inovação, *Informativo da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Genebio)*, Ano V, nº 15, pp. 4. Brasília, DF, 2007.

SILVA, F. A.; DIAS, J. M. C.; FOLLE, S. M. A lei da Inovação e a Cultura Empreendedora: reflexões a partir do programa de incubação de empresas da Embrapa, *Locus Científico* vol. 1, nº 3 pp. 58-65, 2007.

SANTOS, M. E. R. Da bancada ao mercado: a comercialização de ativos intangíveis, palestra proferida no Ciclo de Estudos em Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Brasil-Reino Unido. INPI, Rio de Janeiro, RJ, 12.03.2008. Disponível em http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/articulacao_institucional/palestras-e-workshops-new-version, acessado em 04.2008.