

VI Prêmio DEST Monografias – Empresas Estatais

**Parcerias Público-Privadas da Embrapa dentro do
contexto de uma Nova Ordem Global**

BRASÍLIA – DF

20 DE DEZEMBRO DE 2010

Parcerias Público-Privadas da Embrapa dentro do contexto de uma Nova Ordem Global

RESUMO

A escassez de recursos públicos destinados à pesquisa agropecuária verificada nos últimos anos, somado à nova ordem global em que o conhecimento, a importância da tecnologia e o direito de propriedade intelectual assumem papel de vital importância, tem provocado uma crescente aproximação das instituições públicas de pesquisa com o setor privado por meio de Parcerias Público-Privadas. Essa tendência de aproximação público-privada é explicada, também, em parte, pelo reconhecimento da iniciativa privada do alto nível tecnológico alcançado pelas instituições de pesquisa pública brasileira, principalmente, na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Outro fator essencial nessa aproximação público-privada é a atual possibilidade, amparada por lei, da apropriabilidade do resultado da inovação tecnológica (Lei de Proteção de Cultivares – Lei 9.456 de 1997). A Embrapa, criada em 1973 na forma inovadora de empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é uma instituição pública precursora do uso das Parcerias Público-Privadas no Brasil, tendo alcançado resultados animadores. Com base nesse trabalho é sugerido como caminho para o desenvolvimento do Brasil, seguir o exemplo das parcerias implantadas com sucesso na Embrapa, que em função de ser uma empresa pública de direito privado, da administração indireta, permitiu maior autonomia administrativa conseqüentemente, fugiu um pouco das amarras do setor público.

Palavras-chave: Parceria Público-Privada, Embrapa, sementes melhoradas.

INTRODUÇÃO

Nos anos 50 do século XX, existia a idéia de que o Estado tinha um papel estratégico na promoção do progresso técnico e da acumulação de capital. Entretanto, tal situação levou a um crescimento explosivo do Estado, não apenas na área da regulação, mas também no plano social e empresarial. Para isso, cresceu a carga tributária que era de 5 a 10% do Produto Interno Bruto no início do século, passando então para 30 a 60% em grande parte dos países. A crise de governança a partir dos anos 1970, que no limite se expressava em episódios hiperinflacionários, tornava-se total: o Estado, de agente do desenvolvimento, se transformava em um obstáculo. Para Bursztyn (2001, p.63), “o aumento do Estado foi perdendo legitimidade social à medida que o ônus do custeio das instituições governamentais foi se tornando insuportável aos atores econômicos (empresas e contribuintes em geral)”.

Tal período foi marcado pela a crise do *welfare state* no primeiro mundo, o esgotamento da industrialização por substituição de importações nos países em desenvolvimento e o colapso do estatismo nos países comunistas. O caráter superado da forma burocrática de administrar o Estado manifestou-se, de um lado, nos custos crescentes da máquina estatal, e, do outro, na baixa qualidade e na ineficiência dos serviços públicos prestados ao cidadão.

A década de oitenta, do século passado, mostrou que a fase estatizante chegava a um ponto crítico. Máquinas estatais emperradas, excesso de funcionários públicos, má qualidade e pouca eficiência nos serviços públicos e déficits fiscais. Sem dúvida,

nessa época, o mundo ingressou em uma era de reversão da razão estatizante, que desde a queda do feudalismo se conformou como evolução. Essa década entrou na história como um período de transformações nas estruturas estatais, com conceitos de “Estado mínimo”, “desestatização”, “desregulação”, “desregulamentação”, “privatização”, “mercado”, “competitividade” e outros. Segundo Anderson (1995) a partir de 1973 o modelo econômico do pós-guerra começou a entrar em crise, conseqüentemente, as idéias neoliberais ganharam terreno. O remédio era claro, manter o estado parco em todos os gastos sociais e nas intervenções econômicas.

Ainda no início dos anos 1980, aliado à tendência desestatizante, a maioria dos países da América Latina foi reorientada para a substituição das importações, e incentivo às exportações, pressionados pela necessidade de produzir superávits na balança comercial, visando à obtenção de divisas, para o pagamento do serviço de suas dívidas externas. Tal orientação não surtiu os frutos esperados e transformou a década de 1980, em uma década perdida em termos de desenvolvimento, marcada por taxas de inflação altas e crônicas e baixas taxas de crescimento. Esse quadro contribuiu para o fortalecimento da doutrina neoliberal, culminando com um processo intenso de privatizações de empresas estatais, em que foram limitados o tamanho e as funções do Estado para permitir maior autonomia ao setor privado.

O neoliberalismo preconiza, principalmente, a mínima intervenção do Estado na economia. Nasceu logo depois da II Guerra Mundial, na região da Europa e da América do Norte onde imperava, e ainda impera, o capitalismo. Entre os participantes, estavam adversários do Estado de bem-estar europeu e do New Deal norte-americano. Seu

propósito era combater o *Keynesianismo*¹ e preparar as bases de um outro tipo de capitalismo, com uma mínima intervenção do Estado na economia (ANDERSON, 1995).

Durante os anos 1990, o Brasil abandonou as políticas desenvolvimentistas ou industrializantes e começou a seguir as recomendações do *Consenso de Washington*². Passou-se a buscar, de acordo a doutrina neoliberal hegemônica, as desregulamentações dos mercados internos a externos. Esperava-se que com a pressão competitiva aumentada pela abertura do mercado interno, para produtos e capitais externos, houvesse uma mudança no padrão tecnológico das empresas nacionais.

Ainda, na década de 1990, vários países empreenderam esforços muito importantes para transferência e fusão de atividades do setor estatal público ao setor privado, por meio de processos de privatização, de capitalização ou de iniciativas de Parcerias Público-Privadas.

¹ *Keynesianismo* – conjunto de idéias firmadas com a obra Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda de 1936, desenvolvidas por John Maynard Keynes, que propunha a intervenção estatal na vida econômica, com o objetivo principal de conduzir a um regime de pleno emprego. Contestam as hipóteses liberais de que as forças do mercado conduzem ao equilíbrio econômico.

² *Consenso de Washington* – em reunião ocorrida na capital norte americana em novembro 1989 no International Institute for Economy, com funcionários do governo dos EUA, dos organismos internacionais e economistas latino-americanos foi discutido um conjunto de reformas essenciais para que a América Latina superasse a crise econômica e retomasse o caminho do crescimento. A conclusão desse encontro passou a ser denominada, informalmente, como o Consenso de Washington, expressão atribuída ao economista inglês John Williamson. É, portanto, um conjunto de recomendações neoliberais para os países latino-americanos adotadas pelo FMI, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, governo de Washington e pelas principais instituições de pesquisa econômica localizadas naquela cidade.

Movidos por essa tendência neoliberal e a necessidade de melhoria da qualidade dos serviços públicos, tornando-os mais eficientes e ainda, da necessidade de redução de custos em virtude da grave crise, o governo brasileiro, nos últimos anos, vem privatizando empresas públicas de bens e serviços. Em vários setores, o governo passa a desempenhar um papel de regulador e fiscalizador (regulação por meio de regulamentações – *Estado que faz fazer*). Para este fim foram criadas várias agências reguladoras, em diferentes áreas. A estratégia consiste em dar ao Estado um tamanho e papel considerado adequados, em vista da escassez de recursos públicos.

1 - A NOVA ORDEM GLOBAL

Para Hutton e Giddens (2001), a geração atual não enfrenta o risco de guerra global a serviço de bandeira, território ou ideologia. O comércio cresce exponencialmente a cada ano. Os padrões de vida, apesar das marcas da horrível miséria nos países menos desenvolvidos, estão crescendo em todo o mundo. A expectativa de vida cresce globalmente, a mortalidade infantil decresce e as mulheres libertam-se do trabalho doméstico. A economia global aberta é uma preciosa conquista, oferecendo oportunidade, criatividade e riqueza.

A emergência de uma sociedade global tornou-se a característica mais importante da atual mudança de época. O contato e a integração crescentes entre países, culturas, mercados, organizações e pessoas atingiram níveis nunca antes verificados e vêm incrementando a formação de blocos de países. O fortalecimento de organizações internacionais de arbítrio no comércio, tal como a Organização Mundial

do Comércio - *OMC*³ tem contribuído no aumento das transações comerciais entre os países membros e na diminuição paulatina de subsídios e protecionismos alfandegários, principalmente, dos países ricos.

De acordo a Sagasti e Arélevo (1993, p.230),

Somos testemunhas do surgimento de uma ordem global fracionada, ordem esta que é global, mas não integrada; que coloca, cada um de nós, em contato uns com os outros, mas, ao mesmo tempo, mantém profundos abismos entre indivíduos e grupos de pessoas; que gera enormes oportunidades de progresso e, ao mesmo tempo, segrega parte da humanidade, impedindo-lhe o acesso a seus benefícios.

A mudança no padrão de vida da população traz novas necessidades como maior desenvolvimento de setores ligados à educação, cultura, lazer, entretenimento, resultado do surgimento do novo paradigma. Passa a existir maior preocupação com o meio ambiente, e a partir dessa preocupação surgem barreiras à entrada de produtos provenientes de países onde determinadas empresas não priorizam a preservação ambiental. Dessa forma, o novo modelo traz novas formas de competir na economia global e com isso são redefinidas as novas forças da concorrência na nova ordem econômica mundial (WEISE, 2002).

³ *OMC* – Organização Mundial do Comércio, criada na Rodada do Uruguai em substituição ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) como uma estrutura institucional para a promoção e fiscalização das negociações comerciais e para arbitrar disputas comerciais entre os países membros.

A tendência da unificação do mundo como espaço político, econômico e social, resultante principalmente das novas e revolucionárias tecnologias de informação e comunicação, estão remodelando a base material da sociedade, suscitando interações globais, principalmente no campo da economia, com a criação de *blocos econômicos*⁴.

1.1 - SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Um novo paradigma tecnológico e a globalização financeira são os traços mais marcantes da economia mundial nos últimos anos. Estreitou-se ainda mais a integração da economia mundial, enquanto a revolução tecnológica se difundia rapidamente, porém de forma desigual, mesmo entre as principais economias avançadas. Em tal quadro, a competitividade empresarial e de nações parece estar cada vez mais correlacionada com sua capacidade inovadora, num cenário em que a mudança tecnológica tem-se acelerado significativamente, e a direção dessa mudança se tornando cada vez mais complexa. No contexto internacional a partir dos anos 90 do século XX, uma das características principais dos intensos câmbios observados nos processos produtivos relaciona-se à crescente intensidade de investimentos em conhecimento (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

A sociedade atualmente vive um período de transição e em meio ao desenvolvimento de constantes inovações tecnológicas e mudanças comportamentais,

⁴ *Blocos Econômicos* – são associações de países, em geral de uma mesma região geográfica, que fazem relações econômicas privilegiadas entre seus membros, com o objetivo de formar um único mercado, de maneira a viabilizar a livre circulação de capital, mercadorias e pessoas. Destacam-se a União Européia, o Nafta e o Mercosul.

emerge o conceito de Sociedade do Conhecimento. A Embrapa traz em seu III Plano Diretor,

O avanço científico e tecnológico das últimas décadas indica a mudança no eixo do poder mundial, para o domínio do *conhecimento*. A humanidade passou, em tempos recentes, de sociedade industrial para sociedade da informação e caminha a passos acelerados para sociedade do conhecimento” (Embrapa, 1998, p. 12).

Em sintonia com a Embrapa a respeito da importância do conhecimento nos dias atuais, afirma Lastres (2000, p. 15): “Identifica-se consensualmente a informação, o conhecimento e as tecnologias de informação, como elementos fundamentais da dinâmica da nova ordem mundial”.

A esse respeito Wilkinson e Castelli (2000, p.74) complementam:

As tecnologias de informação e comunicação junto às novas *biotecnologias*⁵ passaram a constituir o *novo paradigma tecnológico*, caracterizado pela substituição paulatina das tecnologias intensivas em capital e energia. Nesse novo padrão, o *conhecimento* tornou-se um ativo essencial de competição, ao mesmo tempo em que se começam a impor novas formas de competição e interação entre as empresas e entre essas e outras instituições (incluindo as de ensino e pesquisa), o

⁵ **Biotecnologia** - conjunto de procedimentos e técnicas que visam obter novos produtos e processos, usando organismos vivos como agentes de produção. A nova biotecnologia é aquela que se utiliza à recombinação genética.

que favorece rápidas mudanças nas estruturas de pesquisa, produção e comercialização.

Para Spolidoro (1997), devido ao intenso desenvolvimento científico e tecnológico, admite-se que a Sociedade Industrial (iniciada com a Revolução Industrial) esgotou-se. A humanidade ingressa na Sociedade do Conhecimento. A economia passa ser global e os bens e serviços transacionados são ricos em conhecimento.

As vantagens comparativas tradicionais, como mão-de-obra barata e recursos naturais conhecidos como competitividade espúria, são substituídos pelo grau de inovação empregado ao processo de produção.

A reestruturação das organizações, que as torna mais enxutas e ágeis, é uma resposta ao fenômeno da globalização, que acirra a competição entre as empresas e instituições. A geração de novas tecnologias proporciona redução de custos, que certamente refletem no processo produtivo, representando significativo aumento na produtividade.

As modalidades de apropriação das inovações tecnológicas são particulares a cada novo paradigma, e o desenvolvimento de *softwares* e das novas biotecnologias exige novos tipos de regimes de apropriação, em que o Direito de Propriedade Intelectual passa a ocupar uma posição central, como mecanismo de apropriação das inovações.

1.2 - GLOBALIZAÇÃO

O termo globalização não tem uma definição única e universalmente aceita. De acordo com Held e McGrew (2001), ela tem sido diversamente concebida:

Como ação à distância (quando os atos de agentes sociais de um lugar podem ter conseqüências significativas para “terceiros distantes”); como compressão espaço temporal (numa referência ao modo como a comunicação eletrônica instantânea vem desgastando as limitações da distância e do tempo na organização e na interação sociais); como interdependência acelerada (entendida como a intensificação do entrelaçamento entre economias e sociedades nacionais, de tal modo que os acontecimentos de um país têm um impacto direto em outros); como um mundo em processo de encolhimento (erosão das fronteiras e das barreiras geográficas à atividade socioeconômica).

Para Giddens (1999, p.41), as novas tecnologias afetam diretamente o processo de globalização:

A revolução das comunicações e a difusão da tecnologia da informação estão profundamente ligadas a processos de globalização. Mercados financeiros que operam 24 horas por dia dependem de uma fusão de tecnologias de satélite e computador, afetando muitos outros aspectos da sociedade também.

A abertura para o comércio internacional passou a assumir o lugar que o processo de industrialização ocupava anteriormente na receita para a superação do subdesenvolvimento. Existe a convicção que, quanto maior a abertura de uma economia, maior deverá ser seu crescimento. Entretanto, a inserção de um país no processo de globalização implica competitividade, que só se alcança por aumento de produtividade, redução de custos e aumento de qualidade dos produtos e serviços.

Segundo Giddens (1999, p.40),

A globalização econômica, portanto, é uma realidade, e não se trata apenas de uma continuação de tendências de anos anteriores ou de uma reversão a elas. Embora uma parte considerável do comércio permaneça regionalizada, há uma “economia plenamente global” no nível dos mercados financeiros.

A teoria neoliberal de comércio internacional afirma que o comércio beneficia igualmente a todos, compradores e vendedores. Tal teoria baseia-se na estimativa que os ganhos de produtividade (devido ao progresso técnico) acabem, pelo funcionamento da livre concorrência, sendo transferidos para os compradores via rebaixamento dos preços. Aquilo que essa teoria assume ser igualmente compartilhado por todas as nações (tecnologia), parece ser uma das mais importantes razões das diferenças internacionais de níveis de desenvolvimento econômico.

É possível supor que a prova da existência da globalização de oportunidades iguais para todos os países no comércio internacional, depende inteiramente do pressuposto de que todos tenham acesso às mesmas tecnologias de produção. Portanto, de acordo a doutrina neoclássica, não existe diferença da capacitação tecnológica entre os países. A respeito desse pressuposto, Viotti (1998, p.18) faz a seguinte consideração:

Quando se tem em mente o fato de que o desenvolvimento é profundamente dependente do nível de produtividade do trabalho e de que esse, por sua vez, é dependente da tecnologia empregada, fica fácil perceber o significado do pressuposto da teoria neoclássica de que todas as nações têm a mesma função de produção. É fácil entender quão pernicioso é para a compreensão do fenômeno do desenvolvimento, ou para as teorias do desenvolvimento, o emprego de uma teoria que parte do pressuposto de que todos os países têm acesso à mesma tecnologia.

Os defensores da abertura econômica crêem que a abertura e a globalização levam, no longo prazo, a um processo progressivo de homogeneização internacional dos padrões nacionais de desenvolvimento tecnológico, por meio da elevação das pressões competitivas e do crescimento dos fluxos internacionais de capitais, tecnologias e investimentos em P&D. A hipótese da globalização tecnológica, baseada na internacionalização das atividades de geração de tecnologias, não parece apresentar-se como promissora para os países em desenvolvimento.

Em sintonia com tal argumento Mota (2004, p.142) afirma:

Em síntese, as evidências não apontam para a existência ampla de um processo de globalização tecnológica, principalmente quando se olha para os países menos desenvolvidos. Esse debate torna evidente, então, que para os países em desenvolvimento a criação ou o fortalecimento de seus *Sistemas Nacionais de Inovação* é a alternativa indicada para aumentarem suas capacidades na geração de inovações tecnológicas e, conseqüentemente, a sua competitividade nos mercados globalizados.

Resumindo globalização, Giddens (1999, p.43), descreve:

A globalização, em suma, é uma complexa variedade de processos movidos por uma mistura de influências políticas e econômicas. Ela está mudando a vida do dia-a-dia, particularmente nos países desenvolvidos, ao mesmo tempo em que está criando novos sistemas e forças transnacionais. Ela é mais que o mero pano de fundo para políticas contemporâneas: tomada como um todo a globalização está transformando as instituições das sociedades em que vivemos.

2 - IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Atualmente a mudança técnica atingiu uma velocidade e importância nunca antes vista na história humana. Verifica-se um contra senso em termos do papel irrelevante atribuído à questão tecnológica pela escola de pensamento econômico que domina os ambientes: acadêmico, jornalístico e político nos tempos atuais (VIOTTI, 1997).

Tecnologia é definida neste trabalho como,

O conjunto de conhecimentos científicos e *empíricos*⁶, de habilidades, experiências e organização requeridos para produzir, distribuir, comercializar e utilizar bens e serviços. Inclui tanto conhecimentos teóricos como práticos, meios físicos, *Know how*⁷, métodos e procedimentos produtivos, gerenciais e organizacionais, entre outros (SÁENZ e GARCÍA CAPOTE, 2002, p.47)

Uma invenção é uma idéia, um esquema ou modelo para um novo, ou melhor, dispositivo, produto, processo ou sistema. Tais invenções podem ser patenteadas, mas elas não necessariamente transformam-se em inovações. Uma invenção no sentido

⁶ *Empírico* – baseado apenas na experiência, na prática, e não no estudo científico.

⁷ *Know how* – conjunto de conhecimentos ou de dados técnicos e práticos, segredos ou não, indispensáveis para a confecção de projetos, a fabricação e o uso de objetos técnicos (artigos, métodos ou substâncias, que se transmitem na forma de documentação técnica, desenhos, esquemas, metodologias, fórmulas e outros), de experiências de produção (informação oral, mostas) ou de modelos de artigos (SÁENZ e GARCÍA CAPOTE, 2002, p.108).

econômico (inovação) acontece apenas com a primeira transação econômica envolvendo o novo produto, processo, sistema ou dispositivo, embora a palavra sirva também para descrever todo o processo (FREEMAN e SOETE, 1997).

A inovação é uma condição essencial do progresso econômico e um elemento vital na luta competitiva das empresas e dos estados. A inovação é importante para aumentar a riqueza das nações, sendo fundamental para aqueles que desejam acelerar ou manter a taxa de crescimento em seus países, concentrando esforços na melhoria da qualidade de vida.

A Inovação é ainda, a máquina do desenvolvimento capitalista como um todo. Normalmente é um privilégio de países industrializados. Os processos de mudança técnica em economias em fase de industrialização, normalmente são limitados à absorção (learning-by-doing) e algumas poucas vezes, a melhoria de inovações produzidas nos países industrializados.

Com respeito à inovação tecnológica, o Livro Branco do Ministério da Ciência e Tecnologia diz:

É largamente reconhecido que têm pouca sustentabilidade os ganhos de competitividade decorrentes do pagamento de baixos salários, da exploração predatória da natureza e da concessão continuada de subsídios a aparelhos produtivos ineficientes. O desenvolvimento econômico de longo prazo não é compatível com um padrão de

competitividade com base em baixos níveis de renda da população, com a destruição do patrimônio natural, nem com vantagens competitivas artificiais. A via para o crescimento e o desenvolvimento sustentado passa necessariamente pelas políticas de promoção da legítima competitividade, como estratégia de inserção. Para que se alcance o crescimento sustentado, são necessários o contínuo aperfeiçoamento da tecnologia utilizada na produção de bens e serviços, a introdução de novos produtos e serviços e melhores formas de organizar e distribuir a produção, além da significativa ampliação da escolaridade e da qualificação profissional da população. A experiência internacional demonstra que Ciência, Tecnologia e Inovação desempenham papel fundamental na criação de um círculo virtuoso de crescimento (BRASIL, 2002, p.24).

Segundo Schumpeter (1982) as inovações surgem de forma descontinuada e são impostas aos empresários, fazendo com que os mesmos reajam de modo a continuar produzindo com eficiência, aparecendo assim o fenômeno do desenvolvimento. É a “Destruição Criadora”, através da qual ocorre a destruição do “velho”, para dar lugar à criação do “novo”. E essa “*destruição constante*” quando adotada pelas empresas, traz inovações tecnológicas, criando novas necessidades nos consumidores, o que sem dúvida garante novas fatias de mercado, maior lucratividade e competitividade. Sem dúvida, o desenvolvimento tecnológico nacional, abre as portas de novos mercados, aumentando as exportações, refletindo-se em bons resultados na balança comercial.

Mota (2004, p.41), apresenta um exemplo interessante do processo de “Destruição Criadora” desenvolvida por Schumpeter:

Para a adequada compreensão deste processo, observe-se o caso da recente tecnologia digital, que praticamente acabou com a indústria do disco de vinil e também com toda a indústria que trabalhava com essa tecnologia. No entanto cumpre destacar que a nova tecnologia proporcionou lucros excepcionais aos detentores daquela tecnologia ao substituir toda tecnologia anterior pela nova, em nível mundial.

No caso da agropecuária em artigo publicado na revista de Agronegócios da Fundação Getúlio Vargas - AGROANALYSIS por *Roberto Rodrigues* (2001) verifica-se a importância da tecnologia para o desenvolvimento do Brasil:

Recentemente a Embrapa, uma empresa que orgulha os brasileiros, realizou um importante seminário para debater o impacto da tecnologia agropecuária sobre a economia do Brasil. Contratou três renomados economistas - Regis Boneli do IPEA, Antônio Salazar Brandão (ex-FGV/IBRE) e José Roberto Mendonça de Barros, da USP, para apresentarem dados sobre o tema. As conclusões são notáveis, e poderiam ser resumidas com uma frase: o progresso do setor agropecuário por meio da aplicação de novas técnicas e tecnologias determina aumentos importantes na renda dos demais setores, aumento da qualidade de vida, resulta em aumento das exportações do país e redução das importações, e trouxe, nos últimos 25 anos, uma redução

real de 5,2% ao ano nos preços dos produtos agrícolas para os consumidores, aumentando, desta forma, o poder de compra dos menores salários, pagos à maior parcela da população brasileira. Este é um dado claro, que prova uma conhecida regra da economia rural, segundo a qual sempre que a maioria dos produtores incorpora tecnologia e aumenta a produtividade por área, a oferta de alimentos cresce e o preço cai, beneficiando os consumidores. Ou, por outras palavras, a grande beneficiária do melhoramento tecnológico é a sociedade em geral, pois todos somos consumidores.

Logicamente, a exportação de produtos agropecuários com maior valor agregado será bem mais vantajoso, pois ocorrerá a criação de empregos internamente no país; como exemplo pode-se citar a exportação de farelo de soja e óleo em detrimento a exportação de grãos in natura.

2.1 - SISTEMAS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é definido como o trabalho criativo realizado de forma sistemática com o objetivo de aumentar o estoque de conhecimento, inclusive o conhecimento sobre o homem, a cultura e a sociedade e usar esse estoque de conhecimento para desenvolver novas aplicações e utilidades (VIOTTI, 2003).

O departamento profissional de P&D industrial só se transformou em uma instituição-chave no desenvolvimento de novos produtos e processos, com o surgimento da indústria elétrica e a transformação técnica da indústria química.

Segundo Mota (2004), após a Segunda Guerra Mundial a atividade de pesquisa, tanto científica como tecnológica, consolidou-se em quase todos os países pelos mais diversos interesses, tais como: o acadêmico, o comercial, o estratégico-militar, ou mesmo o industrial, com aplicação social ou econômica. Nesse cenário, a inovação aparece como instrumento dinamizador da economia capitalista, responsável em grande parte pelo crescimento da economia e do desenvolvimento social.

Os três aspectos básicos do crescimento da profissionalização do sistema de P&D industrial são: crescente complexidade da tecnologia, elevada escala dos processos e especialização do trabalho científico.

Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), fruto do trabalho de P&D, são elementos chave para o desenvolvimento de empresas, regiões e países. Podem contribuir para a solução dos vários problemas humanos. Para monitoramento dos processos de produção, difusão e uso de conhecimentos científicos, tecnologias e inovações, necessita-se de um adequado sistema de indicadores de CT&I. Com o uso de indicadores de CT&I, podem-se traçar estratégias tecnológicas de instituições e países, por meio da avaliação da produtividade de pesquisadores e instituições.

No mundo desenvolvido, as empresas são as principais forças inovadoras de um país, o setor privado responde pela maior parcela dos investimentos em P&D. Não se pode deixar de notar a baixa participação do setor produtivo brasileiro no gasto em P&D. De fato, o baixo nível de investimento em Ciência, Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento por parte das empresas brasileiras é uma das principais questões a serem enfrentadas pelo país na busca pela aceleração do progresso tecnológico.

Para Erber (2000, p.184),

Certas organizações, como institutos de pesquisa, universidades, têm por objetivos 'produtos' de C&T. Para tanto, necessitam de um portfólio de ativos bastante especializado. A constituição deste portfólio demanda longo tempo e os recursos que o compõem são específicos, com uso alternativo limitado. Por sua vez, os resultados desse portfólio podem demandar longo tempo de maturação, são incertos e sua apropriabilidade econômica pela organização é baixa. Com efeito, há consenso que, para esses produtos, os mecanismos de mercado são inadequados para induzir altos níveis de investimento, sendo necessária a intervenção direta do Estado, pelo menos no financiamento dos recursos.

Em complementação a esse argumento, Contini, Ávila e Reifschneider (1997) afirmam que, muitos resultados de pesquisa possuem características de bens públicos, com benefícios sociais superiores aos privados, como é o caso da pesquisa básica.

Nesses casos, a falta de apropriabilidade dos retornos dos investimentos torna a pesquisa não atrativa para a iniciativa privada. Outro fator que inibe o setor privado a investir nessas áreas é a incerteza na obtenção de resultados. Dessa forma, deveria o setor público atuar naqueles segmentos em que as possibilidades de apropriação pelo setor privado de parcela de exploração dos resultados da pesquisa não se mostram atrativas. Ao setor público caberiam também, aquelas atividades de cunho eminentemente social, de prazo de maturação longo e de resultado incerto. O setor privado assumiria as áreas que facilitem a apropriação dos resultados ou nos quais tem demonstrado maior eficiência, como a finalização dos produtos obtidos na pesquisa básica.

É necessário, portanto, buscar alternativas para incentivo da participação privada no processo tecnológico.

Para Nicolsky (2001), como a pesquisa científica brasileira é dirigida essencialmente para a área acadêmica, o modelo desenvolvido é a publicação de artigos, o que se constitui algumas vezes, em uma transferência gratuita de conhecimentos para países aptos a utilizá-los para, paradoxalmente, ainda melhor competirem com a nossa economia.

As modificações na legislação de propriedade intelectual no Brasil permitem hoje ao país colocar em vigor mecanismos que privilegiem a intensificação da interação entre instituições de pesquisa, onde tradicionalmente a invenção é gerada, e o setor industrial, mais qualificado para levar essas invenções ao mercado. É necessário,

portanto, discutir e implementar os instrumentos adequados ao aparelhamento das universidades e institutos de pesquisa brasileiros, para fazer face às novas demandas no campo da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, no que diz respeito aos projetos científicos e tecnológicos em associação com a iniciativa privada (CHAMAS; SCHOLZE, 2000).

Nos países industrializados, onde essa experiência já existe, há evidência que as práticas cooperativas têm aumentado e novos produtos e processos surgem a cada ano em decorrência dessas parcerias. O fortalecimento desse vínculo foi estimulado tanto pelas políticas governamentais, como pela própria percepção de sua importância pelos dois setores. A cooperação deixou de ser uma atividade informal, como acontecia no passado, para adquirir um caráter formal, freqüente e planejado, com relações de direitos e deveres regidas por contrato que incluem a regulação de direitos de propriedade intelectual gerados no âmbito de projetos cooperativos de pesquisa (CHAMAS; SCHOLZE, 2000, p.85).

Com a aprovação do Decreto Nº 2.553/98, que regulamentou a Lei de Propriedade Industrial, notadamente nos aspectos relativos aos artigos 88 e 89 referentes ao compartilhamento de *royalties* entre as instituições públicas de pesquisa e universidades e seus pesquisadores, diz que, embora pertença exclusivamente ao empregador a invenção decorrente de contrato de trabalho, que tenha por objeto a pesquisa ou a atividade inventiva, poderá ser concedida ao empregado, autor de invento ou aperfeiçoamento, participação nos ganhos econômicos resultantes da exploração da patente (CHAMAS; SCHOLZE, 2000).

As evidências indicam que um desses instrumentos para estreitamento das relações entre as instituições de pesquisa, universidades e empresas privadas no Brasil, será a implementação da Lei de Inovação Tecnológica (10.973) sancionada pelo Presidente da República em 02 de dezembro de 2004. Essa Lei possibilitará um arcabouço legal para implementação de um ritmo mais dinâmico ao desenvolvimento tecnológico e, conseqüentemente, à economia do País. Pela Lei, ocorre a derrubada de barreiras burocráticas seculares, permitindo aos pesquisadores de instituições públicas prestarem consultorias para empresas e desenvolver pesquisas aplicadas sem perder o vínculo empregatício. Além disso, as empresas poderão contar com a infra-estrutura, os equipamentos e os recursos humanos disponíveis nas instituições públicas de pesquisa e ensino, por meio de contratos de Parcerias Público-Privadas, assunto este, amparado em outra importante lei, coincidentemente, sancionada, recentemente, pelo Presidente da República em 30 de dezembro de 2004.

A Lei de Inovação Tecnológica está organizada em torno de três eixos: a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa. Ela prevê, ainda, autorizações para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de processos e produtos inovadores.

Como foi visto, para gerar as inovações tecnológicas de que a indústria nacional necessita, para ser internacionalmente competitiva, é preciso redirecionar o esforço da sociedade científica para apoiar o processo de geração de inovações no próprio setor produtivo. Uma estrutura de novos institutos de pesquisa, em parcerias com empresas, poderia ser a forma de se realizar essa ponte, seguindo o caminho realizado pela Coreia.

2.2 - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) NA AGROPECUÁRIA

A pesquisa agropecuária tem como objetivo principal a geração de conhecimentos que permitam o aumento da produtividade dos fatores de produção (terra, capital, e trabalho). Para que o trabalho da pesquisa agropecuária surta efeito é necessário o entrosamento com os atores envolvidos no processo de desenvolvimento rural, principalmente, os pesquisadores, extensionistas e produtores rurais. Esta sintonia permite a retroalimentação da pesquisa, evitando-se assim, gastos desnecessários com pesquisas não demandadas pela sociedade.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), para a Embrapa (1999, p.18) é definido como:

O conjunto de ações que envolve a geração de conhecimentos e a transformação dos conhecimentos e a adaptação de tecnologias já existentes em novas tecnologias, na forma de produtos e processos acabados que atendam às necessidades do mercado.

Pesquisa agropecuária no Brasil é executada por instituições públicas federais e estaduais, universidades, empresas privadas e fundações, que executam pesquisas nas diferentes regiões e diferentes campos do conhecimento científico.

O desenvolvimento da pesquisa agropecuária implica a realização de várias ações técnico-científicas e administrativas, que abrangem, fundamentalmente, três segmentos inter-relacionados: a geração, o desenvolvimento e a transferência de tecnologia. Esses segmentos devem manter entre si uma estreita integração e sintonia, para que se possa atingir o objetivo almejado no processo, que é a adoção das tecnologias geradas e validadas (inovações tecnológicas), na forma de produtos ou conhecimentos, por parte do produtor rural.

Para a Embrapa (1999, p.18),

O processo de P&D é a principal atividade básica da empresa, que se inicia na sistemática identificação da demanda, passa pela geração de conhecimentos e informações técnicas, desenvolvimento e adaptação de tecnologias, construindo protótipos a serem validados, dando origem a produtos e processos acabados. Só a partir deste ponto se inicia a segunda atividade básica a Transferência de Tecnologia que completa a missão da Embrapa, porque nenhuma organização tem o direito de submeter sua clientela a tecnologias inacabadas e mal testadas, nem consegue suportar o desgaste à sua reputação causado por produtos e processos que não atendem seus clientes.

Para que ocorra à transferência de tecnologias, é necessário que a demanda e o conseqüente resultado tecnológico cheguem ao conhecimento do pesquisador, para embasá-lo em seu trabalho científico, traçando novas diretrizes para redirecionar, constantemente, suas pesquisas.

Tal política de constituição de capacitação em C&T e P&D para o desenvolvimento tecnológico promovido principalmente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) já está dando frutos, conforme se pode confirmar no livro Branco do Ministério da Ciência e Tecnologia:

A proficiência brasileira no campo científico fruto de permanentes esforços da sociedade na formação de pessoal qualificado – em que se destaca um amplo e bem qualificado sistema de pós-graduação – e na constituição de importante infra-estrutura científica, tecnológica e educacional é reconhecida. Estudo recente do Banco Mundial posiciona o Brasil, junto a países como China e Índia, em um nível intermediário entre as nações avançadas e os demais países em desenvolvimento, que formam um grupo integrado por cerca de 140 países dos quais 120 são literalmente tecno-excluídos e 20 outros estão a caminho da almejada proficiência científica. Embora sejam inquestionáveis os resultados dos esforços brasileiros, há ainda muito a avançar, sobretudo para melhor aparelhar a infra-estrutura disponível, expandi-la e melhor utilizá-la em benefício de toda a população (BRASIL, 2002, p.24).

Na agropecuária existe portanto, um Sistema de P&D mais produtivo e articulado às demandas dos agricultores e da sociedade, com uma produção científica muito superior às outras áreas do conhecimento. Como exemplo da articulação no Sistema de P&D na agropecuária, além das integrações com extensionistas, são as diversas Fundações de Pesquisa Agropecuária criadas por produtores de sementes melhoradas, com convênios com a Embrapa. Esses convênios diminuem, conseqüentemente, a dependência nacional das multinacionais produtoras de sementes, contribuindo na manutenção da soberania nacional.

2.2.1 - A EMBRAPA

O início da década de 1970 marca a formação de um novo período de desenvolvimento brasileiro, caracterizado pela preponderância do processo de urbanização e do crescimento acelerado do emprego não-agrícola e, principalmente, pela consolidação integrada do que veio a se denominar de complexo agroindustrial brasileiro, decorrente da integração crescente da agricultura com a indústria produtora de insumos e bens de capital, por um lado, e com a indústria processadora de produtos agropecuários, por outro.

É marcante, nesse período, a construção de estradas, silos, armazéns e centrais de abastecimento. Viabilizado pelo Estado, forma-se assim um novo bloco de interesses rurais (na verdade agroindustriais), em que a linguagem comum é o aumento da produção agrícola, via aumento da produtividade. Nessa integração agropecuária, formada pelo grande capital industrial, pelo Estado e pelos grandes e médios

proprietários rurais, a geração, difusão e adoção de tecnologias são as peças essenciais para o objetivo que se perseguia, o aumento da produtividade agropecuária. É, também, nessa época, segundo Sousa (1987), que começa a ser apontado como ineficiente o então sistema de pesquisa agropecuária federal, representado pelo Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agrícola (DNPEA).

No dia 18 de abril de 1972, o Ministro da Agricultura Cirne Lima, do Governo Garrastazu Médice, instituiu por meio da Portaria nº 143, um Grupo de Trabalho, ao qual delegou a missão de definir os principais objetivos e funções da pesquisa agropecuária, em consonância com as necessidades do desenvolvimento nacional (AGUIAR, 1986). A conclusão do relatório desse grupo sugeriu a necessidade da criação de um novo modelo organizacional para a pesquisa agropecuária, constituída na forma revolucionária de empresa pública da administração indireta, visando melhor eficiência e autonomia administrativa.

Como fruto desse trabalho, em 26 de abril 1973, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), concebida e estruturada como empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e conseqüentemente, foi extinto o Departamento Nacional de Experimentação Agrícola (DNPEA), cuja estrutura defasada não poderia implementar o ambicioso plano de modernização da agricultura que estava em andamento.

Com respeito, a criação da Embrapa complementa Sousa (1987, p.191/192):

A Embrapa, que desde o início, procurou ser mais do que uma mudança de sigla substitui o DNPEA, trazendo na sua estruturação, uma série de mecanismos, até então desconhecidos na pesquisa agropecuária federal, como flexibilidade administrativa na busca e utilização de recursos humanos e financeiros, treinamento técnico-científico em todos os níveis e ampla liberdade no estabelecimento de uma política salarial competitiva.

A Embrapa traz em seu IV Plano Diretor:

Sua missão é viabilizar soluções para o *desenvolvimento sustentável*⁸ do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira (Embrapa, 2004, p.19).

O foco de atuação da Embrapa é Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para o desenvolvimento sustentável do espaço rural brasileiro, visando à eficiência e à competitividade dos segmentos agropecuário, agroindustrial e florestal (Embrapa, 2004, p.21).

⁸ *Desenvolvimento Sustentável* – é definido neste trabalho como o arranjo político, socioeconômico, cultural, ambiental e tecnológico que permite satisfazer as aspirações e necessidades das gerações atuais e futuras.

Para chegar a ser uma das mais conceituadas instituições de pesquisa do mundo tropical, a Empresa investiu principalmente no treinamento de recursos humanos, por meio de um eficiente programa de pós-graduação possuindo, em dezembro de 2003, 8.619 empregados, dos quais 2.209 são pesquisadores. Destes 1257 com doutorado, 902 com mestrado e somente 50 com graduação.

Na área de sementes, um dos seus desafios é contribuir para que o Brasil detenha competência tecnológica, de forma a fortalecer as empresas nacionais, notadamente aquelas inseridas nesse mercado. Nessa linha, investe maciçamente em programas de melhoramento genético, que representam a coluna vertebral das atividades de pesquisa vegetal conduzidas pela Empresa e mobilizam grande número de pesquisadores.

Esses programas de melhoramento tratam da variabilidade genética, cujo objetivo é a transferência e o cruzamento de características importantes ou desejáveis de plantas para obtenção de cultivares com maiores qualidades nutricionais, mais resistentes a pragas e a doenças e mais adaptadas às diversas condições de clima e solo.

Os programas de melhoramento genético desenvolvidos pela Embrapa, em parceria com outras instituições públicas e privadas, permitiram ao Brasil saltos tecnológicos expressivos. No caso da soja, por exemplo, tornou-se possível a expansão e a maior regionalização do seu cultivo, favorecendo a produção em quase todo o país.

Outros exemplos são os do milho e do trigo, cultivados também com sucesso nos cerrados, vencendo barreiras de solos ácidos e de baixa fertilidade.

Esses mesmos programas trazem vantagens competitivas e agregam competência estratégica a um país que é hoje referência em tecnologia agropecuária para os trópicos, principalmente na área de grãos.

3 - A IMPORTÂNCIA E O POTENCIAL DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O agronegócio vem ocupando cada vez mais posição de destaque no cenário econômico brasileiro e internacional. O progresso tecnológico das últimas décadas tem possibilitado ao agronegócio contribuir com cerca de 30% do PIB nacional, respondendo por quase metade das exportações e empregando em torno de 37% da população economicamente ativa do País.

Desde a publicação do trabalho de Goldberg (1968) professor da Universidade de Harvard, as relações de dependência entre as indústrias de insumos, produção agropecuária, indústrias de alimentos e o sistema de distribuição não podem mais ser ignoradas. O agronegócio envolve as atividades de produção agrícola propriamente dita (lavouras, pecuária, extração vegetal etc.), aquelas ligadas ao fornecimento de insumos, as relacionadas com o processo agroindustrial e as que dão suporte ao fluxo de produtos até a mesa do consumidor final. Estão vinculados ao agronegócio, portanto, as indústrias de fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos agrícolas e pesquisa agropecuária. Na fase de distribuição e processamento vinculam-se os

transportadores dos produtos agrícolas, a agroindústria, os armazenadores e o comércio atacado e varejo.

Agronegócio segundo Furtado (2002, p.206) é dividido em cadeias,

A pesquisa pode ser considerada o primeiro elo da cadeia. O último é o consumidor final. Entre eles, se encaixam vários segmentos. A começar por aqueles que fornecem bens e serviços essenciais à produção agropecuária – é o pedaço da corrente que os economistas costumam chamar de estágio **Antes da Porteira. Dentro da Porteira**, estão as atividades agropecuárias propriamente ditas, tais como plantios, adubações, correções, aração, gradagem e colheita. **Depois da Porteira** vem à distribuição, a indústria, o consumo. Portanto, dada a grande quantidade de interesses envolvidos, pode-se afirmar que a produção agropecuária é mais importante agora que no passado. Com maior razão ainda, no Brasil que, sem ela, não poderia pagar suas contas (grifo do autor).

Da segunda metade da década de 70 em diante, no Brasil, foi feito um enorme esforço de modernização da agropecuária nas áreas tradicionais de cultivo e criação, bem como do desenvolvimento de uma moderna agropecuária na região do central do país, pressionada pela tendência de deslocamento da cadeia de grãos (principalmente soja e milho) e conseqüentemente, da cadeia de proteína animal em direção ao Centro-Oeste. Este processo foi amplamente amparado por vários programas governamentais cujo objetivo principal foi a ocupação racional do Centro-Oeste.

Tal modernização tornou as cadeias produtivas mais organizadas e capazes de executar demandas tecnológicas para todo o sistema de inovação do país, inclusive industriais. Esse período caracterizou-se pelo grande avanço dos métodos e do ferramental de pesquisa científica e tecnológica. Foram executados vários programas de pós-graduação, mantidos pela Embrapa, CNPq e CAPES para pesquisadores da área agrônômica e afim. Foram enviados pesquisadores para treinamento nas melhores universidades do mundo, principalmente nos EUA e países da Europa. Isso contribuiu para uma profunda revisão e modernização dos sistemas de Pesquisa e Desenvolvimento, e Ciência e Tecnologia, criando vários núcleos de excelência, capazes de determinar enfoques mais abrangentes no tratamento de problemas tecnológicos. O resultado foi à aceleração do processo de inovação tecnológica e de mudança significativa na competitividade do agronegócio brasileiro.

Na realidade, durante muitos anos a obsessão pela industrialização pura, estimuladas em grande parte pelas teorias de desenvolvimento, inibiu a diversificação e a expansão das exportações agropecuárias, tolhendo em muito o desenvolvimento do agronegócio. O grande crescimento da produção de grãos foi à força motriz no processo de transformação da agropecuária brasileira e, portanto, da expansão e fortalecimento do agronegócio (*agribusiness*).

A partir de 1994, destaca-se o papel fundamental do setor agropecuário no plano de estabilização adotado pelo governo federal. Enquanto os preços dos insumos subiram de forma generalizada, inclusive as tarifas públicas, os preços dos alimentos permaneceram relativamente estáveis no período, mesmo com o aumento da demanda

interna, o que permitiu denominar a agropecuária como a “âncora verde” do Plano Real (Embrapa, 2004).

No que diz respeito ao Agronegócio na região Centro-Oeste, os efeitos benéficos da produção de grãos foram logo sentidos em toda a economia. Primeiramente surgiu, um imenso parque industrial para o esmagamento da soja e outros grãos, para extração do óleo e produção de farelo. A disponibilidade de grande quantidade de farelo de soja e milho permitiu o desenvolvimento de uma moderna estrutura para a produção de suínos, bovinos, aves e leite, bem como a instalação de grandes abatedouros e frigoríficos para a sua industrialização. Foi, conseqüentemente, implantado um sistema moderno e eficiente de suprimento de insumos agrícolas (fertilizantes, defensivos, maquinários agrícolas, insumos, etc.) e transferência de tecnologias. Foram criados, ainda, vários municípios com os recursos provenientes, principalmente, das exportações da soja.

Na maioria desses municípios a qualidade de vida da população é bem superior à média nacional. A esse respeito *Pinazza* (2001, p.76) em artigo publicado na Revista Panorama Rural complementa,

Continuam a surgir novas fronteiras de produção vegetal e animal, puxando os demais elos das cadeias produtivas (as indústrias de máquinas e implementos, fertilizantes e sementes), como ocorre no Brasil Central, no sudeste do Maranhão e oeste da Bahia. São fatores que demonstram que o complexo agroindustrial é um caminho seguro

para o crescimento econômico e redimir o país das mazelas da exclusão social.

O Brasil pelo exposto tem condições de operar em larga escala no agribusiness internacional, pois é o único país no mundo com uma *infra-estrutura* razoável e tecnologia avançada, que dispõe em abundância do fator de produção mais escasso em escala mundial: terra agricultável. Segundo Pinazza (2001), o Brasil detêm 19% da área agricultável existente em todo o mundo.

Entre as vantagens comparativas do país, pode-se citar a existência de solos férteis, disponibilidade de água, biodiversidade, além um clima tropical que permite a realização de duas safras sucessivas em plantios não irrigados e a ocupação de áreas plantadas, durante todo o ano, em plantios irrigados. A esse respeito afirma Pinazza (2001, p.76) em artigo publicado na Revista Panorama Rural, “Não é apenas a benevolência da natureza para com o Brasil que lhe garante o destino de grande nação do agronegócio. Na verdade as exponenciais qualidades climáticas vêm sendo catalisadas pelo eficiente emprego de tecnologias inovadoras no campo”.

Em termos de divisas para o país, com as exportações cada vez maiores do agronegócio brasileiro, principalmente soja (óleo, farelo e grão), laranja, açúcar, café, carnes (suína, bovina e frango) e frutas, ocasionam a entrada de dólares para a movimentação da economia e superávits na balança comercial. Conseqüentemente o risco Brasil diminui, podendo o país renegociar sua dívida externa com maior facilidade,

e levantar os recursos necessários para implantação de uma indústria moderna e inovadora, inclusive para suporte ao agronegócio.

No que diz respeito ao mercado futuro do agronegócio nacional o quadro é bem promissor. Entre as razões principais pode-se citar o crescente mercado importador da China, e a expectativa da retirada progressiva dos subsídios por parte dos países desenvolvidos. Desta forma, as oportunidades que estão surgindo para a agricultura brasileira, com a emergência de novos mercados internacionais e o crescimento potencial do mercado consumidor interno, devem ser aproveitados em consonância com esse cenário promissor.

Com o grau de inovação alcançado pela agropecuária nacional, somado a uma legislação moderna de proteção intelectual, houve um acréscimo significativo na apropriabilidade do resultado da pesquisa pela iniciativa privada.

Para o empresário Antônio Ermírio de Moraes a respeito do potencial do agronegócio brasileiro em um interessante artigo intitulado *Brasil, futuro celeiro do mundo*, publicado no Jornal Folha de São Paulo em 03/04/05, descreve:

"Será que o Brasil vai nos dar dor de cabeça?" Essa indagação foi apresentada aos fazendeiros dos Estados Unidos associados ao "Farm Bureau Federation" no fim do ano passado. Isso porque, em meados de 2004, os Estados Unidos mais importaram do que exportaram alimentos. A preocupação é um forte indício da nossa imensa potencialidade. O ex-

secretário de Estado Colin L. Powell descreveu o Brasil como uma nova superpotência agrícola. O ex-ministro Roberto Rodrigues, que observa atentamente a revolução silenciosa que se passa no campo, está seguro de que, em matéria de produção e de produtividade, o Brasil já é imbatível. O professor Edward Schuh, da Universidade de Minnesota, grande conhecedor da agricultura brasileira, diz que as pesquisas agropecuárias realizadas pela Embrapa e por outras instituições colocaram o país no mais alto patamar, sendo as principais responsáveis pelo espetacular crescimento da agricultura e da pecuária brasileiras.

3.1 - O AGRONEGÓCIO DA PRODUÇÃO DE SEMENTES NO BRASIL

A produção de sementes sempre foi um setor muito importante e estratégico para a agricultura nacional. No passado para garantir o abastecimento, os próprios produtores reservavam a melhor parte da produção para o plantio do ano seguinte. A profissionalização da área veio com a criação da Embrapa e dos órgãos de pesquisa estaduais, que desenvolveram variedades adaptadas a cada região e muito mais produtivas. No início dos anos 90 do século XX, a escassez de recursos nos órgãos públicos de pesquisa obrigou a revisão do modelo. A saída encontrada em várias partes do Brasil, como em Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso, foi à parceria entre esses órgãos públicos e os produtores de sementes, que demandará muitas discussões por ser o objeto principal de pesquisa deste trabalho.

Mais recentemente, amparadas por uma legislação clara e flexível com bom nível de fiscalização e boa representatividade da área privada na área, o setor sementeiro se desenvolveu e se consolidou com características próprias e bem definidas. Inicialmente nos estados do Sul e mais recentemente no Centro Oeste. São empresas de diferentes portes que exercem geralmente a atividade de produção e venda de sementes, muitas vezes de forma complementar com outros segmentos como comércio de grãos, insumos e agroindústria.

No Brasil com a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares se inaugurou uma nova fase no processo de produção de sementes por meio da regulamentação, possibilitando às empresas apropriarem-se dos resultados das inovações introduzidas no mercado pela garantia do direito de propriedade intelectual sobre os cultivares, permitindo ainda, a cobrança de *royalties* pelo uso das sementes.

Essas mudanças na legislação provocaram o surgimento em poucos anos de uma verdadeira revolução no cenário do Agronegócio Sementeiro Nacional, com forte influência em vários segmentos. O Brasil tornou-se, de repente, altamente atrativo para empresas gigantes multinacionais do segmento agrícola, sobretudo na área da *biotecnologia*, do melhoramento de sementes e das *plantas geneticamente modificadas*⁹.

⁹ *Plantas Geneticamente Modificadas* – é a transferência de um fragmento de *DNA**, em geral a seqüência completa de um gene, artificialmente introduzido no genoma de outro organismo (planta).

**DNA* são polímeros de desorribonucleotídeos. São unidades químicas complexas, que se unem em seqüência específicas, formando uma cadeia que é diferente e única para cada ser.

A explicação da entrada de multinacionais também, no mercado de *variedades*¹⁰ (*plantas autógamas*¹¹) deve-se em parte à geração das "novas biotecnologias", tendo a semente se transformado no principal vetor de sua aplicação. Essas tecnologias caracterizam-se por ser genéricas, o que possibilita sua aplicação tanto em híbridos como em variedades, ou seja, independentemente de como os materiais vegetais são gerados. Soma-se a isso a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares, que viabiliza a apropriabilidade de inovações, isto é, garante a propriedade intelectual sobre os cultivares, permitindo ainda, a cobrança de *royalties*¹² pelo uso das sementes e taxas tecnológicas dos sementeiros nacionais. Assim, a semente, que é o principal agente de transformação biotecnológica, tornou-se o insumo mais importante na estratégia de ocupação do mercado pelas transnacionais (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

Em complementação, os mesmos autores, a respeito do repentino interesse das multinacionais em adquirir empresas nacionais após a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares afirmam:

Cabe refletir sobre o porquê das compras de empresas de sementes em diversos países por parte das transnacionais. As inovações vegetais

¹⁰ **Variedade** – constitui um grupo de plantas homogêneas devido a características morfológicas e agronômicas semelhantes que, por possuírem certa uniformidade, se distinguem de outras variedades. Essas características foram adquiridas de forma natural ou por meio da ação da seleção e cruzamentos por parte dos melhoristas e se mantêm estáveis, sendo transmitidas ao longo das gerações, geralmente são plantas autógamas.

¹¹ **Planta autógama** – espécie que se reproduz por autofecundação, por meio de seu próprio pólen, fundindo gametas em um mesmo indivíduo.

¹² **Royalties** – é uma comissão financeira estabelecida em contrato entre proprietário e usuário de uma patente industrial ou vegetal, visando à participação nos rendimentos sobre as vendas de um produto. A participação do royalty no preço final do produto geralmente varia de 3 a 5%.

(cultivares vegetais), diferentemente das inovações industriais (que podem ser difundidas de seu lugar de origem para mercados distantes por meio dos mecanismos de comercialização), devem adaptar-se às condições *edafoclimáticas*¹³ e ecológicas nas quais serão introduzidas. Portanto, trata-se de um tipo de invenção que não pode ser transferida de seu país de origem para o resto do mundo sem modificações e adaptações subseqüentes. Nesse sentido, as empresas transnacionais detinham o *know how* e os genes de interesse econômico para introduzir na criação dos cultivos transgênicos, mas não contavam com o germoplasma de cultivares adaptados aos diferentes ambientes agrícolas dos diversos países. Para poder levar adiante as "inovações vegetais", as transnacionais precisam adquirir empresas de sementes (ou entrar em *joint ventures*¹⁴), a fim de acessar um banco de germoplasma adaptado às condições ambientais de cada lugar...(WILKINSON; CASTELLI, 2000, p.54).

No período 1997–1999, observa-se forte mudança nas empresas presentes no mercado de milho, demonstrando a voracidade das modificações em apenas dois anos após a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares.

¹³ *Edafoclimática* – condição ambiental relativa a solo e clima.

¹⁴ *Joint venture* – é definida neste trabalho como uma união com divisão de custos, riscos, benefícios e oportunidades.

Verifica-se a presença de dois grandes segmentos de empresas de sementes de acordo ao modo de reprodução das cultivares: *plantas alógamas*¹⁵ e plantas autógamas, cujas características afetam de maneira direta a questão da apropriabilidade privada dos frutos da inovação, fato verificado, principalmente, antes da aprovação da Lei de Proteção de Cultivares.

Uma regra geralmente existente nesse cenário são as empresas produtoras de sementes *híbridas*¹⁶ (milho e sorgo), em plantas alógamas que, desenvolvem sua própria pesquisa genética e mantém a exclusividade na produção de suas sementes. Nesse caso a presença no mercado de materiais de origem público é minoria, já que o investimento e a agressividade comercial das empresas privadas nesse setor, em grande maioria multinacional, é extremamente superior às públicas, muito em função da margem de lucro que a atividade com híbridos exclusivos proporciona, além do fato do processo de polinização cruzada existente em híbridos permitir uma proteção natural ("*patente natural*") da semente melhorada, uma vez que se mantém bloqueado o acesso às linhas mães. Facilitando, portanto, a apropriabilidade dos resultados da inovação tecnológica vegetal pela iniciativa privada, pelo motivo da existência de barreiras naturais à violação da patente. Outro fator de proteção da patente é que os

¹⁵ *Plantas alógamas* – são plantas que se reproduzem ao acaso por meio de polinização cruzada (fecundação cruzada) mediante a união de gametas oriundos de indivíduos diferentes

¹⁶ *Sementes híbridas* – produto imediato do cruzamento entre linhagens geneticamente diferentes de mesma espécie, desde que sexualmente compatíveis. Esse cruzamento realiza-se com o objetivo de alcançar o *vigor híbrido*, resultante do fenômeno da heterose (estado em que a primeira geração de um híbrido é mais forte do que qualquer das variedades que lhe deram origem). A população de um híbrido de primeira geração é uniforme na expressão de suas características físicas, mas não é geneticamente estável, uma vez que, nas próximas gerações dessa mesma cultivar, as sementes perdem imediatamente suas características iniciais. Razão pela qual os agricultores não guardam as sementes híbridas, necessitando comprar novas sementes a cada plantio.

grãos produzidos em plantios em que foram utilizadas sementes híbridas, não prestam para o plantio, pois ocorre uma queda brutal de produtividade já no primeiro plantio e uma *segregação*¹⁷ muito grande.

A Embrapa juntamente com essas empresas de sementes, participam ativamente na difusão de novas tecnologias aos agricultores. Juntas estas empresas propiciam a sustentação e o crescimento da agricultura e do agronegócio, além de manter um respeitável parque industrial e técnico que gera significativo volume de empregos.

Para Wilkinson e Castelli (2000, p.63),

Os Programas de Melhoramento Genético Vegetal da Embrapa visam também a diminuir a poluição e os riscos associados à saúde, e incrementar a sustentabilidade. Esses programas integram-se a outros, de manejo de solos, controles químicos e biológicos, práticas agrícolas e sistemas agrícolas.

Mais recentemente, os obtentores vegetais se organizaram fundando a BRASPOV, Associação Brasileira dos Obtentores Vegetais, com sede em Brasília, e que objetiva a defesa de seus interesses e a aplicação irrestrita da nova Legislação.

¹⁷ *Segregação* – falta de uniformidade das plantas, existindo indivíduos de diferentes portes, tamanhos de sementes, cor de sementes, época de floração, etc...

3.2 - IMPLICAÇÕES DA LEI DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES

O setor privado vem aumentando gradativamente o interesse para o desenvolvimento de pesquisas agrícolas. O indicativo de aumento da participação de empresas privadas na P&D agrícola na área de sementes esta ligada com certeza a legislação sobre propriedade intelectual de proteção de cultivares, que é um poderoso instrumento para garantir a apropriabilidade dos resultados da pesquisa, incentivando conseqüentemente, à participação de recursos da iniciativa privada.

As determinações legais entre a troca e venda de tecnologias, produtos e processos de instituições de Ciência & Tecnologia (C&T), mudaram profundamente durante os últimos anos. As leis que antes eram restritas a atividades industriais, como direitos autorais, propriedade intelectual, registro de marcas e *patentes*¹⁸, *royalties*, entre outras, estão sendo estabelecidas também no setor agrícola. Neste contexto, a participação de instituições privadas, como fundações, associações, organizações não governamentais, cooperativas de agricultores, entre outras, ganha mais destaque na pesquisa agrícola. Esse novo arcabouço legal afeta diretamente as relações de parceria entre as instituições públicas e privadas.

¹⁸ *Patente* – é definido neste trabalho como a forma de proteção da propriedade industrial e mais recentemente vegetal. É o privilégio concedido ao dono de uma invenção, que lhe dá direitos de exclusividade comercial (monopólio) sobre o produto ou processo patenteado durante um período pré-estabelecido. O dono da patente pode negociar o uso da mesma mediante o recebimento de royalties.

Em 25/04/97, o Presidente da República sancionou a lei 9456, que instituiu a Lei de Proteção de Cultivares. No Brasil, as iniciativas para a criação de legislação a respeito da proteção legal dos direitos dos *melhoristas*¹⁹ datam de 1965, com a discussão da lei de sementes. Durante estes mais de 30 anos, repetidas vezes este assunto foi debatido. O governo brasileiro tomou a iniciativa de enviar ao Congresso Nacional o projeto de lei de proteção de cultivares pressionado, basicamente, em função da globalização da economia e em decorrência de tratados internacionais.

A Lei de Proteção de Cultivares pode ser considerada uma Lei moderna que coloca o país no contexto mundial do desenvolvimento tecnológico da agricultura. Seu texto vem complementar a Lei de Propriedade Intelectual no campo vegetal e atende o compromisso assumido pelo Brasil no acordo do *GATT*²⁰, na *Rodada do Uruguai*²¹ que previa que cada país providenciasse a elaboração de Legislação “sui-generis” de proteção vegetal.

¹⁹ *Melhorista* - pessoa física que trabalha com melhoramento vegetal, visando obter cultivares, estabelecendo descritores que a diferenciem das demais.

²⁰ *GATT* - General Agreement on Tariffs and Trade (Acordo Geral de Tarifas e Comércio). Foi criado na Conferência de Bretton Woods em 1944, como resultado da intensificação dos movimentos de globalização de produção e internacionalização dos fluxos de capitais. Foi substituído pela OMC em 1995, como resultado da Rodada do Uruguai.

²¹ *Rodada do Uruguai* – A Rodada do Uruguai de Negociações Multilaterais na Área do Comércio, terminada em 1994, deu continuidade ao processo de redução de barreiras ao comércio que foi conseguido em sete rodadas iniciais de negociações. Os resultados mais importantes da Rodada Uruguai foram à adoção de novas normas a respeito da política de comércio de produtos agrícolas, o estabelecimento de instrumentos de controle do uso de medidas sanitárias e fitossanitárias, e um acordo sobre um novo processo para a resolução de disputas comerciais com a criação da OMC.

O Projeto do *TRIPs*²², que faz parte do documento assinado na Rodada do Uruguai estabelece que as partes contratantes podem excluir do direito de patentes, plantas e animais distintos de microorganismos, assim como processos biológicos essenciais. Não obstante, as partes contratantes farão o necessário para proteger as variedades de plantas, seja mediante patentes ou algum sistema *sui generis* eficaz, ou alguma combinação deles. Portanto, o documento proposto obrigaria, de fato, os membros do GATT a adotarem um sistema de proteção para as variedades vegetais.

Um dos primeiros países a adotar a proteção de cultivares foram os Estados Unidos em 1930, com o “Plant Patent Act”. Esta medida garantia ao melhorista o direito de propagar as variedades protegidas por reprodução assexuada por um período de 17 anos. Somente 40 anos mais tarde os Estados Unidos implantaram o sistema de proteção de cultivares por propagação sexuada (via semente), o “Plant Variety Protection Act”.

O desenvolvimento de novas cultivares melhoradas e tecnologias agrícolas, além das novas *biotecnologias*, provocaram um grande impacto na agricultura mundial. Foram estabelecidos sistemas de proteção nos países desenvolvidos, para melhor sistematização, organização e controle do material genético. No ano de 1961, em Paris,

²² *TRIPs* - Trade Related Intellectual Property Rights (Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio).

ocorreu a primeira convenção internacional que resultou na criação da União Internacional para a Proteção de Obtenções Vegetais (*UPOV*²³).

De acordo a Lei de Proteção de Cultivares, o órgão nacional a quem compete à organização dos procedimentos para proteção dos cultivares é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), subordinado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Para o registro de uma determinada cultivar no SNPC, a mesma deve ter nome próprio e apresentar as características de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (simbolicamente abreviadas por DHE), conhecidos como *descritores*²⁴. A variedade a ser protegida não poderá ser idêntica a uma já registrada no país ou em países com os quais o Brasil tem tratados. Como homogeneidade entende-se que não poderá apresentar misturas e como estabilidade entende-se que a cultivar tem que ser estável, ou seja, manter suas características através das gerações. A Lei protege pelo período de 18 anos as videiras, árvores frutíferas, florestais e ornamentais e por 15 anos, as demais espécies.

De acordo com o artigo 8º a proteção recai somente sobre material de reprodução, sementes ou outras estruturas de multiplicação vegetativa da planta inteira.

²³ *UPOV* - é um organismo internacional, que estabelece os direitos dos melhoristas ou de propriedade intelectual sobre as variedades melhoradas.

²⁴ *Descritores* – características morfológicas, fisiológicas, bioquímicas ou moleculares que sejam herdadas geneticamente, utilizadas na identificação de cultivar.

Conforme parágrafo 1º do artigo 10º no caso da cana-de-açúcar o direito do obtentor se estende até o material que se destina para fins de processamento industrial, o que significa que o produtor que for autorizado ao cultivo de variedade protegida pagará sobre a produção final.

Através do artigo 9º fica claro o direito do *obtentor*²⁵ explorar comercialmente sua criação, ficando vedado a terceiros sem expressa autorização. A lei não fala, momento nenhum, em valores de *royalties*, deixando livre a negociação entre obtentor e licenciado, devendo o próprio mercado regular este valor por meio de um ambiente de concorrência entre empresas do setor.

Do ponto de vista do produtor rural, a lei também é flexível ao lhe permitir utilizar como semente para a safra seguinte, material colhido no ano anterior, com exceção da cana-de-açúcar. Para os pequenos produtores, a lei permite ainda, além do uso da própria semente, a troca de material protegido com outros pequenos agricultores. Assim estão assegurados os replantios, nos quais se utiliza a semente própria. Desta forma, uma vez adquirida a semente pela primeira vez, tanto o uso para replantio ou mesmo a troca entre pequenos agricultores pode ser feita livremente.

²⁵ *Obtentor vegetal* – pessoa física ou jurídica que obtiver nova cultivar passível de proteção e assegurado o direito de propriedade, desde que, preenchidas todas as exigências da Lei de Proteção de Cultivares.

4 - AS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS COMO CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO BRASIL

Parceria é definida de acordo com Brinkerhoff, apud Medeiros (2005, p.2) como,

Relação dinâmica entre diversos atores, baseada em objetivos determinados mutuamente e a partir de um entendimento da forma mais racional de divisão do trabalho baseada nas respectivas vantagens comparativas de cada parceiro. [...] Envolve influência mútua com um cuidadoso balanço entre sinergia e autonomia, incorpora respeito mútuo, participação similar nas decisões, mútua responsabilidade e transparência.

Para Tavares, (2005, p. 3), Parceria Público-Privada, numa conceituação ampla, é definida como:

Qualquer arranjo capaz de permitir a atuação de empreendedores privados na realização de investimentos públicos, principalmente infraestrutura, com aporte de capital próprio e responsabilidade pelo financiamento, execução, operação / manutenção do objeto, de forma a reduzir dispêndios orçamentários do setor público.

O assunto Parceria Público-Privada na realização de obras ou prestação de serviços, antes de obrigação exclusiva do governo, está em pauta no meio acadêmico e no meio político, como uma possível solução para o desenvolvimento sustentável do país. Observa-se a viabilidade dessa tendência de parceria pela busca de mercados alternativos por parte da iniciativa privada que ficou de certa forma ociosa em função do longo período recessivo que o país atravessou, somadas a um baixo crescimento da economia, instabilidade política e vulnerabilidade internacional. Tal quadro inibiu investimentos, principalmente em infra-estrutura.

O cenário propício à implementação dessa forma de parceria é fruto, principalmente, do amadurecimento da visão neoliberal, que em sua concepção original de extrema direita, corroborado por Giddens (1999), com sua fé irrestrita no livre mercado, é destrutiva e está esgotada. Além das grandes modificações globais que a partir dos anos 80 do século XX, propõe a redução da máquina estatal, somado a relativa estabilidade político e econômica verificada atualmente, inclusive com uma nova legislação específica sobre o assunto (Lei nº 11.079, de 30/12/2004).

A respeito da estabilidade atual brasileira, o Professor Delfim Netto em um brilhante artigo publicado no jornal Valor Econômico de 24 de agosto de 2004, esclarece:

O Brasil está no limiar de repetir um surto de crescimento porque superou a síndrome da esperada 'tragédia petista'. Boa parte da sociedade negava ao presidente Luiz Inácio Lula da Silva a competência

para administrar o Brasil e tinha dúvidas sobre a sua capacidade de controlar os radicais do seu Partido. O elegante minueto dançado por FHC e Lula no dia primeiro de janeiro de 2003 produziu um *'up-grade'* político do País: a república assistiu, surpresa, tranqüila e festiva à sucessão de um governo que se pretendia social-democrático para um governo que se suspeitava socialista, fortalecendo a política econômica que não era nem de um nem de outro, mas imposta pela dramática vulnerabilidade externa construída durante a estabilização monetária.

Uma outra tendência favorável à implementação de parcerias é a idéia do desenvolvimento de uma *terceira via* apresentada pelo sociólogo inglês Anthony Giddens. É proposta como a renovação da social-democracia em um mundo no qual as idéias da velha esquerda se tornaram obsoletas, ao passo que as da nova direita são inadequadas e contraditórias. Entre as linhas de ação política propostas pelo autor é apresentada uma nova economia mista de entrosamento entre a iniciativa privada e o governo:

A nova economia mista busca em vez disso uma nova sinergia entre os setores público e privado, utilizando o dinamismo dos mercados, mas tendo em mente o interesse público. Ela envolve um equilíbrio entre regulação e desregulação, num nível transnacional bem como em níveis nacional e local; e um equilíbrio entre o econômico e o não-econômico na vida da sociedade (GIDDENS, 1999, p.109/110).

Ainda segundo o mesmo autor,

Os neoliberais querem encolher o Estado; os social-democratas, historicamente, têm sido ávidos por expandi-lo. *A terceira via* afirma que o que é necessário é reconstruí-lo – ir além daqueles da direita “que dizem que o governo é o inimigo”, e daqueles da esquerda “que dizem que o governo é a resposta” (GIDDENS, 1999, p.80).

Um exemplo curioso sobre políticas e filosofias de governos de esquerda e de direita é apontado por Giddens (1999, p.48):

Por exemplo, os defensores de filosofias de livre mercado eram vistos no século XIX como na esquerda, mas hoje são normalmente situados na direita. A afirmação de que a distinção esquerda/direita está exaurida foi feita na década de 1890 por sindicalistas e defensores do “solidarismo”.

Ainda segundo o Professor Delfim Netto,

Quando o Estado consegue dar aos agentes econômicos um mínimo de segurança contra o futuro desconhecido, garantir-lhes a apropriação dos benefícios criados por sua atividade e fazê-los crer que a expansão é duradoura, as inter-relações do setor privado que produzem o desenvolvimento se organizam espontaneamente (NETTO, 2004).

Com respeito à importância da apropriação das inovações tecnológicas por meio da proteção da propriedade intelectual o mesmo autor esclarece:

Os historiadores econômicos têm demonstrado que o crescimento econômico sustentado é um fato bastante recente ao se considerar a história da humanidade como um todo. Antes da Revolução Industrial, o crescimento rápido e sustentado do produto *per capita* era praticamente inexistente. Douglas North (1981) sustenta que a principal razão do baixo ritmo de inovação tecnológica pré-revolução industrial foi a falta de uma sistemática de direitos de propriedade sobre a inovação. A produção de idéias assim como o progresso tecnológico e o padrão de vida da população só passaram a crescer de maneira significativa após tal sistemática ter sido estabelecida (FONSECA, 2001, p.67).

Ainda, segundo Fonseca (2001, p.67), existem duas formas do inventor garantir a apropriabilidade da inovação tecnológica, a primeira seria por meio do segredo da idéia, onde o autor cita como exemplo o caso da Coca-Cola, o outro seria o governo garantir a propriedade intelectual com a criação de mecanismos de patentes:

Porém, nem sempre é possível manter uma idéia em segredo por muito tempo. De fato, tal situação é a exceção. Desse modo, como os inventores e os inovadores conseguem cobrir os custos de produzir a idéia? Aqui surge a importância do governo no papel de garantir os direitos de propriedade sobre a idéia, tornando a idéia um bem de uso exclusivo através das instituições legais. A criação do Mecanismo de patentes e

de propriedade intelectual (que também é uma idéia) foi uma inovação que tornou a idéia um bem de uso exclusivo. Assim, o inventor que passa a dispor de poder de monopólio, pode cobrar um preço pelo uso da idéia que gere uma remuneração mais do que suficiente para cobrir os custos de desenvolvimento da idéia. A perspectiva de auferir lucros surge então como o principal incentivo para a criação de novas idéias.

No Brasil, as discussões sobre a necessidade de se redefinir as funções governamentais estão associadas à falta de verbas do Estado, que o impede de participar de um processo de retomada do crescimento, sem abrir mão de recursos extra Tesouro Nacional, além do reconhecimento do novo papel do Estado brasileiro que deve agir mais como indutor e co-participe do crescimento, bem como da tendência atual da alocação prioritária de recursos públicos à implementação de políticas sociais. Tal tendência implica a definição e o desenvolvimento de mecanismos de financiamento que compatibilizem, a essa nova realidade, as necessidades de investimentos em infraestrutura, peça fundamental para o crescimento econômico sustentável dos vários setores da economia.

As Parcerias Público-Privadas são mecanismos de colaboração entre o Estado e atores do setor privado, remunerados segundo critérios de desempenho, previamente acertados em contrato, em prazo compatível com a amortização dos investimentos, realizados mediante o compartilhamento de riscos, no qual um agente do setor privado assume a realização de serviços ou empreendimentos públicos cuja responsabilidade pelo investimento e pela exploração incumbem, no todo ou em parte, ao ente privado e a viabilidade econômico-financeira do empreendimento depende de um fluxo de

receitas total ou parcialmente proveniente do setor público. Tal inovação, em pouco tempo, alcançou grande sucesso em diversos países tais como, Inglaterra, Irlanda, Portugal, Espanha e África do Sul, como um sistema de contratação pelo poder público ante a falta de disponibilidade de recursos financeiros e aproveitamento da natural eficiência de gestão do setor privado, geralmente, superior ao público. Com a vantagem do patrimônio público não ser privatizado, pois ao final do contrato, ocorre a devolução do patrimônio, por ventura, cedido para a união.

Para Contini, Ávila e Reifschneider (1997, p.90), no tocante ao potencial de implantação de Parcerias Público-Privadas em instituições de P&D afirmam:

A grande oportunidade institucional para o futuro está nas parcerias entre os setores público e privado. E as maiores potencialidades para esse trabalho conjunto referem-se à infraestrutura física e capital humano, existentes nas instituições públicas de pesquisa. A Embrapa, as universidades e os institutos de pesquisa contam em seu corpo técnico com equipes multidisciplinares, que dificilmente seriam de interesse do setor privado mantê-las. Essas equipes possibilitam uma abordagem mais ampla, do que a possível de ser executada por grupos de especialistas do setor privado, mais direcionados a aspectos específicos. Além de profissionais qualificados, as instituições públicas possuem ampla infraestrutura de

pesquisa, como edificações, laboratórios e equipamentos especializados.

Para fins da Lei aprovada recentemente pelo Congresso Nacional e sancionada pelo Presidente da República em 30 de dezembro de 2004, considera-se Contrato de Parceria Público-Privada o acordo firmado entre a administração pública e entes privados, que estabeleça vínculo jurídico para implantação ou gestão, no todo ou em parte, de serviços, empreendimentos e atividades de interesse público, em que o financiamento e a responsabilidade pelo investimento e pela exploração incumbem, ao partícipe privado, observadas as seguintes diretrizes:

- I - eficiência no cumprimento das missões de Estado e no emprego dos recursos da sociedade;
- II - respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados incumbidos da sua execução;
- III - indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional e do exercício de poder de polícia;
- IV - responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias;
- V - transparência dos procedimentos e das decisões;
- VI - repartição dos riscos de acordo com a capacidade dos partícipes em gerenciá-los; e
- VII - sustentabilidade financeira e vantagens sócio-econômicas do projeto de parceria.

Essa lei é aplicada para órgãos da administração direta, aos fundos especiais, às autarquias, às fundações públicas, às empresas públicas, às sociedades de economia

mista e às demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Pode ser ainda, objeto de Parceria Público-Privada, de acordo a lei:

I - a delegação, total ou parcial, da prestação ou exploração de serviços públicos, precedidos ou não da execução de obra pública;

II - o desempenho de atividade de competência da administração pública, precedido ou não da execução de obra pública;

III - a execução de obra para a administração pública; e

IV - a execução de obra para sua alienação, locação ou arrendamento à administração pública.

Ao término da Parceria Público-Privada, a propriedade do bem móvel ou imóvel caberá à administração pública, independentemente de indenização, salvo disposição contratual em contrário. O prazo de vigência deve ser compatível com a amortização dos investimentos realizados, limitado há 35anos.

De acordo ao Art. 5º da lei, a contraprestação da administração pública nos contratos de Parceria Público-Privada poderá ser feita por:

I - pagamento em dinheiro;

II - cessão de créditos não tributários;

III - outorga de direitos em face da administração pública;

IV - outorga de direitos sobre bens públicos; ou:

V - outros meios admitidos em lei.

Fica ainda de acordo a lei, a administração pública autorizada a conceder garantias para cumprimento de obrigações assumidas pelo parceiro privado em decorrência de contratos de Parceria Público-Privada.

Resumindo, na Lei aprovada recentemente pelo Congresso Nacional e sancionada pelo Presidente da República em 30 de dezembro de 2004, com a Parceria Público-Privada, o empresário, após vencer uma licitação na modalidade de concorrência, investi com recursos próprios ou empréstimo, em determinada obra ou serviço e passa a explorá-la(o) por um tempo apontado em contrato, sendo remunerado conforme acordado. E posteriormente transfere a obra ou serviço para o poder público, com prazo, não podendo ser superior ha 35 anos. Para se enquadrar dentro das diretrizes dessa Lei o montante do projeto não poderá ser inferior a R\$ 20 milhões. A nova lei permite ainda, um amplo leque de atividades que incluem principalmente projetos de infra-estrutura, explicado em parte, pelo elevado valor exigido para o investimento mínimo. Por isso, é considerada pelo governo federal um instrumento fundamental poderoso para garantir os investimentos em portos, rodovias, ferrovias, necessários para impulsionar e garantir o crescimento da economia brasileira, principalmente do agronegócio.

Os elementos fundamentais para o sucesso de uma Parceria Público-Privada, segundo a experiência de outros países para Medeiros (2005, p. 39) são:

- ✓ clareza dos objetivos de cada parte e da parceria como um todo;
- ✓ acordo sobre a operação da parceria;
- ✓ nítidas linhas de comunicação;
- ✓ clareza sobre as regras para sair do relacionamento;
- ✓ sistema de incentivos adequado para induzir os comportamentos desejados;
- ✓ infra-estrutura institucional adequada;
- ✓ confiança entre os parceiros.

4.1 - AS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS NA EMBRAPA

Para Pessôa e Bonelli (1997, p.23),

Com a expansão da pesquisa agrícola privada e as pressões para a redução do déficit público, tendem a ganhar peso os argumentos para a diminuição dos recursos destinados à pesquisa agrícola pública. Tais argumentos partem da hipótese de que a pesquisa pública e privada são substitutas entre si, o que nem sempre é verdade. Em muitos casos podemos até verificar complementaridade entre estas atividades. Assim, a pesquisa pública básica pode fornecer oportunidade para as firmas desenvolverem atividades de P&D lucrativas e adaptarem estas tecnologias às necessidades dos produtores.

O Brasil para se manter na vanguarda tecnológica do processo global, em busca do disputado mercado internacional, principalmente, de *commodities*²⁶ agrícolas, necessitará ampliar os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

No caso da agropecuária a solução para o quadro de recursos públicos insuficientes para se manter e até melhorar a posição tecnológica alcançada pelo agronegócio brasileiro nas últimas décadas proposto neste trabalho é a Parceria Público Privada, que permite uma injeção constante de recursos privados na condução da P&D.

Parcerias com instituições públicas e privadas é um dos princípios básicos na ação da Embrapa. Ao todo, são mais de 1.500 convênios e contratos em vigor envolvendo empresas públicas de pesquisa e de extensão, prefeituras e secretarias de agricultura, universidades, cooperativas, sindicatos, ONGs, órgãos públicos, associações, fundações e empresas privadas. Fundações e outras empresas privadas de apoio à Pesquisa e Desenvolvimento tornaram-se parceiras importantes da Embrapa nos últimos anos, amparadas explicitamente por sua Política de P&D (1999, p.29), onde preconiza para seus pesquisadores:

²⁶ *Commodities* - são produtos padronizados, com preços definidos nas bolsas internacionais de mercadorias e que podem ser adquiridos com facilidade no mercado internacional dado o baixo custo de informação que cerca as operações comerciais (Instituto de Economia da UNICAMP disponível em <http://www.eco.unicamp.br/nea/rurbano/textos/congrsem/sober15.html>)

Os profissionais de cada unidade de P&D deverão esforçar-se para estabelecer parcerias estratégicas, com outras unidades operacionais da Embrapa, e com pessoas físicas e jurídicas habilitadas ou interessadas em P&D, de todo o mundo, mediante núcleos de gestão tecnológica, núcleos temáticos descentralizados e outros mecanismos, de forma a complementar recursos humanos e materiais, aumentar oferta de soluções e o alcance geográfico de sua ação, reduzir custos operacionais e aumentar qualidade de seus projetos de P&D.

Ainda, com respeito a parcerias o IV Plano Diretor da Embrapa (2004-2007) traz:

A Embrapa atuará em **parcerias** (grifo do autor) na geração de tecnologias para os diferentes segmentos sociais para os quais trabalha, visando garantir avanços em novas fronteiras do conhecimento e oferecer produtos e serviços de qualidade, preservando e valorizando a biodiversidade e os recursos naturais (Embrapa, 2004, p.21).

Algumas tecnologias (de processos e de produtos) desenvolvidas pela empresa não podem ser disponibilizadas aos produtores e empresários rurais diretamente. Pela sua natureza e complexidade devem ser repassadas à iniciativa privada para que se faça a produção industrial e, posteriormente, a comercialização.

São tecnologias relacionadas com processos de mecanização e instrumentação agropecuária, produção biológica e química de defensivos e fertilizantes, tecnologias de alimentos, produção de sementes, biotecnologias e outras, cujos benefícios constituem alternativas de negócios atraentes para a iniciativa privada.

Atualmente, diversas tecnologias, entre muitas outras, tem sido colocadas no mercado por meio de parcerias, para que, mais rapidamente, beneficiem os seus inúmeros clientes e usuários. A Embrapa disponibiliza a sua exploração comercial mediante contratos, com ou sem assistência técnica e recebimento de “*royalties*” pelo direito de uso da propriedade intelectual.

Em contrapartida, contextos de incerteza da apropriabilidade do resultado da pesquisa, somadas a um baixo crescimento da economia, instabilidade política e vulnerabilidade, atuam contra investimentos de prazo relativamente longo de maturação e maior incerteza, características de projetos de pesquisa, por parte da iniciativa privada. Somado a esse contexto, Pessôa & Bonelli (1997, p.10), afirmam:

A experiência de diversos países, particularmente os menos desenvolvidos, indica que se o setor privado não julgar que a legislação de patentes é adequada e/ou protege adequadamente seus direitos, ele terá pouca disposição para investir em pesquisa agropecuária, especialmente em pesquisa facilmente apropriável por outros agentes, dependendo do tipo de tecnologia.

No caso da Embrapa, principalmente no tocante a produção de sementes, houve uma exceção a esta regra, tendo a iniciativa privada começado a se aproximar e reconhecer o potencial tecnológico da empresa no final da década de oitenta, ou seja, bem antes da vigência da Lei de Proteção de Cultivares, sendo formalizado o primeiro contrato para produção de sementes melhoradas de milho, por meio de franquia das sementes básicas, que será mais bem detalhada a seguir. No caso da cultura do milho a apropriabilidade do resultado de pesquisa é garantido, em parte, pela “*patente natural*”.

Na década de noventa começaram a surgir às parcerias com empresas produtoras de sementes de soja, trigo e algodão, com a respectiva injeção de recursos da iniciativa privada, incluindo desde a pesquisa, a transferência de tecnologias até a inovação tecnológica (produção da semente), com sua prévia validação tecnológica em diferentes regiões. Primeiramente, ocorrendo, em Mato Grosso, fato este justificado, principalmente, pelas condições rigorosas do meio ambiente e dificuldades de produção nesse Estado, sendo necessário o desenvolvimento e uso de cultivares adaptadas a essas condições adversas, pois a utilização de cultivares multiplicadas na própria propriedade acaba sendo um risco elevado para os investimentos em outros insumos. Pode-se dar como exemplo, o fato que não adianta se investir em uma boa adubação se o potencial genético da semente não permitir uma produtividade melhor.

Após a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares em 1997 houve um aumento brutal na quantidade de Parceria Público-Privadas entre a iniciativa privada e a Embrapa. Tal fato está relacionado pelo aumento da apropriabilidade do resultado da

inovação tecnológica (semente melhorada), por meio da garantia do direito da propriedade intelectual amparado por lei.

Outro fator que contribuiu na aproximação da Embrapa com a iniciativa privada foi o fato da instituição ser uma empresa pública de direito privado, pertencente à administração indireta do governo, permitindo ao longo dos anos, conforme previsto na concepção inicial da sua criação, uma maior autonomia administrativa, fugindo um pouco das amarras e burocracias do serviço público. Tal autonomia possibilitou a Embrapa ser uma das precursoras das Parcerias Público-Privadas no Brasil.

Outro ponto que contribuiu ao sucesso impressionante dessas várias parcerias foi o reconhecimento da iniciativa privada do alto nível tecnológico alcançado pela Embrapa, além de um *banco de germoplasma*²⁷ notável, fruto de investimentos maciços do governo. Para isso, além da implantação de uma infra-estrutura apropriada, foram capacitados pesquisadores nas melhores universidades do mundo por meio de um ambicioso programa de pós-graduação em épocas de recursos públicos abundantes.

Entre as parcerias com fundações, merecem destaque especial àquelas voltadas para agilizar os programas de melhoramento genético de grãos conduzidos pela Embrapa, uma vez que conferem maior produtividade às ações da Empresa, aumentando sua eficiência e eficácia, fazendo com que seu trabalho de *testes de*

²⁷ *Banco de Germoplasma* – conjunto de material genético vegetal com valor potencial usado em programas de melhoramento. Quanto mais variado for o germoplasma, maior a diversidade genética.

*validação*²⁸ de linhagens e progênies, inclusive de transferência de tecnologia, por meio de *Unidades Demonstrativas*²⁹ e *Dias de Campo*, esteja presente nos pontos do país onde seria oneroso manter infra-estrutura própria. Vale ressaltar que, aumentando o raio de ação da Embrapa pela injeção de recursos da iniciativa privada, ocorre um fortalecimento institucional, com a Embrapa marcando presença em novas regiões.

As fundações desempenham o papel de facilitadoras das parcerias entre os produtores de sementes e a fonte de inovações (Embrapa), ou seja, um grupo de sementeiros se reúne cria uma Fundação para defesa de seus interesses e estabelece parceria com a Embrapa para condução de trabalhos em conjunto, usando germoplasma da Embrapa, maximizando, portanto, os resultados. As Fundações poderiam ser consideradas o elo de ligação entre os produtores de sementes e a Embrapa.

São várias fundações no Brasil que, com outros parceiros, compõem uma rede de pesquisa na área de melhoramento e transferência de tecnologias. A Embrapa, graças a essas parcerias, é a instituição de pesquisa, entre públicas e privadas, que possui o maior número de cultivares protegidas no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares.

²⁸ *Testes de Validação* – é o teste da nova tecnologia em diferentes regiões, executadas, geralmente, em unidades de observação, visando a confirmação ou validação do resultado esperado a nível de produtor. As tecnologias da Embrapa só são disponibilizadas aos diferentes usuários após a validação dos resultados, em diferentes regiões.

²⁹ *Unidades Demonstrativas* - Referem-se à demonstração de resultados de tecnologias geradas, adaptadas ou adotada pela Empresa na forma de produto final, instalada sob a supervisão da Unidade, geralmente com a co-participação de órgão de assistência técnica privada ou oficial (EMBRAPA, 2000).

As parcerias para produção de sementes melhoradas da Embrapa com a iniciativa privada visam à profissionalização da cadeia por meio da união de competências e habilidades. O objetivo primordial é o lançamento anual de cultivares resistentes a pragas e doenças e condições adversas, tais como *veranicos*³⁰ e resistência à *Alumínio*³¹. Na parceria a Embrapa fornece os serviços de seus renomados pesquisadores, infra-estrutura de pesquisa tais como laboratórios, casa de vegetação, campos experimentais, veículos e um excelente banco de *Banco de germoplasma*, conquistado a duras penas no decorrer de várias décadas.

No processo há uma injeção constante de recursos da iniciativa privada para custeio dos programas de melhoramento e Transferência de Tecnologias desenvolvidas e mantidas pela Embrapa. Para obtenção de cultivares selecionados há a necessidade de um vagaroso processo de melhoramento com testes de *linhagens*³² e *progênies*³³ por vários anos em várias regiões diferentes. A duração média para o lançamento de uma cultivar melhorada é de 10 anos.

³⁰ **Verânico** – fenômeno climático conhecido como a ocorrência de falta de chuva durante período chuvoso (ocorre geralmente no mês de janeiro na região do Cerrado). De acordo com pesquisas da Embrapa Cerrados há cada 10 anos ocorrem oito veranicos em média, na região do Cerrado.

³¹ **Alumínio** – é um elemento químico tóxico que inibe o desenvolvimento das raízes. Geralmente abundante em solos ácidos.

³² **Linhagens** - material genético vegetal estável que apresente valor agregado, que após testes, principalmente de produtividade e qualidade, podem ser selecionadas cultivares.

³³ **Progênie** – descendência, geração, prole. É um material ainda muito segregante, não sendo estável. As progênies promissoras poderão gerar linhagens, após seleção e estabilização da segregação*.

***Segregação** – falta de uniformidade das plantas, existindo indivíduos de diferentes portes, tamanhos de sementes, cor de sementes, época de floração, etc...

Para regular melhor suas parcerias e proteger o seu Banco de Germoplasma, que faz parte integrante do patrimônio nacional, e em complementação a Lei de Proteção de Cultivares promulgada em 1997, a Embrapa editou normas (Resolução nº 14 de 2000) estabelecendo que os parceiros privados envolvidos em programas de melhoramento genético conduzidos pela Embrapa não podem possuir programas próprios de pesquisa nessa área ou trabalhar em conjunto com organizações que tenham esses programas. Tal exigência justifica-se pela preocupação da Embrapa em evitar mistura dos resultados dos programas de melhoramento e perda do controle e qualidade das informações.

Outra preocupação é evitar que as empresas transnacionais de biotecnologia venham a controlar o germoplasma que hoje se encontra sob o domínio de instituições públicas como a Embrapa, por meio da aquisição de empresas nacionais de sementes que tenham acesso ao programa de melhoramento genético da Embrapa. Tal procedimento é fundamental para o fortalecimento da indústria nacional de sementes e manutenção da soberania nacional.

As normas prevêem, ainda, que a Embrapa por meio de contrato de cooperação técnica detêm a titularidade exclusiva das *cultivares*³⁴ geradas, uma vez que o material genético original faz parte de seu Banco de Germoplasma e porque são também, seus pesquisadores que definem e realizam os cruzamentos e fazem as seleções,

³⁴ *Cultivar* - variedade de planta utilizada na agricultura obtida geralmente por meio de seleção e cruzamentos de linhagens promissoras. Deve ser homogênea e estável quanto aos *descritores** através de gerações sucessivas.

**Descritores* – características morfológicas, fisiológicas, bioquímicas ou moleculares que sejam herdadas geneticamente, utilizadas na identificação de cultivar.

orientando todas as etapas do melhoramento genético que levará às novas cultivares. A titularidade exclusiva é necessária também para que a Embrapa tenha o controle sobre o material genético e, com isso, possa ampliar o seu poder de negociação junto aos seus parceiros.

Os produtos licenciados pela Embrapa, tais como sementes e outros, devem ser comercializados com a utilização da *Marca Embrapa*³⁵ e, quando for o caso, a marca do produto em conjunto. O licenciamento para qualquer forma de utilização das *Marcas Embrapa* na comercialização final dos produtos, está condicionado ao desenvolvimento do mesmo ter sido realizado pela Embrapa ou em parceria com esta. A Embrapa valoriza muito o uso da *Marca Embrapa*, conhecedora da responsabilidade de sua utilização. Uma vez que o valor da *Marca Embrapa* resulta, em sua maior parte, na divulgação da qualidade do *Rigor Científico*³⁶ da empresa e da adequação das tecnologias que ela disponibiliza. As empresas que utilizam a *Tecnologia Embrapa*³⁷ recebem vistorias técnicas periódicas pela Embrapa para análise do padrão de qualidade do produto oferecido à sociedade.

³⁵ *Marca Embrapa* – utilizar nas embalagens a expressão *Tecnologia Embrapa*.

³⁶ *Rigor Científico* - as ações de P&D pautam-se pela exatidão e precisão nos procedimentos do método científico e por extremado zelo no processamento, na armazenagem e na distribuição de dados e evidências científicas, sem tolerância para qualquer distorção ou viés (Política de P&D da Embrapa, 1999).

³⁷ *Tecnologia Embrapa* – a Embrapa exige o uso da *Marca Embrapa*, para caracterizar que o produto foi desenvolvido sob vigoroso rigor científico.

Os parceiros, que recebem o material genético da Embrapa e desenvolvem, sob supervisão da Embrapa, as fases de testes e atividades de transferência de tecnologia, em diversas regiões, têm exclusividade na exploração comercial por períodos que variam de cinco a dez anos, dependendo do grau de participação no processo de melhoramento. A partir de *germoplasma segregante*³⁸ - dez anos e a partir de *linhagem* - cinco anos. Essa exclusividade assegura-lhes o ressarcimento dos investimentos feitos, além de seus lucros. A Embrapa é remunerada por meio de um percentual sob as vendas *royalties* a ser discutido caso a caso.

Na Embrapa, graças a essas parcerias, os programas de melhoramento genético foram ampliados, dinamizados e refinados, permitindo a recomendação mais segura de um maior número e de melhores cultivares a cada ano.

Junto à divulgação das novas cultivares, ocorre a transferência simultânea de outras tecnologias tais como: controle de pragas e doenças, técnicas de plantio, uso do gesso agrícola, inoculação de sementes de soja, adubação com micronutrientes, integração lavoura-pecuária, adubação verde, uso de herbicidas, plantio direto, perdas na colheita etc. Essas tecnologias são transferidas em eventos conhecidos como *Dias de Campo*, que é um instrumento de Difusão de Tecnologias amplamente utilizado pela Embrapa.

³⁸ *Germoplasma segregante* – material genético ainda segregante que apresente valor agregado pela instituição, no âmbito de suas atividades de melhoramento genético vegetal.

CONCLUSÃO

É proposto a implantação de um projeto de desenvolvimento nacional para o Brasil com a apropriação da agropecuária como carro chefe do processo de desenvolvimento, aproveitando as vantagens comparativas do agronegócio brasileiro em relação a outros países. Segundo Bursztyn (2001, p. 61) “nenhum projeto nacional se materializa sem a apropriação de uma base de recursos naturais (agricultura, extração, pilhagem colonial, indústria de transformação)”. As evidências indicam que, no caso do Brasil a única alternativa viável para um desenvolvimento sustentável e duradouro será a apropriação da agropecuária.

Logicamente o país não poderá fazer o mesmo que os países mais ricos fizeram no passado: transformar o estoque de natureza em fluxo de produto e, conseqüentemente, riquezas materiais. Mas sim, o uso de uma agropecuária sustentável altamente tecnificada e também uma agroindústria competitiva internacionalmente. Bursztyn (2001) a esse respeito afirma: Foi necessária muita pilhagem de riquezas das colônias e uma exploração das pessoas do campo pelas pessoas da cidade, para os países hoje desenvolvidos alcançarem o seu desenvolvimento. Onde a indústria prosperou, as florestas foram devastadas, o solo empobreceu e as jazidas minerais se esgotaram. Com a concepção atual o desenvolvimento dessas nações foi insustentável.

De acordo ao levantado neste trabalho, as evidências indicam que, para efetivamente enfrentar as novas regras da economia mundial, apresentadas por meio das novas forças da concorrência, corroboradas pelo papel dado ao Conhecimento há a necessidade de uma reestruturação das instituições públicas de P&D, por meio da concretização urgente de parcerias entre: Estado - Universidades – Institutos de Pesquisa – Empresas Privadas, aproveitando principalmente o novo arcabouço legal recentemente sancionado pelo presidente. Uma ação sistêmica desses agentes, unindo forças na direção da obtenção de inovações, poderá levar à independência tecnológica e à ampliação da competitividade das empresas nacionais. Com a vantagem do patrimônio público não ser privatizado, pois ao final do contrato, ocorre a devolução do patrimônio, por ventura, cedido para a união.

Para efetivamente enfrentar as novas regras da economia mundial, apresentadas por meio das novas forças da concorrência, é sugerido neste trabalho a concretização de parcerias entre: Estado, Universidades, Pesquisa e Empresas. Uma ação sistêmica desses agentes, unindo forças na direção da obtenção de inovações, poderá levar à independência tecnológica e à ampliação da competitividade das empresas nacionais.

Com base nos resultados neste trabalho, é sugerido como caminho para o desenvolvimento do Brasil, seguir o exemplo das parcerias implantadas com sucesso na Embrapa, que em função de ser uma empresa pública de direito privado, da administração indireta, permitiu maior autonomia administrativa conseqüentemente, fugiu um pouco das amarras do setor público.

Para implantação das Parcerias Público-Privadas em larga escala no Brasil, conforme é sugerido neste trabalho, primeiramente serão necessárias as implementações das Leis das Parcerias Público-Privadas e de Inovação Tecnológica, ambas recentemente aprovadas pelo Congresso Nacional e sancionadas pelo Presidente da República em 30 de dezembro de 2004 e 02 de dezembro de 2004 respectivamente. Terão que ser levadas certamente em consideração as mudanças globais e o novo paradigma da Sociedade do Conhecimento. Infelizmente a Lei das Parcerias Público-Privadas da forma como foi concebida servirá, primeiramente, mais, para projetos de infra-estrutura, mas de qualquer forma, como amplamente citado neste projeto o gargalo principal para o crescimento do agronegócio é a carência de investimentos em infra-estrutura por parte do governo.

As evidências levam a crer que, com as recentes regulamentações das Leis da Propriedade Industrial e da Proteção de Cultivares e mais recentes ainda, aprovações das Leis das Parcerias Público-Privadas e principalmente, de Inovação Tecnológica, iniciar-se-á uma nova era nos institutos públicos de pesquisa, em que parcerias com empresas privadas não serão mais injustamente discriminadas, e sim, incentivadas revertendo-se a atual situação.

As instituições públicas pelo exposto neste trabalho precisam ser urgentemente fortalecidas, para impedir a perda, por completo, do importantíssimo segmento de sementes melhoradas para as multinacionais que, caso não tenham uma concorrência brasileira, poderão traçar políticas e diretrizes prejudiciais à manutenção da soberania

nacional. A esse respeito pode-se citar o uso do gene *terminator*³⁹ em plantas geneticamente modificadas que impossibilita o plantio dos grãos colhidos. A implantação dessa terrível tecnologia poderia causar um oligopólio por empresas estrangeiras na produção de sementes no Brasil e no mundo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANDERSON, P. **Balço do Neoliberalismo**, In: SADER, Emir e GENTILI, Pablo (orgs). Pós-Neoliberalismo: as Políticas Sociais e o Estado Democrático. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1995. pp. 9 a 23.

AGUIAR, R. C. **Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil**. São Paulo: Polis; (Brasília): Cnpq, 1986. 155p.

BRASIL, 2002. **Livro Branco: Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília : Ministério da Ciência e Tecnologia. 80p.

BRASIL. 2003. **Produção da Pecuária Municipal**, volume 31. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 29p.

³⁹ **Terminator** – tecnologia desenvolvida pelas multinacionais de biotecnologia, com o objetivo de tornar estéreis os grãos obtidos a partir das plantas onde esses genes foram introduzidos, impedindo que os agricultores possam guardar os grãos colhidos para serem usados como sementes na safra seguinte.

BURSZTYN, M. **Regular o Estado**. In: *revista Raízes* no. 8, UFPb, Campina Grande, jan/dez 1991.

BURSZTYN, M. **Políticas Públicas para o Desenvolvimento (sustentável)**. In: *A Difícil Sustentabilidade – política energética e conflitos ambientais*. Ed. Garamond, Rio, 2001; pp.59 – 84.

CHAMAS, C.; SCHOLZE, S. **Instituições públicas de pesquisa e o setor empresarial: o papel da inovação e da propriedade intelectual**. . In *Parcerias Estratégicas*. MCT/CEE; número 8; Brasília; Maio, 2000; pp. 85 – 92.

CONTINI, E.; AVILA, A. F. D.; REIFSCHNEIDER, F. **Perspectivas de Financiamento da Pesquisa Agropecuária Brasileira**. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v.14, n.1, pp.57-90, 1997.

EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica (Brasília, DF). **III Plano Diretor da Embrapa: realinhamento estratégico. 1999 – 2003**. Brasília: Embrapa – SPI, 1998. 36p.

EMBRAPA. Presidência (Brasília, DF). **Política de P&D**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999, 39p.

EMBRAPA CERRADOS. **II Plano Diretor Embrapa Cerrados 2000-2003**. Planaltina - DF, 2000. 32p. - (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111 ; n.15) 1. Cerrado - Planejamento. I. Título

EMBRAPA. Secretaria de Administração e Estratégia. **IV Plano Diretor da Embrapa: 2004-2007**. / Embrapa. – Brasília, DF, 2004. 48p.

ERBER, F. S. **Perspectivas da América Latina em Ciência e Tecnologia**. In Parcerias Estratégicas. MCT/CEE; Brasília; Maio/2000; número 8; pp. 181 – 2000.

FONSECA, R. **Inovação tecnológica e o papel do governo**. In Parcerias Estratégicas. MCT/CEE; Brasília; número 13; Dez./2001; pp. 64 – 79.

FURTADO, R. **Agribusiness Brasileiro: a história**. São Paulo; Editora Evoluir Cultural. 2002, 225p.

GASTAL, E. **Alguns aspectos básicos para um enfoque institucional adequado do processo de transformação tecnológica na agricultura**. Cadernos de Difusão de Tecnologia, Brasília, v.4, n.3/3, pp.155-164. 1987.

GIDDENS, Anthony. **A terceira via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia**. Rio de Janeiro: Record, 173p., 1999.

GOLDBERG, R. **Agribusiness Coordination: A systems to the Wheat, Soybean, and Florida Orange Economies. Division of Research.** Graduate School of Business and Administration. Harvard University, 256p., 1968.

HASSE, G. **O Brasil da Soja – Abrindo Fronteiras, Semeando Cidades.** Porto Alegre, L&PM para a CEVAL Alimentos, 1996.

HELD, D.; MCGREW, A. **Prós e contras da globalização.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2001.

HUTTON, W. ; GIDDENS, A. **On the edge.** London: Vintage, 2001.

LASTRES, H; et al. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T.** Rio de Janeiro, Março de 1998. Disponível em <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P1/texto/NT01.PDF>>. Acesso em junho de 2004.

MEDEIROS, J. J. **Relações Interorganizacionais nas Parcerias Público Privadas.** In: I Seminário Nacional das Parcerias Público-Privadas: Responsabilidade Social Ambiental. Brasília-DF, 9 de março de 2005. Disponível em <<http://www.integrabrasil.com.br/seminarioPPPResumo.asp>>. Acesso em Abril de 2005.

MONTEIRO, J. de A. **A geração de tecnologia agrícola e a ação de grupos de interesse.** São Paulo, USP-FEA, 1985, 170p. (USP Série ensaios Econômicos, 46).

MOTA, A. F. S. **Interação Universidade-Empresa: Instrumento de Inovação Tecnológica no Setor Produtivo.** Brasília Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2004, 155p.

NETTO, A. D. **A urgente parceria público-privada.** Jornal Valor Econômico, São Paulo, agosto/2004.

NICOLSKI, R. **Inovação tecnológica industrial e desenvolvimento sustentado.** In Parcerias Estratégicas. MCT/CEE; número 13; Brasília; Dezembro, 2001; pp. 80 – 108.

PESSÔA, E.G.S.; BONELLI, R. **O Papel do Estado na Pesquisa Agrícola no Brasil.** In: Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.14, n.1, pp.9-56, 1997.

PINAZZA A. H. **O desafio global – Sob uma nova ordem.** A Revista do Agronegócio – PANORAMA RURAL, Especial Agribusiness, Publê. São Paulo, edição 33, nov.2001.

REVISTA CAMPO & LAVOURA. nº. 758, **Fusão de sementes - grandes grupos compram empresas nacionais e dominam mercado de insumos.** Zero Hora. Porto Alegre: 9 /07/1999.

REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV – **AGROANALYSIS**, FGV/IBRE, Rio de Janeiro, vol.21, nº 9, set.2001.

RODRIGUES, R. **Balanço social no campo.** A Revista de Agronegócios da FGV – AGROANALYSIS, FGV/IBRE, Rio de Janeiro, vol.21, nº 9, set.2001.

SÁENZ, T. W.; GARCIA CAPOTE, E. **Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica.** Brasília, CNI/IEL/SENAI, ABIPTI, pp.136, 2002.

SAGASTI, F. R.; ARÉVOLO, G. **A América Latina na nova ordem global fracionada.** (pp. 228-248). In VELLOSO, J. P. dos R. e MARTINS, L. (*Coordenadores*). A Nova Ordem Mundial em Questão. Rio de Janeiro; Jose Olympio Editora; 1993.

SOUSA, I. S. F. **Difusão de Tecnologia para o Setor Agropecuária: a experiência brasileira.** Cadernos de Difusão de Tecnologia. V.4, Brasília, n.2, pp.187 a 196. 1987.

SOUSA, I. S. F. **A importância do Relacionamento Pesquisa/Extensão para a Agropecuária.** Cadernos de Difusão de Tecnologia. V.5, Brasília, n.1/3, p.63 a 76. 1988.

TAVARES, R. P. **PPP: Características e Financiamento.** In: I Seminário Nacional das Parcerias Público-Privadas: Responsabilidade Social Ambiental. Brasília-DF 9 de março de 2005. Disponível em <[http:// www.integrabrasil.com.br/seminarioPPPResumo.asp](http://www.integrabrasil.com.br/seminarioPPPResumo.asp)>. Acesso em Abril de 2005. 46p.

VERMULM, R. **Tecnologia e Riqueza Nacional.** 2001 (mimeo).

VIOTTI, E. B. **Teoria Econômica, Desenvolvimento e Tecnologia – Uma Introdução.**

In Eduardo B. Viotti *et al.*, Dimensão Econômica da Inovação, da coleção Curso de Especialização em Agentes de Difusão Tecnológica, Brasília, ABIPTI / SEBRAE / CNPq, 1997, pp. 9-22.

VIOTTI, E. B. **Globalizar é a Solução? - Relações entre Desenvolvimento, Tecnologia e Globalização.** artigo apresentado no seminário “Globalização: Visões do Mundo Contemporâneo”, promovido pelo Instituto Legislativo Brasileiro do Senado Federal, Brasília, 4 e 5 de novembro de 1998 (mimeo).

VIOTTI, E. B. **Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável Brasileiro.**

in Marcel Bursztyn (ed.) “Ciência, Ética e Sustentabilidade – Desafios ao Novo Século”, (ISBN 85-249-0783-5), São Paulo e Brasília, Cortez Editora e UNESCO, 2001, pp. 143-158.

VIOTTI, E. B. **Fundamentos e Evolução dos Indicadores de CT&I.** in Eduardo B.

Viotti e Mariano de M. Macedo (editores), "Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil", Brasília e Campinas, Editora da UnB e Editora da UNICAMP, 2003 (no prelo).

WEISE, M. C. **Parcerias entre Instituições de Ensino e Pesquisa, Estado e a Iniciativa Privada e a Geração de Inovações Tecnológicas: Um Estudo de caso da INTEC.** Florianópolis, 2002 Universidade Federal de Santa Catarina Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (Dissertação de Mestrado) p. 116.

WILKINSON, J.; CASTELLI, P. G. ; **A Transnacionalização da Indústria de Sementes no Brasil (Biotecnologias, Patentes e Biodiversidade)**. ACTIONAID, Rio de Janeiro, 2000, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. p.126.