



III PLANO DIRETOR

2004 - 2007

PROCESSO DE ELABORAÇÃO

República Federativa do Brasil
Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Luis Carlos Guedes Pinto
Presidente

Silvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Helio Tollini
Marcelo Barbosa Saintive
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa
Silvio Crestana

Diretores Executivos
José Geraldo Eugênio de França
Kepler Euclides Filho
Tatiana Deane de Abreu Sá

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

José Manuel Cabral de Sousa Dias
Chefe-Geral

Maurício Antônio Lopes
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Maria Isabel de Oliveira Penteado
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Maria do Rosário de Moraes
Chefe-Adjunto de Administração

Documentos 136

III PLANO DIRETOR

2004 - 2007

PROCESSO DE ELABORAÇÃO

Organizadores
Maurício Antonio Lopes
Maria Isabel de Oliveira penteado
Maria do Rosário de Moraes
José Manuel Cabral de Sousa Dias

Brasília, DF
2005

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Serviço de Atendimento ao Cidadão
Parque Estação Biológica, Av. W/5 Norte (Final) –
Brasília, DF CEP 70770-900 – Caixa Postal 02372 PABX: (61) 3448-4600
Fax: (61) 3340-3624 <http://www.cenargen.embrapa.br>
e.mail:sac@cenargen.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Maria Isabel de Oliveira Penteado*

Secretário-Executivo: *Maria da Graça Simões Pires Negrão*

Membros: *Arthur da Silva Mariante*

Maria Alice Bianchi

Maria de Fátima Batista

Maurício Machain Franco

Regina Maria Dechechi Carneiro

Sueli Correa Marques de Mello

Vera Tavares de Campos Carneiro

Supervisor editorial: *Maria da Graça S. P. Negrão*

Normalização Bibliográfica: *Maria Alice Bianchi*

Maria Iara Pereira Machado

Editoração eletrônica: *Maria da Graça S. P. Negrão*

Tratamento da Capa: Altevir Carvalho Freitas

1ª edição

1ª impressão (2005):

E 53 Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

III Plano Diretor 2004-2007 / Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; organizadores Maurício Antônio Lopes ... [et al.]. – Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2005.

58 p. – (Documentos / Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, ISSN 01020110; 136).

1. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Plano Diretor. 2. Recursos Genéticos. 3. Controle Biológico. 4. Biotecnologia. I. Lopes, Maurício Antônio. II. Título. III. Série.

CDD 333.95 – 21 Ed.

SUMÁRIO

1. COMITÊ DE AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA - CAVE	6
2. III PLANO DIRETOR 2004 – 2007	7
3. PARECER CONCLUSIVO	58

1. Comitê de Avaliação Estratégica - CAVE

Coordenação Geral – Comitê Técnico Interno (CTI)

Maurício Antônio Lopes (Presidente), Myrian Silvana Tigano (Secretária Executiva), Alexandre Rodrigues Caetano, Arthur da Silva Mariante, Carmen Sílvia Soares Pires, Eduardo Vaz de Mello Cajueiro, Francisco José Lima Aragão, Francisco Ricardo Ferreira, Luciano Lourenço Nass, Maria Cléria Valadares-Inglis, Maria de Fátima Batista, Maria do Rosário de Moraes, Maria Isabel Penteado, Mauro Carneiro, Vera Lúcia de Almeida Marinho.

Comitê de Avaliação do Ambiente Externo (CAVE 1)

Mauricio Antonio Lopes (Coordenador), Ana Yamaguishi Ciampi, Damares de Castro Monte, Dário Grattapaglia, Denise Návia Ferreira, João Batista Teixeira, José Roberto de Alencar Moreira, Marcos Rodrigues de Faria, Maria Regina Vilarinho de Oliveira, Natália Florêncio Martins, Roberto Fontes Vieira, Rodolfo Rumpf, Sueli Correa Marques de Mello.

Comitê de Avaliação do Ambiente Interno (CAVE 2)

Maria do Rosário de Moraes (Coordenadora), Alan Carvalho Andrade, Clara Oliveira Goedert, Clarissa Silva Pires de Castro, Edison Ryoiti Sujii, Eliana de Fátima Santana, Gláucia Salles C. Buso, Luciano De Bem Bianchetti, Luiz J. Castelo B. Carvalho, Luzia Helena C. Lima, Marcos Carlos, Maria Viana de Almeida, Marlinda Lobo de Souza, Maurício Machaim Franco, Mônica Athayde Ferreira, Patrícia Messenberg Guimarães.

Comitê de Redação (CAVE 3)

Maria Isabel de Oliveira Penteado (Coordenadora), Antonieta Nassif Salomão, Guy de Capdeville, Izulmé Rita Imaculada Santos, Maria Alice Bianchi, Maria Elita Batista de Castro, Olinda Martins, Sandra Beatriz B. de C. Zarur.

2. III PLANO DIRETOR 2004 – 2007

APRESENTAÇÃO

Criado em 22 de novembro de 1974, com o intuito de “organizar e coordenar as atividades de introdução, avaliação, conservação, documentação e utilização de recursos genéticos no país”, o Centro Nacional de Recursos Genéticos – o Cenargen, como foi chamado na época - iniciou seu funcionamento, cuidando dos recursos genéticos vegetais, com a concepção original de instalação dos Bancos Ativos de Germoplasma, cuja rede nacional já era prevista no documento orientador da implantação do Centro.

Para tanto, a Unidade passou a realizar coletas de germoplasma nas mais diversas regiões do país, realizando extenso e persistente trabalho de coleta, caracterização e conservação dos recursos genéticos provenientes da biodiversidade brasileira. Foram realizadas, ao longo dos trinta anos de existência do Centro, mais de 600 expedições de coleta de germoplasma nas mais diversas regiões do Brasil, que resultaram na identificação e descrição de novas espécies botânicas e no enriquecimento da Coleção de Base.

Outra estratégia de enriquecimento das coleções foi a de efetuar extenso programa de introdução de recursos genéticos do exterior, com a instalação da estação quarentenária de nível 1 para avaliação fitossanitária de todo o germoplasma importado pelo Brasil. Até ao final de 2002, tinham sido introduzidas (e quarentenadas) em nosso país cerca de 200.000 amostras de germoplasma vegetal provenientes dos mais distintos países. A quarentena de pós-entrada já evitou o ingresso e a possível dispersão no país de mais de 150 pragas de grande importância econômica (insetos, bactérias, fungos, vírus, ácaros e nematóides).

Um patrimônio genético de valor incalculável está mantido nas câmaras frias de conservação de germoplasma. Até ao final do ano de 2004, serão cerca de 100.000 amostras armazenadas, de quase 400 espécies vegetais distintas. Também é feita a conservação *in situ*, em reservas genéticas localizadas em distintos biomas brasileiros, como os Cerrados e a Mata Atlântica. Na última década maior atenção foi dada, também, à conservação dos recursos genéticos tradicionais (*landraces*), usados há tempo por produtores do interior, tribos indígenas, quilombolas, etc.

Na década de 80, a Unidade passou a realizar, também, a conservação de animais e de microrganismos, atividades que a tornaram singular entre as instituições de pesquisa no mundo. O material conservado e colocado à disposição dos melhoristas e geneticistas se amplia sobremodo quando se considera a rede de bancos de germoplasma do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. Em cerca de 180 bancos localizados em unidades da Embrapa, universidades, institutos de pesquisa e instituições privadas, estima-se que a quantidade total de acessos conservados ultrapasse os 250.000, o que representa, indiscutivelmente, um dos maiores bancos de recursos genéticos do mundo. Devidamente integrados em um sistema de curadoria de germoplasma, estes bancos, como imaginado desde o início, estão sendo gerenciados através de um Sistema Brasileiro de Informação em Recursos Genéticos (SIBRARGEN) com aquisição descentralizada de dados e disponibilização via rede mundial de computadores.

Também na década de 1980, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia iniciou atividades com biotecnologia, criando, há cerca de vinte anos, um paradigma que se mostra extremamente atual e que está sendo perseguido por instituições congêneres: biotecnologia para estudar e

melhorar recursos genéticos, recursos genéticos para aplicar a biotecnologia. Graças a essa união, foram dominadas as técnicas de cultivo *in vitro* de plantas de interesse econômico e estudadas as melhores formas de conservação e multiplicação acelerada de espécies do Cerrado e da Mata Atlântica que se encontram em perigo de extinção e de outras espécies vegetais de importância econômica. Na mesma década, a Unidade foi pioneira, no país, no desenvolvimento de pesquisas de engenharia genética de plantas. Foram produzidas as primeiras plantas transgênicas de rami e de feijão. Hoje, o Centro domina as tecnologias de produção de organismos geneticamente modificados e as está aplicando com o intuito de transferir características de interesse agrônomo, nutricional e farmacológico para feijão, soja, batata, algodão, mamão, banana, café, tomate e também para animais e microrganismos.

Outra área de destaque, em termos mundiais, é a da utilização de biotecnologia para estudos de reprodução animal, visando melhorar a eficiência da produção de carne e de leite. Várias tecnologias foram sendo dominadas ao longo dos anos como a inseminação artificial e a transferência e a partição de embriões e a clonagem bovina.

Ainda no início da década de 1980, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia iniciou os trabalhos com microrganismos, liderando projetos destinados a efetuar o controle biológico de pragas agrícolas. Nessa época foi iniciado o projeto de controle biológico da cigarrinha das pastagens com fungos. Vários projetos já foram conduzidos com esses objetivos, como o de controle de gafanhotos por biofungicidas e o de lagartas por bioinseticidas bacterianos e virais. O primeiro produto comercial dessa linha de trabalho foi um bioinseticida bacteriano contra mosquitos, cuja tecnologia foi repassada à iniciativa privada.

O II Plano Diretor da Unidade, com vigência de 2000 a 2003, consolidou as linhas de pesquisa que estavam em execução no Centro, tendo estabelecido, para a gestão de P&D, quatro Núcleos Temáticos – Recursos Genéticos, Biotecnologia, Controle Biológico e Segurança Biológica – tendo como principal avanço a incorporação de projetos de seqüenciamento de genomas e de genômica funcional às atividades da Unidade.

Este III Plano Diretor da Unidade (PDU) apresenta a Missão, a Visão, os Valores Institucionais, o Foco de Atuação e os Objetivos Estratégicos para o período de 2004 a 2007. Também são apresentados as Diretrizes e os Projetos Estruturantes para o mesmo período. Um significativo avanço neste documento em relação aos anteriormente elaborados pela Unidade é a preocupação com a integração entre as atividades de pesquisa e desenvolvimento, com as de comunicação e transferência dos resultados e os meios para realizá-las.

Outra significativa diferença é a inserção, no atual PDU, de metas técnicas e institucionais, o que permitirá a avaliação da execução do Plano e o estabelecimento das correções que se fizerem necessárias ao longo do tempo.

Seguindo as Diretrizes e atingindo as Metas estabelecidas para o período, a Unidade incrementará a geração de conhecimentos, enriquecerá os bancos de recursos genéticos, estimulará a capacidade de inovação, ampliará a transferência de produtos, tecnologias e serviços para atendimento às demandas da sociedade e participará da formação de recursos humanos em suas áreas de atuação, em busca de cumprir os Objetivos Estratégicos e a Missão estabelecidos neste III Plano Diretor.

José Manuel Cabral de Sousa Dias
Chefe Geral

INTRODUÇÃO

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia é uma Unidade Temática da Embrapa que, ao longo dos seus trinta anos de existência, tem se destacado em pesquisa e desenvolvimento em recursos genéticos, biotecnologia, controle biológico e segurança biológica, em suporte ao desenvolvimento dos setores agroalimentar e agroindustrial do país. A Unidade continuará a ocupar papel de destaque na trajetória da Embrapa em função dos avanços significativos nos diversos ramos da Biologia, que são base de sustentação para grande parte dos esforços de inovação da Empresa.

Os mercados de produtos agrícolas e industriais estão cada vez mais competitivos e as novas tecnologias são elementos centrais na busca de eficiência. Não apenas as *commodities*, mas também mercados de insumos diferenciados têm demanda qualificada por conhecimento científico e tecnológico. Entre as principais rotas de inovação está o acesso mais eficiente à variabilidade genética contida na biodiversidade. Conhecimento e tecnologia de base biológica potencializam os usos tradicionais da diversidade, como o melhoramento genético, e viabilizam a diversificação, especialização e agregação de valor ao agronegócio

Barreiras de ordem sanitária e de qualidade ganham dimensão cada vez mais significativa no mercado internacional de produtos agropecuários. As barreiras de ordem ambiental estão também em crescimento e, em futuro próximo, poderão ser interpostas também barreiras de ordem social. É possível ainda que as mudanças climáticas globais tornem obsoletos os métodos convencionais de inovação tecnológica, como o melhoramento genético, frente à intensificação dos estresses térmicos, hídricos e nutricionais nos trópicos. Esses cenários indicam que novos métodos terão que ser desenvolvidos, tais como a intensificação dos esforços de caracterização e valorização dos recursos genéticos e a integração de nova variabilidade aos programas de melhoramento genético, a aplicação eficiente e segura das novas soluções oferecidas pela biotecnologia moderna e o controle biológico, além de soluções advindas de novas vertentes científicas, como a nanotecnologia. Torna-se, portanto, estratégico intensificar os investimentos nas diversas frentes da Biologia Moderna, de forma que o Brasil se coloque entre os protagonistas e líderes dos avanços do conhecimento e de aplicação segura dos mesmos para dinamização dos setores agroalimentar e agroindustrial.

O exercício prospectivo e a discussão estratégica realizados pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia ao longo do ano de 2004 se basearam neste quadro de desafios e oportunidades e o Plano Diretor da Unidade para o período de 2004 a 2007 é o resultado deste esforço. O documento apresenta a visão de futuro e os desafios e oportunidades a serem priorizados pela Unidade, bem como estratégias de gestão técnica e administrativa, todos definidos à luz do Plano Diretor da Embrapa para o mesmo período.

VISÃO DE FUTURO

Os produtos tecnológicos, processos, informações e serviços disponibilizados pela Embrapa representam importantes contribuições para a geração de renda e de oportunidades econômicas para o País, ampliando as condições de produção, buscando a especialização, diferenciação e agregação de valor aos produtos em resposta aos desafios e oportunidades que se apresentam aos setores agroindustrial e agroalimentar do país.

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia tem desenvolvido tecnologias e estratégias de enriquecimento, conservação e uso de recursos genéticos, segurança biológica, controle biológico, reprodução animal, engenharia genética e genômica, que contribuem para mudanças na agricultura brasileira. Apenas no campo das soluções baseadas em uso de recursos genéticos e acesso a variabilidade, o esforço da Unidade foi decisivo para os grandes avanços na produção de grãos, que nos últimos anos cresce a taxas que impressionam os nossos competidores. Além disso, a Unidade conserva centenas de espécies vegetais, animais e de microrganismos, muitas sob risco de extinção.

A maioria dos problemas e vulnerabilidades que o quadro de desafios globais e nacionais apresenta requer novas estratégias de gestão e organização das instituições de inovação tecnológica. Hoje, o consumidor, e não o produtor, é o aferidor do agronegócio. Muitas das grandes questões que demandam atenção das organizações de inovação têm componentes que começam antes da unidade produtiva e terminam na mesa do consumidor. Portanto, não podem ser tratadas segundo a lógica pontual, disciplinar ou segmentada. A consideração de aspectos relacionados a qualidade, funcionalidade, segurança e certificação dos produtos é cada vez mais relevante para acesso a diversos mercados. Além disso, a sociedade moderna, mais organizada e consciente, demanda que as organizações incorporem, valores culturais, psicosociais, ecológicos e de responsabilidade social nas prioridades e nos processos de produção.

Para enfrentar esses desafios globais e nacionais, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia precisa, cada vez mais, dinamizar seu segmento de produção - pesquisa e desenvolvimento (P&D) – realizando ajuste de foco e priorização de atividades, associados à eficiente gestão e treinamento para atualizar, capacitar e convergir competências. A transferência tecnológica deverá se fundamentar em conceitos de negócios, com tratamento qualificado e profissional sobre acesso, proteção e compartilhamento do conhecimento (propriedade intelectual), gestão de contratos e marketing tecnológico, que contribuam à eficiência no mercado de inovações. O estabelecimento de uma estratégia de comunicação é essencial para melhorar a interação entre a Unidade e os diferentes segmentos da sociedade, especialmente sobre inovações que suscitam polêmica. Nestas, a informação e o esclarecimento técnico-científico são fundamentais para a conscientização da sociedade.

A partir do esforço prospectivo junto ao ambiente externo e da discussão estratégica, realizados pela Unidade ao longo do ano de 2004, foram identificados desafios e oportunidades em âmbito nacional e global, que a seguir são destacados:

Recursos Genéticos e Agrobiodiversidade

Uma das grandes responsabilidades da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia consiste em liderar o processo de conservação e estímulo ao uso da diversidade genética, com ênfase no enriquecimento, na caracterização, na valorização e na documentação dos recursos genéticos animais, vegetais e microbianos. A Unidade deve atuar mais efetivamente na conscientização dos diversos públicos, para a importância estratégica dos recursos genéticos e da biodiversidade para o futuro do país. Um grande desafio será o estabelecimento de uma ação ativa e propositiva no âmbito das discussões e decisões relacionadas à Convenção da Diversidade Biológica (CDB), que veio estabelecer um novo paradigma no acesso e uso da biodiversidade, com regulação e critérios para repartição de benefícios e afirmação da soberania dos países sobre os seus recursos genéticos. É importante que os esforços de enriquecimento e conservação evoluam para a inclusão, por exemplo, de extrativismo sustentável e cultivo de plantas nativas de interesse econômico; além de conservação *on farm*, com melhoramento

participativo. Essas estratégias contribuirão para aliviar a pobreza e melhorar a segurança alimentar das populações tradicionais ou indígenas. Outro desafio considerável será lidar com as incertezas sobre o acesso e o intercâmbio de recursos genéticos em âmbito internacional. Uma agenda racional deverá apontar novos instrumentos de controle do acesso aos recursos genéticos do País, sem perder de vista que grande parte da produção agropecuária brasileira baseia-se em espécies exóticas, para as quais temos que continuar acessando variabilidade e avanços técnicos obtidos por outros países.

Nas interfaces Recursos Genéticos-Biodiversidade-Biotecnologia existem possibilidades extraordinárias para serviços e funções que poderão, no futuro, ser integrados à agropecuária, tornando-a mais sustentável e segura. Funções e serviços ambientais como balanço de gases atmosféricos, regulação do clima e dos ciclos hidrológicos, controle de erosão, formação e qualidade do solo, bioremediação, polinização, controle biológico, refúgio, fontes de biomateriais, recreação e cultura deverão ser cada vez mais acessados na biodiversidade e nos acervos de variabilidade contidos nos bancos de germoplasma. A biologia moderna oferece instrumentos e conceitos para usos inovadores de mecanismos e funções, deverá ser fortemente priorizada nas estratégias de valorização de recursos genéticos e da biodiversidade.

Biologia Aplicada ao Fortalecimento da Agricultura Tropical

As estratégias tradicionais de melhoramento genético vegetal, animal e microbiano produziram, através da seleção, características desejáveis e melhoria de desempenho dos recursos alimentares e agroindustriais durante décadas. No entanto, a biotecnologia moderna com as ferramentas de manipulação e transferência gênica oferece novas perspectivas de potencialização dos métodos tradicionais de melhoramento genético e exploração da biodiversidade. Assim, plantas, animais e microorganismos melhorados com grande diversidade de atributos, com rapidez e em escala nunca antes imaginadas poderão ser desenvolvidos, assim como a produção de matérias primas e moléculas bioativas para os mais variados ramos industriais.

O desafio real dos países em desenvolvimento está em melhoria da eficiência e adaptação das culturas a condições ambientais limitantes, especialmente as que prevalecem nos trópicos. Ademais, se a biotecnologia ajudar os agricultores a produzir mais alimentos nas áreas já em uso, o resultado será a maior preservação dos ecossistemas. Se a produtividade do agricultor em áreas marginais ou limitantes for melhorada através da utilização de plantas mais eficientes e úteis, a produção de alimentos será impulsionada, melhorando a situação nutricional e de saúde das comunidades rurais e urbanas. A Unidade deverá, portanto, fortalecer seus programas voltados para conhecimentos de genomas e prospecção de genes, uma vez que o entendimento de mecanismos biológicos complexos abrirá em médio prazo perspectivas de superação de grande parte dos problemas mais sérios da agricultura tropical.

Utilização Segura da Biotecnologia

Há grande preocupação com o crescimento do debate sem bases científicas em torno da biotecnologia, bem como com o uso de argumentos sensacionalistas e depreciativos sobre o uso da Engenharia Genética para o desenvolvimento do agronegócio nacional. Cabe à Embrapa e, em especial à Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, acompanhar com atenção e participar ativamente do debate e do desenvolvimento desta vertente de inovação tecnológica no Brasil. Os rápidos avanços da bioindústria em diversos países desenvolvidos, muitos deles nossos competidores no mercado internacional, ilustra o quanto é crítico que a indústria

biotecnológica, a comunidade científica e o governo discutam abertamente com a sociedade, mostrando, de forma clara, as bases da nova tecnologia, seus benefícios e riscos potenciais, planejando com rapidez e eficiência a utilização segura da biotecnologia como instrumento fundamental para garantir a competitividade do agronegócio. Da mesma forma, é crucial que haja transparência completa sobre o desenvolvimento, análises de biossegurança, processamento e uso dos produtos biotecnológicos, assim como controles e regulamentos envolvidos com esta tecnologia.

Sistemas Sustentáveis, Segurança Biológica e Competitividade da Agropecuária

O Brasil apresenta a maior parte do seu território marcado por grande fragmentação ambiental, com significativas diferenças edafoclimáticas, estrutura fundiária complexa e padrões de utilização tecnológica, de infraestrutura e logística bastante díspares. Mesmo assim, o país é líder mundial na produção agropecuária tropical, com diversidade da produção, produtividade e eficiência do sistema agroindustrial. Nos últimos anos, tem experimentado contínuos aumentos de rendimento em culturas de importância estratégica, culminando com os avanços observados nas últimas safras, quando a produção de grãos superou os 120 milhões de toneladas. Na última década a produtividade das principais *commodities* mais do que dobrou, o que tem evitado avanço desordenado sobre ecossistemas. Os avanços em melhoramento genético, controle biológico, manejo integrado de pragas, manejo de solos, nutrientes e culturas, têm sido fatores importantes na sustentabilidade, com redução no uso de agroquímicos e de práticas que levem à degradação ou fragilização da nossa base de recursos naturais.

A intensificação do comércio internacional tem gerado conseqüências, como a dispersão de espécies invasoras associadas ao trânsito de produtos agropecuários e florestais pelo mundo. A qualidade dos alimentos e do meio ambiente passou a ter prioridade nos últimos anos, pela necessidade de se preservar o meio físico e a qualidade de vida das populações. Neste cenário, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia tem contribuições importantes a dar com inovação tecnológica aplicada a Sanidade Vegetal, na elaboração de bancos de dados de pragas quarentenárias e não-quarentenárias, análise de risco de pragas (ARP); adaptação de métodos para a diagnose de pragas; proposição de ações fitossanitárias para controle, contenção, ou erradicação de pragas quarentenárias e no desenvolvimento e busca de alternativas de manejo integrado, principalmente através de controle biológico.

A consolidação da pesquisa agropecuária compatível com as necessidades e com as características e vulnerabilidade dos recursos naturais contribuirá ao destaque do país no cenário mundial. Através da pesquisa, poderemos alcançar aumentos contínuos e sustentáveis de produtividade, diversidade e qualidade dos alimentos e matérias primas; a resolução de problemas como insetos e doenças que atacam frutas, grãos, fibras e animais. Assim, contribuiremos cada vez mais para a solução dos problemas de nutrição e de saúde, gerando renda, empregos e excedentes para exportação.

Pesquisa Agropecuária e Responsabilidade Social

Ao longo das últimas três décadas, a tecnologia gerada pela Embrapa e instituições parceiras mudaram a agricultura brasileira. Os ganhos na produção de leite e de hortaliças, de carnes bovina, suína e de frango representam avanços marcantes da agropecuária. Entretanto, ainda convivem no país uma agricultura dinâmica, comercial e pujante, com outra pobre e descapitalizada, à margem do mercado. Este segmento engloba cerca de 4 milhões de famílias de todo o País, cerca da metade no Nordeste, as quais dependem, além de tecnologia, de bases

estruturais mínimas - educação, saúde, energia, capital, organização. Esses agricultores precisam da assistência do Estado. A Embrapa e um amplo conjunto de organizações parceiras devem atuar de forma inteligente e concertada via desenvolvimento de modelos de referência ou estabelecimento de programas-piloto; capacitação de multiplicadores em programas de transferência de tecnologia e disseminação de informações; apoio ao desenvolvimento regional e local com tecnologia e informação que auxiliem o planejamento, a diversificação e a especialização da produção, bem como a organização dos produtores. É com esta visão que a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia procurará se engajar e contribuir para o cumprimento dos objetivos sociais traçados pelo IV PDE, à luz das orientações do Governo Federal.

Avanço do Conhecimento Científico e Tecnológico

Conhecimento e tecnologia continuarão a provocar mudanças drásticas no comportamento da economia e dos negócios, assim como na qualidade de vida da sociedade. Toda organização que inova deve exercitar uma visão de médio e longo prazos para identificar nichos e gargalos tecnológicos e definir diretrizes para a superação das deficiências. Saber lidar com o tempo de rápida transformação e avanço do conhecimento, ocasionados pelas constantes inovações em idéias, processos, produtos e serviços é o principal desafio para os centros temáticos da Embrapa. A organização tem que estar atenta ao que acontece no mundo e estabelecer estratégias de avaliação das mudanças nas relações internacionais, no desenvolvimento científico e na dinâmica do mercado de tecnologias.

A Unidade deverá fortalecer as conexões nacionais e internacionais, por meio de parcerias, redes, comitês científicos e associações, cooperando para o fortalecimento de núcleos emergentes e a assimilação de experiências de grupos de vanguarda. O engajamento cada vez maior no debate sobre o avanço do conhecimento científico e tecnológico e seus impactos sobre a qualidade de vida dos cidadãos, o desenvolvimento sustentável das nações e a superação das desigualdades sociais e regionais deverá ser perseguido, bem como o fomento à cooperação entre equipes de pesquisadores, visando maximizar o processo de transferência e absorção de conhecimento de forma a viabilizar padrões de inovação tecnológica mais estratégicos e competitivos para o País.

MISSÃO, VISÃO, VALORES E FOCO DE ATUAÇÃO

MISSÃO

Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável dos setores agroalimentar e agroindustrial, gerando, adaptando e transferindo conhecimentos e tecnologias em recursos genéticos, biotecnologia, controle biológico e segurança biológica, em benefício da sociedade.

VISÃO

Ser uma Unidade de referência nas áreas de recursos genéticos, biotecnologia, controle biológico e segurança biológica, reconhecida por:

- Excelência, adequação e oportunidade de sua contribuição técnico-científica para a sociedade;
- Apoio à conversão do potencial da agrobiodiversidade em conhecimentos, processos e produtos úteis para a sociedade;
- Apoio à gestão e ao uso sustentável da biodiversidade brasileira;
- Apoio à formulação de políticas públicas e capacidade de articulação nacional e internacional;
- Formação e treinamento de pessoas.

VALORES

- Aprendizagem organizacional – Estimulamos a criatividade, a formação de parcerias, a capacitação de pessoal, a inovação, o compartilhamento de estrutura e conhecimentos e a transferência de tecnologias e conhecimentos, aumentando continuamente a eficiência e a eficácia institucional;
- Ética e transparência – Estamos comprometidos com a conduta ética e transparente, valorizando o indivíduo e os diversos grupos sociais;
- Perspectiva global e interdisciplinaridade – Incentivamos a interdisciplinaridade, reconhecendo a transversalidade e complexidade das demandas dos setores agroalimentar e agroindustrial;
- Pluralidade e respeito à diversidade intelectual - Atuamos de acordo com os princípios de respeito à diversidade de idéias e de métodos de trabalho.
- Responsabilidade social - Interagimos com a sociedade e contribuimos com conhecimentos e tecnologias para a redução da pobreza e das desigualdades sociais;
- Rigor científico – Conduzimos as ações de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de acordo com os preceitos do método científico, priorizando qualidade e imparcialidade de procedimentos em todas as etapas do processo de inovação;
- Valorização do conhecimento e auto-desenvolvimento – Investimos na capacitação de profissionais, com incentivo ao auto-crescimento e à valorização de competências e talentos.

FOCO DE ATUAÇÃO

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia atua em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em recursos genéticos, biotecnologia, controle biológico e segurança biológica. A atuação em parceria, na geração de processos, produtos e serviços visa garantir avanços em novas fronteiras do conhecimento, contribuindo para a preservação e a valorização da biodiversidade e para a sustentabilidade e a competitividade dos segmentos agroalimentar e agroindustrial do país.

- Mercado: A Unidade atua no mercado de conhecimentos e tecnologias que promovam a sustentabilidade e a competitividade dos setores agroalimentar e agroindustrial.
- Produto: A Unidade desenvolve processos, produtos e serviços capazes de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável dos setores agroalimentar e agroindustrial.
- Público Alvo: A Unidade tem como público alvo quaisquer indivíduos, grupos, ou instituições públicas e privadas, incluindo as demais Unidades da empresa, cujas

atividades possam se beneficiar dos processos, produtos, serviços e conhecimentos por ela desenvolvidos.

- Parceiros: A Unidade considera como parceiro a pessoa física ou jurídica que assumir e manter, de forma temporária ou permanente, uma relação de cooperação em pesquisa e desenvolvimento e transferência tecnológica, compartilhando riscos, custos e benefícios.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E METAS TÉCNICAS

Para que a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia cumpra sua Missão de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável dos setores agroalimentar e agroindustrial brasileiros, serão priorizados objetivos e metas compatíveis com os cinco Objetivos Estratégicos do Plano Diretor da Embrapa.

OBJETIVO ESTRATÉGICO I

Consolidar as bases científicas e tecnológicas em Recursos Genéticos, Biotecnologia, Segurança Biológica e Controle Biológico, promovendo a inovação e os arranjos institucionais adequados para suporte ao desenvolvimento da competitividade e da sustentabilidade do agronegócio, em benefício da sociedade brasileira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Promover o uso de variabilidade genética em suporte à especialização e à diferenciação de produtos, insumos e matérias primas.

A Unidade desenvolverá e estimulará projetos inovadores em recursos genéticos e pré-melhoramento, promovendo o uso da variabilidade genética para a diversificação, especialização e agregação de valor aos produtos agropecuários.

SITUAÇÃO ATUAL: *A obtenção e o uso de variabilidade nas coleções de germoplasma são limitados. Há pouca interatividade na organização, caracterização e agregação de valor aos acervos de forma a ampliar sua diversidade e utilização, para identificação e introgressão de genes de interesse às espécies cultivadas tradicionais e potenciais.*

META. Desenvolver e validar protocolos de pré-melhoramento (dois/ano) que permitam o aumento de variabilidade e introgressão de genes de interesse às espécies cultivadas.
Indicadores: Protocolos e procedimentos desenvolvidos e validados; novos estoques genéticos disponíveis para, pelo menos, cinco espécies vegetais.

Responsáveis: NTRG

META. Estabelecer e validar, até 2007, pelo menos duas coleções nucleares.

Indicador: Coleções estabelecidas, validadas e disponibilizadas para os usuários.

Responsáveis: NTRG

2. Desenvolver tecnologias e processos biotecnológicos que contribuam para a diversificação, ganhos de escala, eficiência e competitividade dos setores agroalimentar e agroindustrial.

A Unidade desenvolverá e validará biotecnologias que contribuam para dinamizar os programas de melhoramento genético, racionalizar o uso de insumos, melhorar o desempenho e a sustentabilidade dos sistemas de produção, buscando a integração da agropecuária e da silvicultura à moderna bioeconomia.

SITUAÇÃO ATUAL: *Uma nova geração de produtos e processos de base biotecnológica começa a ser produzida, melhorando a adaptação da agricultura e da silvicultura aos diferentes ambientes, bem como a produtividade, densidade nutricional e outras funcionalidades em espécies agrícolas importantes. Há expectativa de que a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia consolide uma plataforma de C&T para disponibilizar produtos, processos e serviços de base biológica que ofereçam vantagens competitivas inéditas aos setores agroindustrial e agroalimentar.*

META. Adaptar e validar protocolos de melhoramento molecular (dois/ano) que permitam a descoberta e introgressão de caracteres de interesse a espécies cultivadas.

Indicadores: Protocolos e procedimentos desenvolvidos e validados para, pelo menos, seis espécies.

Responsáveis: Equipes do NTRG/NTBIO

META. Desenvolver, através da engenharia genética, produtos ou protótipos (cinco até 2007) direcionados à melhoria da qualidade/funcionalidade de alimentos e matérias primas, tolerância/resistência a estresses bióticos e abióticos ou a programas de interesse da bioindústria.

Indicadores: Produtos validados ou protótipos em teste para feijão (mosaico dourado), mamão (mancha anelar), soja (IMI, doenças) e algodão (resistência a insetos).

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Desenvolver, através da bioquímica/proteômica, processos e/ou protótipos (dois/ano) direcionados a monitoramento de qualidade/funcionalidade de alimentos e matérias primas, presença de agentes patogênicos, etc.

Indicadores: Processos validados e/ou protótipos em teste para avaliação de alimentos, vacinas (aftosa), rações (contaminantes) e matérias primas/grãos (pragas).

Responsáveis: Equipes do NTBIO/NTSEBIO

META. Desenvolver pelo menos duas técnicas ou processos de cultivo *in vitro* que permitam dinamizar os processos de multiplicação, sanitização e cultivo de espécies de importância econômica.

Indicadores: Técnicas ou processos desenvolvidos, validados e disponíveis para os usuários.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

3. Desenvolver tecnologias reprodutivas avançadas que contribuam para a diversificação, ganhos de escala, eficiência e competitividade dos sistemas de produção animal.

A Unidade desenvolverá e validará tecnologias baseadas em reprodução animal e clonagem que contribuam para dinamizar os programas de melhoramento genético animal, assim como o desempenho e eficiência dos sistemas de produção.

SITUAÇÃO ATUAL: *A pecuária nacional alcançou grande capacidade competitiva à custa de avanços significativos em genética, alimentação, manejo e sanidade animal. A manutenção e o fortalecimento dessas vantagens competitivas dependerão do desenvolvimento e disponibilização de tecnologias inovadoras de fertilização in-vitro, transferência de embriões, clonagem e transgenia, que abrirão novas perspectivas de avanços para a produção animal no país.*

META. Desenvolver, validar e disponibilizar tecnologias inovadoras (um/ano) de fertilização *in-vitro* direcionadas à dinamização, modernização e ampliação da base genética dos sistemas de produção animal no país.

Indicadores: Técnicas e processos desenvolvidos, validados e disponíveis para uma rede de parceiros e clientes da Embrapa.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Desenvolver, validar e disponibilizar tecnologias inovadoras (um/ano) de manipulação de embriões direcionadas ao aumento da eficiência reprodutiva, à dinamização, modernização e ampliação da base genética dos sistemas de produção animal no país.

Indicadores: Técnicas e processos desenvolvidos, validados e disponíveis para uma rede de parceiros e clientes da Embrapa.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Desenvolver, validar e disponibilizar pelo menos uma tecnologia inovadora de sexagem, direcionada ao aumento da eficiência reprodutiva, à dinamização, modernização e ampliação da base genética dos sistemas de produção animal no país.

Indicadores: Método de sexagem desenvolvido, validado e disponível para a rede de parceiros e clientes Embrapa.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Desenvolver pelo menos um protótipo de biofábrica baseado na combinação de tecnologias de transferência nuclear e transgenia de forma a subsidiar o desenvolvimento de alternativas de especialização dos sistemas de produção animal de acordo com demandas da moderna bioindústria.

Indicadores: Protótipo desenvolvido e disponível para validação junto aos clientes da Unidade.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META Desenvolver métodos avançados de caracterização racial (um/ano) úteis na caracterização de recursos genéticos e na identificação de caracteres de importância econômica em rebanhos comerciais.

Indicadores: Técnicas moleculares desenvolvidas, documentadas e validadas para pelo menos cinco raças bovinas.

Responsáveis: NTRG/NTBIO

4. Gerar e disponibilizar conhecimentos, tecnologias e processos em suporte à defesa sanitária vegetal.

A Unidade desenvolverá e apoiará ações de suporte tecnológico à segurança biológica em aspectos relacionados à sanidade vegetal.

SITUAÇÃO ATUAL: *A intensificação do comércio internacional tem aumentado os riscos de introdução e dispersão de espécies invasoras e organismos causadores de danos e doenças em vegetais e suas partes. Legislações e procedimentos nacionais e internacionais de proteção ao ambiente, à saúde ou a vida de seres humanos ou animais se tornam cada vez mais complexas e restritivas ao fluxo e comércio internacional de produtos agroindustriais. Neste cenário, o desenvolvimento de conhecimentos e tecnologias avançadas de detecção e identificação de pragas, de análise, manejo e mitigação de riscos é estratégico para tornar os produtos do agronegócio mais competitivos no mercado nacional e internacional.*

META - Realizar análises fitossanitárias em aproximadamente 20.000 acessos/ano de germoplasma vegetal intercambiados para a comunidade científica no país, visando à interceptação de plantas daninhas, ácaros, insetos, bactérias, fungos, nematóides, fitoplasmas, vírus e viróides de quarentena para o Brasil.

Indicadores: Análises realizadas, documentadas e disponibilizadas para os clientes da Empresa.

Responsáveis: Equipe do NTSEBIO

META - Desenvolver, otimizar e estabelecer protocolos (três/ano) para analisar, detectar, identificar, e erradicar pragas que possam colocar em risco as atividades do agronegócio brasileiro e apoiar a elaboração de planos de contingência (um/ano) para as de maior risco.

Indicadores: Protocolos e planos desenvolvidos, validados, documentados e disponibilizados para as autoridades fitossanitárias.

Responsáveis: Equipe do NTSEBIO

META - Dar suporte a ações fitossanitárias (um/ano) para controle, contenção, ou erradicação de pragas quarentenárias que colocam em risco áreas do sistema produtivo brasileiro, contribuindo para evitar a introdução e/ou estabelecimento/ dispersão de pragas de grande impacto econômico em território brasileiro;

Indicadores: Protocolos de ações fitossanitárias formulados, documentados e disponibilizados para as autoridades fitossanitárias.

Responsáveis: Equipe do NTSEBIO

5. Gerar conhecimentos, processos e tecnologias que contribuam para implementação de técnicas de controle biológico no manejo integrado de pragas em sistemas produtivos.

A Unidade desenvolverá conhecimentos e validará tecnologias e processos baseados na utilização de microrganismos, inimigos naturais e semioquímicos que contribuam para o uso do controle biológico no manejo integrado de pragas.

SITUAÇÃO ATUAL: O uso de defensivos químicos tem sido a principal forma de controle de pragas agrícolas. Há crescente consciência e pressão da sociedade pela busca de estratégias mais racionais do ponto de vista da saúde dos consumidores e da segurança ambiental. A ampliação do emprego de métodos de controle biológico no manejo de pragas permitirá racionalizar o uso de defensivos agrícolas, aumentando a sustentabilidade ambiental, a qualidade e a competitividade dos produtos do país.

META. – Identificar e caracterizar pelo menos sete feromônios sexuais de pragas de importância atual ou potencial.

Indicadores: Feromônio sexual dos percevejos praga da soja *Thyanta perditor* e *Piezodorus guildinii* identificados e disponíveis para desenvolvimento de estratégias de controle. Pelo menos uma molécula feromonal para os percevejos *Edessa meditabunda*, *Acrosternum ubicum*, *Acrosternum impicticorne* e *Dichelops melacanthus* (pragas da soja) e *Tibraca limbativentris* (praga do arroz) identificados e disponíveis para desenvolvimento de estratégias de controle

Responsáveis: Equipe do NTCBIO

META. – Desenvolver pelo menos uma tecnologia de monitoramento das populações de percevejos pragas da soja utilizando armadilhas iscadas com feromônio sexual.

Indicadores: Tecnologia de monitoramento desenvolvida, validada e disponibilizada para os usuários.

Responsáveis: Equipe do NTCBIO

META. – Desenvolver, em parceria com instituições públicas e privadas, pelo menos dois bioinseticidas para o controle de lepidópteros e dípteros.

Indicadores: Bioinseticidas desenvolvidos, validados e disponibilizados para os usuários.

Responsáveis: Equipe do NTCBIO

META. – Desenvolver uma metodologia que possibilite a obtenção de formulado, bem como método de aplicação de *Dicyma pulvinata* na cultura da seringueira.

Indicadores: Metodologia desenvolvida, formulado e método de aplicação validados e disponibilizados para os usuários.

Responsáveis: Equipe do NTCBIO

OBJETIVO ESTRATÉGICO II

Ampliar e fortalecer as bases científicas em Recursos Genéticos, Biotecnologia, Segurança Biológica e Controle Biológico, promovendo a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados para desenvolvimento das capacidades produtivas dos pequenos produtores e empreendedores, com sustentabilidade e competitividade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Desenvolvimento de programas de inovação em etnobiologia visando o estudo e o uso sustentável da biodiversidade e a promoção do bem-estar de comunidades tradicionais e indígenas.

A Unidade desenvolverá procedimentos e estratégias para acessar, organizar e disponibilizar o conhecimento e a informação das comunidades tradicionais e indígenas que contribuam ao manejo, à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade.

SITUAÇÃO ATUAL: Diversas comunidades tradicionais, de pequenos produtores e indígenas são detentoras de recursos genéticos e conhecimentos de interesse para o desenvolvimento de programas de uso, manejo sustentável e conservação da biodiversidade. Por sofrerem descaracterização cultural, estas comunidades têm perdido material genético e conhecimento que devem ser resgatados e valorizados pela comunidade científica e pela sociedade.

META. Gerar inventários e/ou registros (dois/ano) do conhecimento etnobiológico associado a cultivos e suas variedades, obtidos e manejados por comunidades étnicas e tradicionais, atendendo a legislação em vigor.

Indicadores: Número de inventários e/ou registros de conhecimento tradicional associado às plantas cultivadas por etnias e comunidades tradicionais disponíveis.

Responsáveis: NTRG

META. Consolidar pelo menos três metodologias de resgate, conservação e uso sustentável de componentes importantes da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado.

Indicadores: Número de metodologias consolidadas, validadas, documentadas e disponibilizadas.

Responsáveis: NTRG

2. Promover avanços metodológicos para a conservação e a pesquisa participativa sobre recursos da agrobiodiversidade.

A Unidade contribuirá para o estabelecimento de procedimentos e estratégias integradas de acesso, conservação e uso sustentável de recursos da agrobiodiversidade.

Situação Atual: A integração do conhecimento da diversidade genética com o melhoramento participativo tem papel relevante na segurança alimentar dos agricultores familiares. A conservação e o manejo da diversidade genética de diferentes cultivos significa uma importante estratégia para se identificar, avaliar e selecionar espécies e variedades adaptadas às diferentes realidades ecofisiográficas e sociais.

META. Desenvolver e aplicar metodologias (um/ano) para a implantação de pesquisas participativas com comunidades indígenas, tradicionais e locais visando o resgate, a conservação e o uso sustentável de componentes da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado.

Indicadores: Número de pesquisas participativas implantadas.

Responsáveis: NTRG

3. Desenvolver e viabilizar biotecnologias aplicáveis à superação de problemas, diversificação e agregação de valor aos sistemas de produção dos pequenos produtores e empreendedores.

A Unidade desenvolverá e validará biotecnologias que promovam a melhoria do desempenho e da eficiência dos sistemas de produção, diversificação e agregação de valor a produtos e processos de interesse dos pequenos produtores e empreendedores.

Situação Atual: *A biotecnologia moderna oferece amplas perspectivas de desenvolvimento de processos e produtos inovadores e seguros, capazes de dinamizar as atividades dos pequenos produtores e empreendedores. Há no entanto a necessidade de se identificar e caracterizar genes, compostos e processos biológicos de alto valor agregado, que viabilizem novas oportunidades econômicas, sustentabilidade ambiental, e melhoria do perfil nutricional nesses segmentos produtivos.*

META. Estimar a diversidade genética de populações silvestres (pelo menos 3 espécies), de melhoramento (pelo menos espécies) e de variedades locais (pelo menos 3 espécies) e identificar pelo menos dez marcadores genéticos para características importantes.

Indicadores: Número de espécies para os quais diversidade genética foi levantada, e documentada; número de marcadores genéticos identificados, validados e documentados.

Responsáveis: NTRG/NTBIO

META. Desenvolver/adaptar pelo menos cinco metodologias de análise fitoquímica para caracterização dos perfis qualitativos e quantitativos de produtos da biodiversidade quanto a componentes que promovam a sustentabilidade, perfil nutricional e acesso a novas oportunidades econômicas por pequenos produtores e empreendedores.

Indicadores: Métodos de análise validados e documentados.

Responsáveis: NTRG/NTBIO

META. Desenvolver/adaptar pelo menos três métodos para identificação e caracterização molecular de recursos genéticos relevantes para pequenos produtores e empreendedores.

Indicadores: Número de metodologias validadas e documentadas.

Responsáveis: NTRG/NTBIO

4 - Gerar conhecimentos, processos e tecnologias que contribuam para a implementação de técnicas de controle biológico no manejo integrado de pragas em agricultura de pequena escala.

A Unidade desenvolverá conhecimentos e validará tecnologias e processos em suporte à sanidade vegetal no âmbito das atividades dos pequenos produtores e empreendedores, através da utilização de técnicas de controle biológico de pragas.

Situação atual: O uso de defensivos químicos constitui a principal tecnologia disponível para o controle de pragas agrícolas, onerando o custo de produção, e contribuindo para os casos de contaminação ambiental e intoxicação humana. Tanto a disponibilização de estratégias de controle biológico, quanto de monitoramento de populações da praga por meio de semioquímicos, são soluções sustentáveis e que possibilitam a oferta de produtos diferenciados.

META. Desenvolver, em parceria com instituições públicas e privadas, um bioinseticida e dois bionematicidas que permitam reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente em sistemas de produção de pequenos produtores e empreendedores.

Indicadores: Pelo menos um bioinseticida à base da bactéria *Bacillus thuringiensis* desenvolvido e validado para o controle da traça das crucíferas (*Plutella xylostella*). Pelo menos dois bionematicidas à base da bactéria *Pasteuria penetrans* e cinco técnicas de manejo, desenvolvidos e validados para o controle de nematóides de galhas do cafeeiro.

META. Identificar pelo menos uma substância ou composto químico capaz de desencadear respostas comportamentais em pragas de importância agrícola com potencial de aplicação em estratégias de monitoramento e controle em sistemas de produção de pequenos produtores e empreendedores.

Indicadores: Pelo menos uma substância identificada para a broca do cupuaçu e do cacau, *Conotrachelus humeropictus*.

Responsáveis: Equipe do NTCBIO

OBJETIVO ESTRATÉGICO III

Fortalecer as bases científicas em Recursos Genéticos, Biotecnologia, Segurança Biológica e Controle Biológico, promovendo a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Gerar conhecimentos, processos e tecnologias que promovam a integração dos conceitos de alimentação, nutrição e saúde.

A Unidade liderará e apoiará ações de desenvolvimento tecnológico baseadas na genômica nutricional, biofortificação, alimentos funcionais e outras estratégias que contribuam para que a alimentação cumpra papel cada vez mais relevante na promoção da saúde e qualidade de vida da população.

Situação Atual: Alimento de qualidade é um requerimento fundamental para a vida, a manutenção da saúde e a segurança alimentar da população. O binômio saúde e alimentação, aliado a uma forte conscientização da sociedade em relação à preservação ambiental, desperta o interesse por alimentos mais saudáveis, produzidos por técnicas agropecuárias de baixo impacto ambiental negativo.

META. Caracterizar quimicamente acessos promissores dos Bancos de Germoplasma a fim de identificar pelo menos dez (10) genótipos promissores para o desenvolvimento de alimentos funcionais de importância para o consumidor e para a agroindústria.

Indicadores: Acessos identificados, caracterizados, documentados e disponibilizados para os programas de melhoramento genético.

Responsáveis: Equipes do NTRG/NTBIO

META. Inventariar, conservar em banco de germoplasma, caracterizar e avaliar o potencial nutricional/funcional de pelo menos 50 acessos de macrofungos dos diversos biomas brasileiros.

Indicadores: Inventários realizados e documentados; processos de cultivo desenvolvidos e descritos; caracterização inicial de metabólitos bioativos realizada e documentada.

Responsáveis: NTRG

META. Identificar, isolar e caracterizar genes em pelo menos três rotas metabólicas de compostos de importância na alimentação (sínteses de ácidos graxos, carotenóides e vitamina C).

Indicadores: Genes identificados, caracterizados e documentados.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Desenvolvimento de pelo menos um banco de dados derivado de informações genômicas de organismos-modelo em suporte a estudos prospectivos de rotas metabólicas, metabólitos bioativos e funções biológicas relevantes no desenvolvimentos de alimentos e produtos funcionais e/ou biofortificados.

Indicadores: Bancos de dados organizados e disponíveis a múltiplos usuários.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

2. Desenvolver conhecimentos que viabilizem a inserção de espécies não utilizadas, alimentos e matérias primas aos sistemas produtivos.

A Unidade desenvolverá pesquisas em recursos genéticos e pré-melhoramento, contribuindo para identificação de novas espécies e aprimoramento de alimentos e matérias primas dirigidos à diversificação da dieta.

Situação Atual: A dieta do brasileiro está concentrada em pequeno número de espécies, na maioria exóticas. Há necessidade de se apoiar e induzir pesquisas para a diversidade alimentar, elevando o nível nutricional e a saúde da população, com novas oportunidades econômicas aos produtores.

META. Inventariar espécies vegetais (dois/ano) e animais (um/ano) potencialmente utilizáveis no reforço e diversificação da dieta, melhoria do nível nutricional e de saúde da população e na criação de novas oportunidades econômicas.

Indicadores: Inventários organizados e disponibilizados a múltiplos usuários.

Responsáveis: NTRG

META. Inventariar recursos fitoterápicos (dois/ano), aromáticos (um/ano) e condimentares (um/ano) que promovam o bem estar e qualidade de vida de estratos específicos da população e viabilizem novas oportunidades econômicas.

Indicadores: Inventários organizados, validados e disponíveis a múltiplos usuários.

Responsáveis: NTRG

3. Dar suporte técnico aos processos de análise de riscos de pragas e desenvolver metodologias para análise de Organismos Geneticamente Modificados (OGM), toxinas e outros fatores de risco condicionantes do desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

A Unidade apoiará pesquisa para avaliação dos impactos da introdução de pragas exóticas, dos OGM e produtos derivados e toxinas, na produção de alimentos, dando suporte à formulação de protocolos e sistemas para avaliação sistemática da segurança alimentar.

Situação Atual: A crescente consciência e preocupação com a produção de alimentos, impõe a responsabilidade de se instalar processos de avaliação da segurança dos produtos agropecuários. Quando se trata de produtos destinados à alimentação humana ou animal, caso da maior parte desses produtos, os eventuais riscos geram a necessidade de se desenvolver protocolos para avaliação da segurança, como suporte técnico às instâncias de monitoramento, mitigação e controle.

META. Desenvolver sistemas de conhecimento (dois/ano) para dar suporte técnico à certificação de segurança no intercâmbio de germoplasma.

Indicadores: Registros de monitoramento dos possíveis organismos, exóticos ou não ao país, que acompanham o germoplasma introduzido para os programas de melhoramento com risco para a produção de alimentos (pragas da agricultura) e a saúde humana (contaminantes e organismos produtores de toxinas).

Responsáveis: Equipe do NTSEBIO

META. Desenvolver soluções (três/ano) para os problemas metodológicos relacionados a segurança dos consumidores e a inocuidade de produtos e processos do agronegócio.

Indicadores: Técnicas, processos e protocolos avançados de rastreabilidade e certificação desenvolvidos, validados e disponíveis a múltiplos usuários.

Responsáveis: Equipe do NTSEBIO/NTBIO

META. Desenvolver e apoiar pesquisas com o objetivo de elucidar problemas científicos e tecnológicos envolvidos na avaliação de segurança dos OGM e produtos derivados na saúde, no meio ambiente e nos alimentos, gerando pelo menos dois protocolos ou sistemas para a prática de avaliação da segurança desses materiais.

Indicadores: Técnicas, processos e protocolos de avaliação de segurança desenvolvidos, validados e disponíveis a múltiplos usuários.

Responsáveis: Equipes do NTBIO, NTSEBIO, NTCBIO e NTRG

OBJETIVO ESTRATÉGICO IV

Expandir e fortalecer as bases científicas em Recursos Genéticos, Biotecnologia, Segurança Biológica e Controle Biológico, promovendo a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados de forma a propiciar o uso sustentável dos biomas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Expandir e fortalecer os esforços de enriquecimento e conservação de acervos de Recursos Genéticos vegetais, animais e microbianos, ampliando a documentação, informatização e disponibilização das informações associadas.

A Unidade expandirá e fortalecerá as atividades de Recursos Genéticos, intensificando esforços de enriquecimento dos acervos, disponibilizando germoplasma e informações associadas para utilização pela sociedade.

Situação Atual: Há crescente preocupação em relação à capacidade de atendimento das demandas futuras de germoplasma. O momento é propício para se disseminar a consciência da necessidade de fortalecimento das estratégias de enriquecimento, conservação, caracterização e disponibilização de germoplasma vegetal, animal e de microrganismos autóctones e exóticos, à luz da segurança alimentar brasileira e do incremento da capacidade de negociação para trocas internacionais.

META. Intensificar as atividades de intercâmbio de germoplasma viabilizando pelo menos dez acordos ou procedimentos que viabilizem acesso a espécies/gêneros exóticos de grande importância econômica, alimentar, social e ambiental, que estejam ausentes e/ou sub-representados nas coleções.

Indicadores: Acordos/procedimentos de intercâmbio estabelecidos/aprimorados com instituições localizadas em áreas estratégicas na Ásia, África e América Latina; Acordos/procedimentos de intercâmbio revistos/estabelecidos com os Centros Internacionais do CGIAR; Procedimentos internos de intercâmbio descritos/formalizados à luz do Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos-FAO, do *Global Trust Fund* e da legislação nacional de acesso ao patrimônio genético.

Responsáveis: Sistemas de Curadoria e Intercâmbio (NTRG/NTSEBIO)

META. Elevação de 96 000 para 110 000 no número de acessos de germoplasma de espécies vegetais com sementes ortodoxas conservados no longo prazo em câmaras frias; pelo menos cinco expedições/ano realizadas para resgate e conservação de germoplasma vegetal em áreas sob impacto ambiental; pelo menos cinco expedições de coleta visando o resgate e a conservação de espécies de interesse medicinal e fitoterápico; resgate de pelo menos 250 acessos de espécies silvestres do gênero *Arachis*, para multiplicação e conservação no BAG *Arachis*.

Indicadores: Número de acessos incorporados, expedições realizadas e resgates efetivados.

Responsáveis: Sistema de Curadoria (NTRG)

META. Enriquecimento em pelo menos 30% do número de amostras de sêmen e 10% do número de embriões armazenados no Banco de Germoplasma Animal (BGA), com ênfase em

raças naturalizadas de animais domésticos; pelo menos seis núcleos de conservação de raças naturalizadas de animais domésticos implantados e funcionais;

Indicadores: Número de embriões e de amostras de sêmen armazenados no Banco de Germoplasma Animal (BGA), com ênfase em raças naturalizadas de animais domésticos e número de núcleos de conservação implantados.

Responsáveis: Sistema de Curadoria (NTRG)

META. Enriquecimento em pelo menos 10% ao ano da coleção de fungos entomopatogênicos e sua disponibilização para os diversos usuários; enriquecimento em pelo menos 10% ao ano da coleção de fungos para controle biológico de fitopatógenos e de plantas daninhas, caracterizando-os quanto aos aspectos morfológico, molecular, fisiológico, bioquímico e patogenicidade, disponibilizando-os aos diversos usuários; enriquecimento em pelo menos 10% ao ano da coleção de bacilos para controle biológico e sua disponibilização para os diversos usuários; enriquecimento em pelo menos 10% ao ano da coleção de vírus para controle biológico e sua disponibilização para os diversos usuários.

Indicadores: Número de isolados incorporados às coleções e dados de caracterização documentados e disponíveis;

Responsáveis: Sistema de Curadoria (NTRG) e Equipe do NTCBIO

META. Organização de cinco coleções de referência com ênfase em espécies importantes para a segurança biológica.

Indicadores: Pelo menos uma coleção de referência organizada e mantida para ácaros, insetos, fungos, nematóides, bactérias e vírus de importância quarentenária.

Responsáveis: Sistema de Curadoria (NTRG) e Equipe do NTSEBIO

META. Viabilizar a formação de dez coleções e bancos de germoplasma de produtos agrícolas tradicionalmente cultivados e de espécies autóctones potenciais, não contempladas ou representadas nas coleções nacionais de germoplasma;

Indicadores: Coleções de amaranto, quinoa, kenaf, tef, eleusine e trigo sarraceno implantados, com pelo menos 100 acessos, cada; acessos de bananeira disponíveis nacional e internacionalmente acessados e conservados *in vitro*; acessos de mandioca e batata-doce recuperados e conservados através do cultivo de meristemas; banco ativo de germoplasma de *Stylosanthes* sp e de *Centrosema* sp implantado com pelo menos 100 acessos para cada gênero; bancos regionais de germoplasma de cucurbitáceas e de *Capsicum* spp estabelecidos na região Sul do Brasil e de mandioca estabelecido na região Centro-Oeste.

Responsáveis: Sistema de Curadoria (NTRG)

META. Módulo de quarentena do SIBRARGEN implantado até 2005; versão 3 do módulo BAG, para incorporação do manejo dos dados de intercâmbio e conservação do SIBRARGEN, implantado e funcional até 2006; pelo menos 30 bases de dados de germoplasma desenvolvidas e disponibilizadas a partir de parceria entre a Supervisão de Curadorias e unidades descentralizadas; base de dados do SIBRARGEN alimentada com pelo menos um produto por curadoria por ano; três novos BAG implantados no SIBRARGEN

por ano no período de 2005 a 2007; acervo dos bancos de microrganismos para controle biológico incluído no sistema SIBRARGEN e informação complementar disponibilizada pela internet; módulo para gerenciamento de informação genômica planejado e validado; pelo menos dois eventos/treinamentos por ano por grupo de produtos realizados no período de 2005 a 2007.

Indicadores: SIBRARGEN implantado, validado e em pleno uso.

Responsáveis: Sistema de Curadoria e Equipe SIBRARGEN (NTRG)

2. Expandir e fortalecer os esforços de caracterização e prospecção de usos inovadores para os acervos de Recursos Genéticos vegetais, animais e microbianos.

A Unidade promoverá a caracterização sistemática de recursos genéticos, identificando características de interesse econômico na fauna, flora e microbiota, visando disponibilizar germoplasma e informações associadas para utilização pela comunidade científica.

***Situação Atual:** A utilização dos acervos nacionais de Recursos Genéticos vegetais, animais e microbianos ainda é pequena, se considerada a variabilidade existente. Há premente necessidade de se desenvolverem estratégias eficientes de caracterização destes recursos de forma a promover e intensificar o seu uso.*

META. Constituir estoques genéticos apropriados (dois/ano) para estudos detalhados das bases biológicas de caracteres de interesse, como qualidade/funcionalidade de alimentos e matérias primas, tolerância/resistência a estresses bióticos e abióticos ou programas de interesse da agroindústria.

Indicadores: Estoques constituídos, validados e disponibilizados

Responsáveis: Equipes do NTRG/NTBIO;

META. Realizar a caracterização detalhada (morfológica, citogenética, molecular, reprodutiva, fitopatológica e/ou química) em, pelo menos, 20 espécies cultivadas e/ou silvestres de forma a agregar valor científico e de troca.

Indicadores: Número de espécies caracterizadas com informações validadas e disponíveis

Responsáveis: NTRG/NTBIO

META. Caracterizar a ocorrência de apomixia em espécies modelo e caracterizar as etapas do desenvolvimento reprodutivo de pelo menos três espécies de *Brachiaria*, descrevendo as etapas do desenvolvimento de ovários

Indicadores: Processos biológicos descritos em *Baccharis dracunculifolia*, *Leandra australis* e *Brachiaria* documentados e disponíveis a diversos usuários.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Utilizar ferramentas genômicas para gerar pelo menos um mapa de *Quantitative Trait Loci* (QTL) para tolerância à seca e ao frio, com descrição de variação fenotípica para estes estresses em amostras do banco de germoplasma de arroz e outras gramíneas.

Indicadores: Populações de arroz segregantes para tolerância ao frio e à seca desenvolvidas; Mapas genéticos baseados em marcadores microssatélites desenvolvidos para estas populações e QTL de tolerância à seca e ao frio mapeados.

Responsáveis: Equipe do NTRG

META. Utilizar ferramentas genômicas para gerar pelo menos um mapa genético de alta resolução de eucalipto identificando segmentos do genoma que controlam as características de densidade da madeira, teor de hemiceluloses e lignina, florescimento e resistência à ferrugem.

Indicadores: Novos métodos de avaliação das propriedades químicas da madeira adaptadas e validadas para a avaliação precisa e rápida de milhares de indivíduos a campo e em laboratório; Indivíduos resistentes às principais doenças bacterianas ou fúngicas identificados; Mapas genéticos de alta resolução desenvolvidos e validados.

Responsáveis: Equipe do NTRG

3. Gerar conhecimentos e tecnologias em suporte a estratégias de monitoramento de riscos na introdução e dispersão de organismos no meio ambiente.

A Unidade realizará e apoiará pesquisa em segurança biológica para apoio à introdução de organismos (agentes de controle biológico, OGM e pragas da agricultura) no meio ambiente, dando suporte à formulação e implementação de protocolos e sistemas para avaliação sistemática da segurança ambiental desses processos.

***Situação Atual:** A crescente consciência e preocupação com o meio ambiente, além do arcabouço legal pertinente, impõem a necessidade de avaliação da segurança ambiental de produtos e processos de base biológica. É, portanto, fundamental o desenvolvimento de estudos e protocolos para avaliação de segurança, como suporte técnico às atividades de avaliação, monitoramento, mitigação e controle de riscos, assegurando aos órgãos reguladores, aos consumidores e aos usuários, que o uso das novas tecnologias pode ser considerado seguro ao meio ambiente.*

META. Desenvolver e apoiar projetos que resultem em pelo menos dez técnicas, processos ou protocolos de avaliação de segurança na introdução de plantas e microorganismos no ambiente.

Indicadores: Projetos realizados ou em curso com técnicas, processos e protocolos de avaliação de segurança na introdução de plantas e microorganismos desenvolvidos, validados e disponíveis a múltiplos usuários.

Responsáveis: Equipe do NTSEBIO, Rede Sanidade e Rede de Biossegurança

OBJETIVO ESTRATÉGICO V

Ampliar e fortalecer o papel de liderança da Embrapa em Recursos Genéticos, Biotecnologia, Segurança Biológica e Controle Biológico, promovendo o avanço da fronteira do conhecimento e o desenvolvimento científico e tecnológico do País.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Liderar o desenvolvimento de conhecimentos e ferramentas que dêem ao país independência para geração de produtos e processos de base biotecnológica.

A Unidade liderará o desenvolvimento de inovações baseadas na genômica, proteômica e bioinformática, gerando bases de dados, conhecimentos, ferramentas e técnicas que garantam propriedade intelectual e liberdade de operação na geração de produtos de base biológica.

Situação Atual: Atualmente as instituições brasileiras atuantes em biotecnologia se vêem frente à necessidade de negociar o licenciamento de processos, genes e promotores com organizações internacionais, em função da carência no país de ferramentas biotecnológicas próprias. Há premente necessidade de se consolidar competências e integrar ações para desenvolvimento de ferramentas críticas que viabilizem o desenvolvimento independente de produtos de base biológica no país.

META. Finalizar, validar e proteger pelo menos duas tecnologias de transformação genética que possibilitem o desenvolvimento de produtos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: Metodologias de transformação genética desenvolvidas, validadas, protegidas e disponíveis para programas de desenvolvimento.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Finalizar a caracterização, validar e proteger pelo menos quatro promotores de plantas com características de interesse agropecuário que possibilitem o desenvolvimento de produtos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: Promotores identificados, validados, protegidos e disponíveis para programas de desenvolvimento.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Finalizar a caracterização de pelo menos dois mecanismos biológicos associados à reprodução vegetal via apomixia e o desenvolvimento de processos de controle de expressão gênica temporal e tecido-específica em plantas.

Indicadores: Mecanismos biológicos caracterizados, com descrição de processo de controle da expressão gênica temporal e tecido-específica no desenvolvimento do óvulo de plantas apomíticas e sexuais de dois genótipos de braquiária.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações genômicas de Arabidopsis gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de informações inovadoras que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Algoritmo e modelagem de expressão desenvolvidos, validados, protegidos e disponíveis para aplicação a múltiplos programas de varredura gênica.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações genômicas de bovinos gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de informações inovadoras que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Processo e modelagem de análise de expressão gênica em bovinos desenvolvido, validado e em pleno uso em programas de varredura gênica.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações genômicas de café gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de informações inovadoras que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Processo e modelagem de análise de expressão gênica em café desenvolvido, validado e em pleno uso em programas de varredura gênica.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações genômicas de banana gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de informações inovadoras que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Processo e modelagem de análise de expressão gênica em banana desenvolvido, validado e em pleno uso em programas de varredura gênica.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações genômicas de gramíneas gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de informações inovadoras que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Processo e modelagem de análise de expressão gênica em gramíneas desenvolvido, validado e em pleno uso em programas de varredura gênica.

Responsáveis: Equipes do NTRG e NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações genômicas de eucalipto, gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de informações inovadoras que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Processo e modelagem de análise de expressão gênica em eucalipto desenvolvido, validado e em pleno uso em programas de varredura gênica.

Responsáveis: Equipes do NTRG e NTBIO

META. Realizar varreduras nos bancos de informações proteômicas disponíveis, gerando e validando pelo menos um processo de prospecção e busca de peptídeos e informações que possibilitem o desenvolvimento de produtos e processos de base biotecnológica pela Embrapa.

Indicadores: · Processo e modelagem de análise de expressão gênica e função biológica desenvolvido, validado e em pleno uso em programas de varredura de peptídeos e funções biológicas associadas a ação antimicrobiana e tolerância a estresses bióticos.

Responsáveis: Equipes NTBIO

META. Consolidar o programa integrado de transgenia em algodão na Embrapa, viabilizando a obtenção de pelo menos dois eventos com potencial de desenvolvimento de produtos transgênicos para resistência a pragas.

Indicadores: Pelo menos dois eventos identificados, validados ou em fase de validação, em parceria com a Embrapa Algodão.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Consolidar o programa integrado de transgenia em soja na Embrapa, viabilizando a obtenção de pelo menos dois eventos com potencial de desenvolvimento de produtos transgênicos para tolerância a estresses bióticos e abióticos.

Indicadores: Pelo menos dois eventos identificados, validados ou em fase de validação, em parceria com a Embrapa Soja.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Consolidar o programa integrado de transgenia em feijão na Embrapa, viabilizando a obtenção de pelo menos dois eventos com potencial de desenvolvimento de produtos transgênicos para tolerância a estresses bióticos e abióticos.

Indicadores: Pelo menos dois eventos identificados, validados ou em fase de validação, em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

2. Liderar o desenvolvimento de sistemas inovadores de produção de componentes de alto valor agregado que viabilizem especialização e diversificação do setor agropecuário e agroindustrial.

A Unidade liderará o desenvolvimento de sistemas de expressão gênica em plantas, animais e microrganismos, viabilizando plataformas biológicas inovadoras para produção de compostos de alto valor agregado de interesse da bioindústria.

Situação Atual: As tecnologias para a produção de biomoléculas recombinantes atualmente comercializadas baseia-se na cultura de células de mamíferos in vitro ou produção em microrganismos. A utilização de plantas e animais transgênicos tem demonstrado ser altamente eficiente para a produção de diferentes proteínas recombinantes em larga escala e a custo reduzido, e constitui uma rota fundamental para a validação funcional da expressão de proteínas que deverão advir dos projetos genoma/proteoma, com perspectiva de viabilizar a bioindústria no país.

META. Desenvolvimento e validação de pelo menos um processo para a expressão de biomoléculas em plantas ou células em cultura.

Indicadores: Genes associados à produção de biomoléculas de interesse clonados e caracterizados, processo de expressão desenvolvido e validado;

Responsáveis: Equipe do NTBIO

META. Desenvolvimento e validação de pelo menos um processo de expressão de biomoléculas em animais transgênicos.

Indicadores: Genes associados à produção de biomoléculas de interesse clonados e caracterizados, processo de expressão de genes de interesse em fibroblastos de bovinos desenvolvido e validado.

Responsáveis: Equipe do NTBIO

3. Liderar o desenvolvimento contínuo de conhecimento, técnicas e processos inovadores para conservação, caracterização, valoração e uso de recursos genéticos.

A Unidade irá desenvolver, adequar e incorporar novas técnicas e métodos para conservação de recursos genéticos, análise e descoberta de novas funções e processos biológicos, maximizando a utilização das coleções e promovendo a capacitação nessas áreas.

Situação Atual: Para se promover avanços quantitativos e qualitativos na valoração e no uso dos recursos genéticos, novos métodos e procedimentos de caracterização deverão ser desenvolvidos. Técnicas e métodos para análise genômica permitirão a descoberta e a caracterização de genes, e de funções e processos biológicos,

dinamizando o uso de populações naturais e bancos de germoplasma nos programas de melhoramento genético.

META. Desenvolver/adaptar pelo menos cinco métodos inovadores de conservação de recursos genéticos.

Indicadores: Métodos desenvolvidos ou adaptados e validados.

Responsáveis: NTRG

META. Desenvolver/adaptar pelo menos três métodos inovadores de caracterização de germoplasma vegetal e/ou animal.

Indicadores: Métodos desenvolvidos ou adaptados e validados.

Responsáveis: NTRG

META. Desenvolver/adaptar metodologias e implantar pelo menos cinco Bancos de DNA e tecidos com ênfase em espécies, gêneros e funções biológicas de grande importância estratégica para a bioindústria.

Indicadores: Bancos implantados e em pleno funcionamento.

Responsáveis: NTRG/NTBIO/NTCBIO/NTSEBIO.

META. Desenvolvimento/adaptação de pelo menos duas metodologias de fenotipagem avançada para caracterização e agregação de valor a germoplasma.

Indicadores: Métodos desenvolvidos ou adaptados, validados e documentados.

Responsáveis: Equipe NTRG

META. Desenvolvimento e operacionalização de pelo menos uma metodologia e processo de genotipagem avançada de alto desempenho.

Indicadores: Plataforma de genotipagem avançada instalada, validada e disponível a múltiplos usuários.

Responsáveis: Equipes NTRG/NTBIO

4. Liderar o desenvolvimento de conhecimentos e ferramentas inovadoras que viabilizem suporte a estratégias de segurança biológica.

A Unidade irá gerar conhecimentos e validar tecnologias e processos para avaliação, manejo e mitigação do risco de entrada, dispersão e estabelecimento de pragas no país visando melhoria da qualidade dos produtos agrícolas e segurança biológica da agropecuária no país.

Situação Atual: É crescente a exigência por conhecimentos e tecnologias que permitam ao país fazer frente aos riscos biológicos e às barreiras técnicas no âmbito dos mercados internacionais. Aspectos críticos da segurança biológica, como bio-sabotagem, biossegurança, proteção e saúde animal e vegetal são considerados prioritários. Assim, o desenvolvimento de técnicas e procedimentos avançados para conhecimento, controle e mitigação de danos de pragas exóticas ou naturalizadas que podem vir a comprometer as cadeias produtivas no futuro, é extremamente importante.

META. Estudar e estabelecer procedimentos que viabilizem a organização de pelo menos um Banco de Dados para a identificação dos organismos de impacto econômico no país, com possibilidades de introdução e/ou dispersão via produtos e materiais intercambiados.

Indicadores: Banco de Dados com as pragas potencialmente quarentenárias, com possibilidades de introdução no país, validado e disponível para as autoridades sanitárias.

Responsáveis: Equipes NTSEBIO/NTRG e Rede de Sanidade Vegetal

META. Desenvolver, adaptar e validar pelo menos quatro métodos e protocolos avançados de identificação e monitoramento de organismos de importância quarentenária, com possibilidades de introdução via produtos/materiais importados.

Indicadores: Métodos de identificação morfológica de pragas através de microscopia eletrônica disponíveis para suporte à montagem de bancos de dados e alimentação de sistemas de busca e alerta de espécies invasoras exóticas; Protocolos de identificação de pragas utilizando técnicas sorológicas e moleculares disponíveis e validados.

Responsáveis: Equipe NTSEBIO/NTRG e Rede de Sanidade Vegetal

5. Liderar o desenvolvimento de conhecimentos e inovações que promovam alternativas biológicas para o controle de pragas.

A Unidade desenvolverá conhecimentos, ferramentas e processos inovadores que viabilizem e promovam estratégias de controle biológico aplicáveis ao manejo integrado de pragas.

Situação Atual: Há considerável demanda por desenvolvimento de tecnologias, práticas e processos inovadores voltados para intensificação do uso de técnicas biológicas no manejo integrado de pragas em sistemas produtivos, o que ainda não é realidade no país. A grande ênfase em saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental gera, para o setor de inovação, considerável pressão para busca de alternativas ao controle químico de pragas.

META. Desenvolvimento, adaptação e validação de pelo menos cinco métodos e processos avançados para compreensão e controle do comportamento de insetos em programas de manejo de insetos-praga.

Indicadores: Métodos disponíveis para estudos comportamentais de insetos, baseados em semioquímicos e instrumentação avançada; Estudos comportamentais de insetos baseados

em som e imagem; eletroantenografia; interação voláteis de plantas e insetos e processos bioquímicos da olfação, realizados e documentados.

Responsáveis: Equipe NTCBIO

META. Desenvolvimento, adaptação e validação de pelo menos um método avançado/ano para aumento da eficiência dos métodos de controle biológico.

Indicadores: Metodologias desenvolvidas para utilização sistêmica de *Bacillus thuringiensis* para controle de insetos praga; sistema de transformação e expressão de genes em fungos filamentosos desenvolvido como forma de potencializar sua ação como agentes de controle biológico; pelo menos um sistema de membrana vítrea (membranas bioativas) desenvolvido para a liberação controlada de semioquímicos de insetos.

Responsáveis: Equipe do NTCBIO

DIRETRIZES ESTRATÉGICAS E METAS

Para a realização dos seus objetivos e metas e efetiva contribuição para o desenvolvimento sustentável dos setores agroalimentar e agroindustrial brasileiros, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia priorizará diretrizes estratégicas e metas no âmbito das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação; transferência de conhecimentos e tecnologias; comunicação empresarial e negócios; gestão de pessoas; modelo organizacional; gestão organizacional; recursos financeiros e infraestrutura.

DIRETRIZES PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

1. Dinamizar a organização e a gestão da atividade de P&D da Unidade.

A Unidade consolidará o modelo de organização e gestão da atividade-fim baseada em Núcleos Temáticos, promovendo a agregação e a consolidação de equipes dedicadas a projetos integrados de pesquisa inovadora que contribuam para o avanço e a transferência do conhecimento no âmbito da missão da Unidade.

Situação Atual: A Unidade teve seus Núcleos Temáticos implantados, priorizando e fortalecendo as gerências intermediárias no processo de P&D. No entanto, há necessidade de se consolidar este modelo de gestão, viabilizando a infraestrutura e competências necessárias para o bom funcionamento do sistema e priorizando ações que permitam aumento de eficiência e exercício de liderança.

META: Os Núcleos Temáticos terão infra-estrutura e instrumentos gerenciais necessários para adequado funcionamento.

Indicadores: Núcleos Temáticos funcionais do ponto de vista de infra-estrutura e Planos Gerenciais.

Responsáveis: Chefia de P&D

META: O Núcleo Temático de Recursos Genéticos reordenará, dinamizará e consolidará a Rede Nacional de Recursos Genéticos como estratégia nacional de enriquecimento, conservação, valoração e apoio à utilização dos recursos genéticos no país.

Indicadores: Rede Nacional de Recursos Genéticos consolidada e reconhecida como líder em gestão e utilização de recursos genéticos em âmbito nacional.

Responsáveis: Gestor e Equipe do NTRG

META: O Núcleo Temático de Biotecnologia reordenará, dinamizará e consolidará uma rede de inovação biotecnológica, intensificando o desenvolvimento de ferramentas que dêem à Embrapa independência tecnológica para geração de produtos e processos protegidos.

Indicadores: Rede de Inovação organizada, consolidada, produzindo/adaptando ferramentas e processos para descoberta de funções, genes, processos regulatórios, etc que viabilizem o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores.

Responsáveis: Gestor e Equipe do NTBIO

META: O Núcleo Temático de Controle Biológico reordenará, dinamizará e consolidará a uma rede de inovação que dinamize o desenvolvimento de conceitos, ferramentas e processos em controle biológico aplicado ao manejo integrado de pragas.

Indicadores: Rede de Inovação organizada, integrando as principais competências, produzindo/adaptando conceitos, ferramentas, processos e produtos que ampliem a utilização de estratégias de controle biológico no manejo integrado.

Responsáveis: Gestora e Equipe do NTCBIO

META: O Núcleo Temático de Segurança Biológica reordenará, dinamizará e consolidará a sua rede de inovação em sanidade vegetal, conquistando reconhecimento como “braço tecnológico” da defesa sanitária vegetal e segurança biológica no país.

Indicadores: Rede de Inovação consolidada e reconhecida como provedora de suporte tecnológico aos esforços de defesa sanitária vegetal e segurança biológica pelas autoridades sanitárias do país.

Responsáveis: Gestora e Equipe do NTSEBIO

2. Desenvolver estudos e análises prospectivas sistemáticas para definição de vulnerabilidades/oportunidades, ajustes e realinhamentos em áreas críticas da programação de P&D da Unidade.

A Unidade desenvolverá, de forma sistemática, monitoramento, análises e estudos prospectivos para identificação de vulnerabilidades e oportunidades que subsidiem o delineamento de estratégias de P&D no âmbito dos Núcleos Temáticos.

Situação Atual: Não há procedimentos sistemáticos de análise de futuro para antecipação de desafios, riscos e oportunidades que orientem ajustes na programação de P&D da Unidade

META: A Chefia de P&D promoverá pelo menos quatro estudos e análises para monitoramento das tendências, oportunidades e riscos no âmbito das áreas e temas de importância crítica para o futuro da Unidade .

Indicadores: Estudos e Análises realizados no âmbito dos temas de importância estratégica para os Núcleos Temáticos da Unidade.

Responsáveis: Chefia de P&D, CTI e Gestores dos Núcleos Temáticos.

3. Promover a integração entre unidades e a formação de parcerias.

A Unidade intensificará sua integração com as Unidades da Empresa e com outras instituições de pesquisa e de ensino, de forma a impulsionar a integração da Rede Embrapa, e desta com outros parceiros, dinamizando a capacidade de produção e transferência tecnológica e a captação de recursos financeiros.

Situação Atual: Há muitos esforços de cooperação com Unidades da Embrapa e outros parceiros públicos e privados, muito embora haja grande potencial, ainda inexplorado, de coordenação e alinhamento de esforços com diversos outros parceiros, visando concentração de esforços, ampliação de capacidade e racionalização no uso de recursos.

META: A Unidade aumentará em pelo menos 20% o número de parceiros envolvidos nos projetos de P&D.

Indicadores: Incremento no número de parceiros efetivado em 2007 em relação a 2004.

Responsáveis: Chefia de P&D e Chefia de Comunicação e Negócios.

4. Participar e cooperar em iniciativas nacionais e internacionais para definição de critérios, políticas e procedimentos relacionados a acesso e fluxo de recursos genéticos.

A Unidade participará de discussões e redes nacionais e internacionais que busquem discutir e recomendar soluções técnicas para questões relacionadas a acesso, compartilhamento, fluxo e utilização de recursos biológicos.

Situação Atual: Com a implementação da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) e das legislações nacionais de proteção do patrimônio genético, houve uma reafirmação da soberania dos países sobre os seus recursos biológicos e o conseqüente aumento na complexidade nas relações de troca e compartilhamento em âmbito internacional.

META: A Unidade participará ativamente de eventos relevantes e contribuirá com estudos, análises e soluções técnicas para questões relacionadas a acesso, compartilhamento, fluxo e utilização de recursos biológicos.

Indicadores: Vinculação efetiva eventos relevantes e estudos, análises e soluções técnicas produzidos, validados e disponibilizados.

Responsáveis: Chefias e Gestores dos Núcleos Temáticos.

5. Participar e cooperar no âmbito de iniciativas nacionais e internacionais para definição de critérios, políticas e procedimentos relacionados a acesso e fluxo de tecnologias estratégicas.

A Unidade irá participar e cooperar em iniciativas nacionais e internacionais que busquem discutir e recomendar soluções técnicas para acesso e uso de tecnologias avançadas em áreas estratégicas relacionadas às diversas vertentes da Biotecnologia, da Tecnologia da Informação e afins.

Situação Atual: Há perplexidades e incertezas, em âmbito internacional, acerca da dinâmica das legislações que regulam acesso, compartilhamento e uso de tecnologias passíveis de proteção. Existem movimentos e ações dispersos ou isolados para flexibilização de acesso a tecnologias avançadas por países em desenvolvimento.

META: A Unidade participará ativamente de eventos relevantes e contribuirá efetivamente com estudos, análises e soluções técnicas para questões relacionadas a acesso, pelo país, a tecnologias críticas para a pesquisa de interesse da Unidade.

Indicadores: Vinculação efetiva a eventos relevantes e estudos, análises e soluções realizados e disponibilizados.

Responsáveis: Chefias e Gestores dos Núcleos Temáticos.

6. Participar de programas de cooperação internacional para transferência das experiências brasileiras a países em desenvolvimento.

A Unidade intensificará a participação em programas de cooperação técnica internacional que viabilizem ações de pesquisa e transferência de conhecimentos e experiências relacionadas à sua produção técnica, com intuito de fortalecer o intercâmbio com países em desenvolvimento onde a nossa experiência seja aplicável.

Situação Atual: Há esforços de pesquisa, transferência tecnológica e capacitação em curso no âmbito dos Núcleos Temáticos, muito embora a consciência da necessidade de ampliação da cooperação internacional não esteja ainda amplamente disseminada entre as equipes.

META: A Unidade promoverá/participará em pelo menos cinco iniciativas de cooperação técnica visando pesquisa, transferência e intercâmbio de conhecimentos com países em desenvolvimento.

Indicadores: Iniciativas de cooperação realizadas ou em curso.

Responsáveis: Chefia de P&D e Chefia de Comunicação e Negócios.

7. Participar de programas e atividades de cooperação internacional no âmbito do Labex.

A Unidade participará ativamente dos programas de cooperação técnica internacional empreendidos pelos Laboratórios Virtuais da Embrapa no exterior

viabilizando aquisição e transferência de conhecimentos e experiências e o fortalecimento do intercâmbio com organizações em países detentores de tecnologia avançada.

Situação Atual: *Há esforços de cooperação técnica visando pesquisa, transferência e intercâmbio de conhecimentos no âmbito do Labex, muito embora haja grande potencial, ainda inexplorado, de ampliação da cooperação no âmbito de todos os Núcleos Temáticos da Unidade.*

META: A Unidade promoverá/participará de pelo menos cinco iniciativas de cooperação técnica em conjunto com os Laboratórios Virtuais da Embrapa no exterior viabilizando transferência e intercâmbio de conhecimentos com países detentores de tecnologia avançada.

Indicadores: Iniciativas de cooperação realizadas ou em curso.

Responsáveis: Chefia de P&D e Chefia de Comunicação e Negócios.

DIRETRIZES PARA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS E TECNOLOGIAS

1. Desenvolver estratégias de acesso e de organização de informações para os processos de produção (P&D) e Transferência de Conhecimentos e Tecnologias da Unidade.

A Unidade estabelecerá procedimentos e estratégias para acessar, tratar, organizar e disponibilizar bases de dados para inovação e transferência tecnológica no âmbito da pesquisa desenvolvida pelos quatro Núcleos Temáticos.

Situação Atual: *Há consciência de que a obtenção, o tratamento, armazenamento e disponibilização de informações são essenciais para a gestão institucional, em todos os níveis, setores e processos. No entanto, a Unidade ainda precisa consolidar procedimentos para acessar, tratar, organizar e disponibilizar bases de dados de importância crítica aos seus Núcleos Temáticos*

META: A Unidade organizará e disponibilizará pelo menos uma base de dados de importância crítica no âmbito da missão de cada um dos Núcleos Temáticos.

Indicadores: Bases de dados organizadas, validadas e disponíveis.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios.

2. Organizar e sistematizar inovações com potencial de desenvolvimento comercial.

A Unidade desenvolverá ações e iniciativas para organizar e sistematizar seu acervo de inovações, através de balanços e sínteses de seus programas e de pesquisa, com vistas a avaliação do seu potencial comercial.

Situação Atual: *A Unidade gera grande volume de informações com potencial de desenvolvimento comercial e mercadológico, mas a inexistência de procedimentos sistemáticos de rastreamento, captação e ordenamento em bases de dados limita a realização do seu potencial.*

META: A Unidade ordenará pelo menos uma base de dados de produtos e processos com potencial de uso comercial no âmbito de cada um dos Núcleos Temáticos.

Indicadores: Base de dados organizada com base na produção dos quatro Núcleos Temáticos da Unidade.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios.

3. Avaliar as perspectivas e impactos potenciais de inovações para uso comercial.

A Unidade irá desenvolver, apoiar e induzir estudos sobre impactos das suas inovações tecnológicas no agronegócio, com vistas à proteção do conhecimento tecnológico e científico por ela gerados.

Situação Atual: A Unidade inovações com grande potencial de uso comercial, mas carece de processos sistemáticas que permitam submetê-las a análises de potencial de proteção do conhecimento, bem como de viabilidade técnica e econômica.

META: A Unidade sistematizará procedimentos que permitam a realização de pelo menos dois estudos visando avaliação de impactos produtos e processos com potencial de proteção e uso comercial.

Indicadores: Procedimentos sistematizados e estudos realizados.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios.

4. Promover a integração de competências e capacidades para suporte a incubadoras de empresas e viabilização de novos negócios.

A Unidade irá desenvolver, apoiar e induzir iniciativas de integração das funções de P&D, transferência de tecnologia, comunicação e suporte técnico para desenvolvimento e implementação de incubadoras de empresas, em apoio a novos empreendimentos.

Situação Atual: Há consciência de que suporte a incubadoras de empresas e efetividade na viabilização de empresas de base tecnológicas são objetivos críticos para Unidades Temáticas que devem ser aprimoradas. Atualmente estão sendo buscados vínculos com incubadoras de empresas já estabelecidas (UnB) e a viabilização do Parque Tecnológico Sucupira.

META: A Unidade apoiará a incubação de pelo menos três empresas de base tecnológica.

Indicadores: Empresas Incubadas.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios.

5. Promover a integração de competências e capacidades para viabilização de estratégias inovadoras de transferência de conhecimento.

A Unidade desenvolverá processos, modelos e arranjos institucionais para integração de competências tecnológicas, gerenciais e comerciais, viabilizando estratégias de cessão de direitos e licenciamentos na transferência de

conhecimentos, processos e tecnologias aos segmentos produtivos do agronegócio.

Situação Atual: *Com a desestruturação da Secretaria de Propriedade Intelectual (SPRI), a Unidade perdeu apoio sistemático no tratamento de questões ligadas ao arcabouço legal e normativo do processo de aquisição e transferência de tecnologias protegidas. Aquisição de tal competência é fator crítico para uma Unidade Temática que atua em campos intensivos em conhecimento, como a biotecnologia e recursos genéticos.*

META: A Unidade viabilizará pelo menos dois processos de licenciamento e/ou cessão de direitos que viabilizem a transferência de resultados para o mercado.

Indicadores: Negociações realizadas e processos disponibilizados.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios.

6. Desenvolver estratégias de estímulo ao empreendedorismo em resposta às diretrizes da Lei de Inovação.

A Unidade apoiará modelos, ações e arranjos institucionais que viabilizem mecanismos previstos na Lei da Inovação e o envolvimento de pesquisadores e atores dos segmentos de geração de inovações para concretizar novos empreendimentos de base tecnológica para o agronegócio.

Situação Atual: *Não há estrutura de apoio sistemático ao tratamento das oportunidades de interação a partir das provisões da Lei de Inovação. Aquisição de tal competência é fator crítico para que a Unidade se posicione adequadamente na transferência de resultados para o mercado.*

META: A Unidade viabilizará pelo menos uma ação concreta por ano para transferência de resultados ao mercado, à luz das possibilidades previstas pela Lei de Inovação.

Indicadores: Ação realizada e transferência tecnológica viabilizada.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios.

7. Consolidar ações para comunicar os avanços e impactos da pesquisa e desenvolvimento e os seus resultados à sociedade.

A Unidade desenvolverá modelos e realizará ações para comunicar de forma eficiente à sociedade os avanços tecnológicos e seus impactos sobre a competitividade e a capacidade de geração de riqueza, bem como sua contribuição para o desenvolvimento social e a qualidade de vida das pessoas.

Situação Atual: *Por se dedicar a inovação tecnológica em temas novos, complexos - e muitos vezes polêmicos, a Unidade é cada vez mais pressionada a aprimorar seus mecanismos de interação e comunicação com a sociedade, garantindo que informações adequadas cheguem aos diversos públicos.*

META: A Unidade consolidará pelo menos dois modelos de comunicação sistemática com a sociedade visando comunicação de resultados e impactos e recebimento de demandas e respostas.

Indicadores: Modelos de comunicação implementados e consolidados.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios e Chefia de P&D

8. Promover cursos de capacitação de multiplicadores para transferência tecnológica no âmbito de seus campos de atuação.

A Unidade promoverá e apoiará atividades de capacitação de multiplicadores para transferência de tecnologias com o objetivo de viabilizar e potencializar competências no âmbito da experiência dos seus Núcleos Temáticos.

Situação Atual: A Unidade tem ao longo do tempo buscado as condições para efetuar treinamentos de curta duração para públicos cada vez mais diversificados. No entanto, crescem as oportunidades e demandas pelo estabelecimento de novos programas de capacitação.

META: A Unidade promoverá/participará de pelo menos quinze cursos de capacitação técnica/ano no âmbito de suas competências.

Indicadores: Pelos menos 60 cursos realizados.

Responsáveis: Chefia de P&D e Chefia de Comunicação e Negócios.

9. Aprimorar a imagem de excelência da Unidade.

A Unidade realizará esforços para fortalecer e consolidar sua imagem de excelência e liderança nos meios científicos, junto a formadores de opinião, à mídia e à sociedade em geral.

Situação Atual: A Unidade alcançou a imagem que possui devido ao seu corpo funcional de elevada capacitação e competência profissional e à geração de conhecimentos, produtos e tecnologias em condições que, nem sempre, são as ideais. No entanto, o momento é de grandes desafios em função das dificuldades financeiras e do aumento de expectativas da sociedade, o que gera grande pressão para melhoria e fortalecimento institucional, tanto nos meios científicos, quanto junto à mídia e à sociedade.

META: A Unidade deverá incrementar em pelo menos 30% os esforços de comunicação com os meios científicos, a mídia e a sociedade em geral.

Indicadores: Incrementar em 30%, até 2007, o número de matérias jornalísticas e artigos na mídia.

Responsáveis: Chefia de Comunicação e Negócios e Chefia de P&D

DIRETRIZES PARA GESTÃO DE PESSOAS

1. Dinamizar a organização e a gestão de competências na Unidade.

A Unidade consolidará a organização e gestão de competências, com foco na agregação e qualificação de pessoas, para compor equipes dedicadas a projetos

integrados de pesquisa inovadora, transferência do conhecimento e operação dos processos essenciais da Unidade.

Situação Atual: O processo de gestão de pessoas ainda se baseia em atividades voltadas para administração de pessoal, com pouca ênfase em conceitos modernos de desenvolvimento humano e gestão de competências.

META: A Unidade implementará um processo de desenvolvimento de pessoas e gestão de competências que promova a elevação do nível de qualificação dos empregados e a incorporação/mobilização de empregados com perfil adequado para a recomposição e dinamização das equipes.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

META: A Unidade implementará um processo de planejamento e operacionalização de uma dinâmica de treinamento e capacitação para pesquisadores, técnicos de nível superior e empregados de apoio, de forma a preparar o quadro de pessoal para desafios emergentes e oportunidades de desenvolvimento.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

2. Implantação do Programa de Capacitação de Gerentes e Desenvolvimento de Líderes

A liderança se aprimora quando os gerentes tomam consciência do seu papel, do funcionamento sistêmico e singular das pessoas e da dinâmica inerente às equipes de trabalho. A Unidade buscará estimular líderes, preparando-os para o trabalho em equipe, ampliando a sua consciência da importância do trabalho em grupo, do compromisso com a comunicação, com o compartilhamento, cooperação, e construção das relações e da qualidade no trabalho.

Situação Atual: O processo de identificação e capacitação de lideranças não utiliza os meios modernos de capacitação e desenvolvimento de pessoas com habilidades para exercício de funções gerenciais.

META: A Unidade implementará um processo de identificação de lideranças criando oportunidades para treinamento e capacitação de empregados para exercício de cargos de gerência em todos os níveis.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

DIRETRIZES PARA GESTÃO ORGANIZACIONAL

1. Dinamizar a organização e a gestão dos setores administrativos, aumentando sua eficiência operacional e efetividade.

A Unidade implementará estrutura semi-flexível, fundamentada na visão de processo, estimulando a multi-funcionalidade dos empregados das áreas administrativas.

Situação Atual: *A forma de organização tradicional em fatores específicos, como especialização de trabalho e distribuição de poder, autoridade e responsabilidades aumenta ações burocráticas e de controle administrativo, diminuindo a eficiência*

META: A Unidade implementará um modelo de gestão por processo substituindo a visão funcional tradicional pela visão integrada das atividades de forma que o trabalho seja multi-funcional e independente do local onde ocorre a ação.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

2. Adequar a Unidade ao Sistema Embrapa de Gestão - SEG, alinhando as atividades-fim às atividades-meio.

A Unidade implementará mecanismos e procedimentos para internalizar o Sistema Embrapa de Gestão, alinhando o conjunto das atividades-fim aos procedimentos relacionados a organização e gestão das atividades-meio.

Situação Atual: *Ainda persistem na Unidade dificuldades de entendimento e operacionalização do Sistema Embrapa de Gestão – SEG com alinhamento deficiente da gestão de projetos, da gestão orçamentário-financeira, da gestão da infraestrutura e da gestão das competências.*

META: A Unidade implementará um processo de internalização do Sistema Embrapa de Gestão - SEG compatibilizando atividade-fim e atividades-meio.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração, Chefia Adjunta de P&D e CTI

3. Aprimorar e intensificar a cooperação da Unidade com agências, instituições e atores do ambiente de Ciência, Tecnologia e Inovação.

A Unidade implementará mecanismos e procedimentos para aprimorar o relacionamento com instituições de P&D, ensino, fomento e associações de classe, viabilizando a participação de seus representantes em conselhos, comitês, colegiados e outras instâncias de formulação, assessoramento e decisão.

Situação Atual: *Apesar de ter um corpo técnico de reconhecida capacidade e experiência, a participação da Unidade em conselhos, comitês, colegiados e outras instâncias de formulação, assessoramento e decisão está aquém do desejável.*

META: A Unidade implementará um processo que identifique oportunidades e viabilize maior cooperação com agências, instituições e atores do ambiente de Ciência, Tecnologia e Inovação, materializada através de participação de suas lideranças e competências em instâncias de formulação, assessoramento e decisão.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Geral e Chefias Adjuntas

4. Contribuir para a formulação das políticas públicas

A Unidade irá acompanhar e contribuir para a evolução de legislações setoriais relevantes no âmbito dos temas Recursos Genéticos, Biotecnologia, Controle Biológico e Segurança Biológica.

Situação Atual: A Unidade é continuamente solicitada a contribuir na formulação, no ajuste e na regulamentação de legislações, normas e procedimentos relacionados a atividades críticas da Embrapa. Há necessidade de se consolidar competências para análise e posicionamento no âmbito de legislações nacionais, como, por exemplo, Leis de Agrotóxicos, de Biossegurança, de Defesa Agropecuária, de Direitos de Autor, de Propriedade Industrial, de Proteção de Cultivares, de Inovação, Medida Provisória de Acesso a Recursos Genéticos, além de tratados e acordos internacionais (Convenção da Diversidade Biológica, Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos-FAO, dentre outros).

META: A Unidade consolidará um núcleo de competência para análise sistemática de políticas públicas relevantes, provendo orientação e suporte para o posicionamento e a contribuição institucional na conformação, regulamentação e evolução de políticas públicas.

Indicadores: Núcleo de competência implementado e consolidado.

Responsáveis: Chefia Geral e Chefias Adjuntas.

5. Realizar e contribuir para atividades de responsabilidade social.

A Unidade consolidará esforços de responsabilidade social, realizando atividades que enfatizem as melhorias sócio-econômicas e ambientais do país.

Situação Atual: O Brasil precisa de mudanças em diversos aspectos sócio-econômicos e ambientais e tem pressa em realizá-las. Há consciência de que a Unidade precisa contribuir de forma significativa para que tais mudanças ocorram, muito embora ainda faltem ações gerenciais concretas que sistematizem ações de responsabilidade social na Unidade.

META: A Unidade deverá intensificar os esforços voltados para exercício de sua responsabilidade social.

Indicadores: Duplicar, até 2007, o número de atividades realizadas isoladamente ou em conjunto com parceiros públicos e privados.

Responsáveis: Chefia Geral e Chefias Adjuntas.

DIRETRIZES PARA RECURSOS FINANCEIROS

1. Dinamizar a organização e a gestão de custos e finanças da Unidade.

A Unidade consolidará esforços de dinamização da gestão do custeio e manutenção internalizando meios eficientes de acompanhamento da execução orçamentária e consolidando o sistema de custos, de forma a distribuir pelos projetos de P&D e de suporte, os custos de manutenção geral com que cada projeto deverá contribuir.

Situação Atual: Apesar dos avanços já realizados, o sistema atual de acompanhamento orçamentário e financeiro na Unidade ainda é deficiente e pouco informatizado.

META: A Unidade implementará um processo que viabilize a consolidação do sistema de custos, de forma a distribuir pelos projetos de P&D e de suporte, os custos de manutenção geral com que cada projeto deverá contribuir.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

2. Ampliar a captação de recursos financeiros.

A Unidade ampliará sua capacidade competitiva e intensificará seus esforços de captação de recursos externos para o financiamento das atividades de P&D e de transferência de tecnologias.

Situação Atual: Apesar dos avanços já alcançados, a captação de recursos extra-orçamentários de fontes nacionais e internacionais ainda é muito dependente de iniciativas individuais, fazendo com que o conjunto dos esforços realizados seja incompatível com a capacidade instalada na Unidade.

META: A Unidade aumentará em pelo menos 30% o volume de recursos de captação externa.

Indicadores: Incremento de pelo menos 30% no montante de recursos de captação externa até 2007 .

Responsáveis: Chefia de P&D e Chefia de Comunicação e Negócios.

DIRETRIZES PARA INFRA-ESTRUTURA

1. Dinamizar os processos de organização, atualização, manutenção e gestão da infraestrutura de pesquisa.

A Unidade realizará esforços de organização, atualização, manutenção e eficiente gestão da infraestrutura de laboratórios, câmaras frias, casas de vegetação e apoio, que são críticos para que a Unidade possa consolidar posição de liderança nos seus campos de atuação.

Situação Atual: A Unidade é uma das instituições brasileiras com melhor capacitação laboratorial e infra-estrutura de equipamentos e casas-de-vegetação adequadas às suas atividades-fim. Nos últimos anos, entretanto, tal capacidade não tem sido adequadamente mantida e os ajustes, complementações e atualizações

que são necessários não puderam ser efetuados devido a rigorosa contenção de despesas a que a empresa tem sido submetida.

META: A Unidade implementará um processo que viabilize a modernização e racionalização da infra-estrutura de laboratórios, equipamentos e casas-de-vegetação, de modo a atender às necessidades atuais e futuras dos Núcleos Temáticos.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefias Adjuntas de Administração e P&D

2. Promover a atualização patrimonial, desmobilizando recursos materiais não necessários às atividades da Unidade.

A Unidade implementará processo de atualização patrimonial, mapeando recursos materiais em estado precário, não utilizado e/ou desnecessário para disponibilização ou desmobilização.

Situação Atual: *A Unidade conta atualmente com equipamentos, máquinas e estruturas obsoletos, em precárias condições de uso, ou desnecessárias, que podem ser desmobilizados.*

META: A Unidade implementará um processo de atualização patrimonial que viabilize desmobilização de recursos materiais em precárias condições, obsoletos ou desnecessários.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

3. Promover a atualização dos recursos de informática e comunicação de forma a compatibilizá-los com a natureza e complexidade das atividades da Unidade.

A Unidade implementará processo de atualização sistemática da sua estrutura de informática e comunicação, provendo as gerências e Núcleos Temáticos com infra-estrutura, suporte e apoio compatíveis com a complexidade e demandas atuais e futuras.

Situação Atual: *Apesar de razoavelmente equipada, a Unidade necessita, pela natureza de suas atividades, contar com recursos computacionais e de comunicação atualizados. Há déficit de equipamentos e pessoal adequadamente treinado,.*

META: A Unidade implementará um processo que viabilize atualização sistemática dos recursos computacionais e de comunicação, bem como pessoal adequadamente treinado, na quantidade necessária.

Indicadores: Processo elaborado, validado e implementado

Responsáveis: Chefia Adjunta de Administração.

PROJETOS ESTRUTURANTES

Para dinamizar a sua capacidade de realizar os objetivos, diretrizes e metas, a Unidade elegeu um conjunto de projetos para viabilizar mudanças estratégicas em áreas críticas. Estes projetos buscam introduzir funções, procedimentos e informações para aprimorar o comportamento organizacional pela substituição de percepções existentes e pela criação de novas mentalidades, atitudes, competências e capacidades.

Projeto Estruturante 1.

Organização e Consolidação do Núcleo de Apoio a Projetos e à Captação de Recursos

Justificativa: A captação de recursos extra-orçamentários para o financiamento de projetos de pesquisa e desenvolvimento tem sua importância aumentada à medida em que os recursos orçamentários vêm se tornando cada vez mais escassos. Há uma clara tendência, no processo de financiamento de instituições públicas de pesquisa, de que recursos do tesouro sejam liberados com suficiência e regularidade apenas para o pagamento de pessoal e custos fixos, ficando o financiamento das atividades-fim dependente de recursos captados de outras fontes. No momento, os Fundos Setoriais e a Lei da Inovação representam novas possibilidades, além das muitas oportunidades disponíveis na relação público-privada e no âmbito internacional. Financiamentos alternativos por diversos agentes se referenciam, cada vez mais, na modalidade de projetos competitivos, em que a qualidade da proposta é fundamental. Assim, a Unidade precisa ser posicionar de maneira eficiente frente às novas possibilidades de financiamento, criando condições para que as equipes sejam adequadamente orientadas e apoiadas para identificação de oportunidades, elaboração e apresentação de propostas.

Ações: Este projeto viabilizará a organização e a consolidação de um núcleo de competências dedicado às seguintes ações prioritárias:

- Manter permanente contato com os agentes de fomento a projetos de P&D, visando ter atualizadas suas peculiaridades e exigências;
- Internalizar estas informações para os Núcleos Temáticos e equipes de pesquisa da Unidade;
- Prover apoio para a elaboração e formatação da proposta, de acordo com as normas e exigências do agente financiador;
- Prover apoio ao CTI e Gestores de Núcleos Temáticos na formação de equipes adequadas ao atendimento das exigências de editais e chamadas competitivas.

Projeto Estruturante 2.

Implantação e Consolidação do Sistema de Qualidade e BPL

Justificativa: Os princípios de qualidade e boas práticas de laboratório (BPL) têm se consolidado em todo o mundo, diante da necessidade de se promover o desenvolvimento de ensaios com qualidade. O controle de qualidade laboratorial constitui a base para a aceitação mútua entre países. Se os dados forem confiáveis, pode-se evitar a duplicação de testes e ensaios, poupar tempo e recursos. A aplicação destes princípios contribui para diluir as barreiras técnicas ao comércio e melhora o nível de proteção da saúde humana, animal e do ambiente. A Unidade necessita mobilizar competências, redes e parcerias para viabilizar conhecimento e infra-estrutura nas áreas de metrologia, normalização, regulamentação técnica, avaliação de

conformidade e outras ações que se traduzam no aumento da capacidade, utilidade e efetividade dos laboratórios, processos e atividades desenvolvidos.

Ações: Este projeto viabilizará a organização e a consolidação de um núcleo de competências dedicado à implementação e acompanhamento contínuo do Sistema de Qualidade e Boas Práticas de Laboratório (BPL) na Unidade, com as seguintes ações prioritárias:

- Difundir os conceitos de Qualidade e Boas Práticas de Laboratório (BPL) no âmbito de todos os Núcleos Temáticos da Unidade, para amplo conhecimento de seu escopo de aplicação e compreensão da sua importância estratégica para a Embrapa;
- Utilizar os requisitos do credenciamento em BPL para orientar os laboratórios da Unidade quanto à implantação de sistema da qualidade, implantando procedimentos de proteção dos resultados e de documentação dos procedimentos relativos às atividades de pesquisa;
- Atender a todos os requisitos regulamentares (leis, portarias, resoluções, instruções normativas) aplicáveis à atividade de pesquisa com Organismos Geneticamente Modificados (OGM);
- Atender a todos os requisitos para o credenciamento em BPL dos estudos de avaliação de segurança de OGM em desenvolvimento na Unidade, em campos experimentais, casas de vegetação ou laboratórios;
- Viabilizar o manuseio e descarte dos resíduos químicos e biológicos gerados durante a condução de pesquisa na Unidade, de acordo com legislação vigente, de modo a não colocar em risco a integridade dos técnicos e do meio ambiente, assegurando o credenciamento em BPL pretendido.

Projeto Estruturante 3.

Organização e Consolidação do Núcleo de Capacitação e Pós-Graduação

Justificativa: A Unidade conta com significativa competência e experiência em treinamento e capacitação, com tradição no oferecimento de cursos de curta duração, ou mesmo disciplinas formais de pós-graduação e orientação de mestrado e doutorado, em parceria com diferentes instituições de ensino superior no País. No entanto, há necessidade de que as parcerias Universidades-Embrapa sejam reconhecidas e fortalecidas. Igualmente, a situação cada vez mais constante dos pesquisadores doutores que não conseguem se credenciar como orientadores junto aos programas de pós-graduação, em função de limitações burocráticas diversas, precisa ser urgentemente tratada. O objetivo deste projeto é atualizar e dinamizar a relação da Unidade com instituições de ensino superior, realizando estudos e negociações sobre a viabilidade técnica e institucional da implantação de um programa de formação de recursos humanos, com ênfase em pós-graduação, nas áreas de competência da Unidade.

Ações: Este projeto viabilizará a organização e a consolidação de um núcleo de estudos, análise e negociação, com as seguintes ações prioritárias:

- Identificar, em conjunto com outras Unidades da Embrapa, demandas e parcerias para viabilizar a oferta de cursos, em consórcio com parceiros acadêmicos, visando o fortalecimento dos programas de pós-graduação nos temas relevantes para a Missão da Unidade;
- Realizar levantamento detalhado do envolvimento e da capacidade de envolvimento didático na pós-graduação e da situação de credenciamento pelos órgãos competentes de pesquisadores da Unidade e de seus principais parceiros;

- Estabelecer, em conjunto com a Diretoria Executiva da Embrapa, um diálogo com a CAPES e parceiros acadêmicos para viabilização de cursos de pós-graduação a serem ministrados por Unidades da Embrapa e parceiros acadêmicos, como forma de ampliar a capacidade de formação de mestres e doutores nas áreas de atuação da Unidade;
- Realizar levantamento detalhado das possibilidades de oferta de capacitação internacional em inovação para agricultura tropical, em nível de pós-graduação, como forma de contribuir para capacitação de organizações das regiões tropicais e de atrair investimentos internacionais em formação de recursos humanos para a pesquisa agropecuária.

Projeto Estruturante 4.

Organização e Consolidação do Núcleo de Gestão da Informação

Justificativa: Em uma Unidade de pesquisa, como em qualquer outra organização moderna, a obtenção, o tratamento, armazenamento e disponibilização de informações são absolutamente essenciais para a gestão institucional, em todos os níveis, setores e processos. A modernização de métodos, em todos os níveis, requer a utilização dos recursos modernos da tecnologia da informação e do acervo de conhecimentos organizados na forma de bases de dados, bem como na modelagem, visando redução de custo e de tempo de geração de soluções. A memória técnica da instituição, constituída da base de dados experimentais obtidos em diferentes épocas e do acervo de tecnologias, produtos, conhecimentos e serviços devidamente documentados, necessita ser preservada, em função do alto investimento para a sua obtenção. Assim, este projeto deverá implantar e gerenciar o processo de coleta, armazenamento, integração, tratamento e disseminação das informações necessárias, precisas e atualizadas para apoiar, em tempo hábil, as atividades técnico-científicas, gerenciais e administrativas da Unidade.

Ações: Este projeto viabilizará a organização e a consolidação de um núcleo de gestão da informação, com as seguintes ações prioritárias:

- Promover um "choque de informação" nas atividades internas da Unidade, implantando sistema gerencial que permita o repasse, segundo níveis de acesso pré-estabelecidos, das informações relativas aos principais processos em execução na Unidade: recursos humanos, compras, patrimônio, publicações, estagiários, veículos, viagens, execução orçamentária, captação de recursos, etc;
- Ordenamento, atualização e criação de bancos de dados de resultados experimentais e de agregação de informação de outras fontes;
- Organizar e disponibilizar informações relevantes a diversos públicos, utilizando meios eletrônicos e o conceito de "árvores do conhecimento" para organização da informação;
- Integração dos sistemas fragmentados de informação gerencial e implementação de estratégias de segurança da informação.

Projeto Estruturante 5.

Implantação do Parque Tecnológico Sucupira

Justificativa: Suporte a empresas de base tecnológica é essencial para a promoção de novos negócios e estímulo à difusão de inovações que possam gerar benefícios para a sociedade, do ponto de vista tecnológico, econômico e social. A criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas de base tecnológica esbarra na indisponibilidade de tecnologias que lhes garantam um desempenho efetivo, por não disporem de conhecimentos próprios nem recursos

suficientes para sua aquisição, além do risco empresarial a que estão sujeitas. Os conceitos de incubadoras e parques tecnológicos abrem perspectivas para que as micro e pequenas empresas possam se lançar ao mercado, com mais segurança, num ambiente de alta competitividade tecnológica e comercial.

Em julho de 2001 foi concluído o “Estudo Preliminar sobre a viabilidade técnica e econômica da instalação do Parque Tecnológico Sucupira” elaborado pela Unidade em parceria com a Universidade de Brasília, com financiamento do Ministério da Ciência e Tecnologia. Em julho de 2003 a Proposta foi formalmente aprovada pelo Conselho de Administração da Embrapa e em agosto do mesmo ano, pelo Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O Parque destina-se a abrigar empresas ligadas, principalmente, a atividades do agronegócio tais como: produção de sementes, biotecnologia agrícola e de saúde humana e animal, reprodução animal, informática agropecuária, laboratórios de prestação de serviços fitossanitários e genéticos, produção de alimentos, além de negócios de suporte e apoio às cadeias produtivas, incluindo-se os das áreas de informática, telecomunicações, meio ambiente, certificação, mecânica de precisão, etc. A partir da instalação das empresas no Parque, a Embrapa receberá, de forma contínua, os recursos provenientes da participação na instituição gestora do empreendimento.

Ações: Este projeto viabilizará a conclusão dos estudos necessários, o acompanhamento e a agilização do processo de alteração da posse da terra. A Chefia da Unidade envidará esforços para que obras de infra-estrutura do Parque Tecnológico sejam iniciadas em 2005 e o início da instalação de empresas no Parque ocorra até ao final de 2006.

Projeto Estruturante 6.

Implantação e Consolidação do Plano de Melhoria de Gestão da Unidade

Justificativa: A apresentação e avaliação do Relatório de Gestão – RG é umas das metas institucionais que compõem o Índice de Desenvolvimento Institucional – IDI das Unidades Descentralizadas da Embrapa, no âmbito do Sistema de Avaliação e Premiação por Resultados da Embrapa – SAPRE. Com o objetivo de aperfeiçoar e alinhar sua estratégia gerencial aos modelos de acompanhamento e avaliação corporativa, a Unidade priorizará esforços para implantação e consolidação do Plano de Melhoria de Gestão, de acordo com orientações da Secretaria de Gestão Estratégica – SGE.

Ações: Este projeto viabilizará a elaboração, em 2005, e implantação, em 2006, do Plano de Melhoria de Gestão - PMG, contemplando os critérios do Modelo de Excelência em Gestão Pública, do Programa de Qualidade no Serviço Público – PQSP. No final de 2006 será elaborado o Relatório de Gestão da Unidade, com base nos critérios de excelência do PQSP.

GLOSSÁRIO

AGRONEGÓCIO - Atividade de negócio relacionada à cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, a produção, a transformação até o consumo de produtos agropecuários. Essa cadeia incorpora serviços de apoio, desde a pesquisa e assistência técnica, o processamento, o transporte, a comercialização, o crédito, a exportação, os serviços portuários, as bolsas, a industrialização, até o consumidor final.

APOMIXIA - O modo de reprodução em que ocorre a formação assexuada de sementes em angiospermas.

BANCO DE DADOS - Acervo de informações e dados coletados de pesquisa, planilhas, relatórios e publicações, reunidos em arquivo manual ou eletrônico para uso da organização em estudos e tomada de decisões.

BANCO DE GERMOPLASMA - Base física onde o germoplasma é conservado. Geralmente, são centros ou instituições públicas ou privadas que conservam as coleções de germoplasma sob a forma de sementes, explantes ou plantas a campo. A conservação nos centros especializados é chamada de *ex situ*, enquanto a conservação a campo nos locais de origem é identificada como *in situ*.

BIODIVERSIDADE - Pode ser definida como a variedade e a variabilidade existente entre os organismos vivos e as complexidades ecológicas relacionadas. Ela pode ser entendida como uma associação de vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidade, espécies, populações e genes em uma área definida. A biodiversidade varia com as diferentes regiões ecológicas, sendo maior nas regiões tropicais do que nas temperadas.

BIOECONOMIA - Ramo emergente da economia baseado em atividades e indústrias de base biológica sustentadas na exploração de recursos renováveis e no desenvolvimento e exploração de produtos, processos e serviços gerados a partir das diversas vertentes de inovação da biotecnologia moderna.

BIOINDÚSTRIA - Ramo industrial baseado no desenvolvimento e exploração de produtos, processos e serviços de base biológica desenvolvidos a partir das diversas vertentes de inovação da biotecnologia moderna.

BIOSSEGURANÇA - É uma designação genérica da segurança voltada para o controle e a minimização de riscos advindos da utilização de diferentes tecnologias de base biológica, seja em laboratório ou quando aplicadas ao meio ambiente. A Biossegurança é regulada em vários países no mundo por um conjunto de leis, procedimentos ou diretivas específicas.

BIOTECNOLOGIA - Conjunto amplo de tecnologias habilitadoras e potencializadoras (*enabling technologies*) que implicam utilização, alteração controlada e otimização de organismos vivos ou suas partes, células e moléculas para a geração de produtos, processos e serviços. Os processos biotecnológicos são aplicados e utilizados por diversos setores, como saúde, agroindústria e meio ambiente, e envolvem várias áreas do conhecimento, como a biologia molecular, a genética, a fisiologia, a microbiologia, a química, etc.

COMMODITIES - Produtos padronizados, comercializados em larga escala. Geralmente utilizada no plural, a palavra commodities significa mercadoria. No mercado financeiro é utilizada para

indicar um tipo de produto negociado entre importadores e exportadores, geralmente agrícola ou mineral, de importância econômica internacional. As commodities são negociadas por Bolsas de Valores específicas.

ECOSSISTEMA - É o conjunto dos seres vivos e do seu meio ambiente físico, incluindo suas relações entre si. Envolve os relacionamentos mútuos entre determinado meio ambiente e a flora, a fauna e os microorganismos que nele habitam, mantendo um equilíbrio biológico.

EMPREENDEDORISMO - (a) Característica daquele que tem habilidade para criar, renovar, modificar, implementar e conduzir empreendimentos inovadores; (b) competência associada à criatividade, persistência, habilidade de assegurar a realização de objetivos, liderança, iniciativa, flexibilidade, habilidade para conduzir situações e utilizar recursos; (c) competência que possibilita a inserção do indivíduo no mundo do trabalho e sua sobrevivência em sociedade competitiva.

EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA (EBT) ou empresa baseada no conhecimento (EBC) - Empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou pioneiras. As EBT têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico-científicas.

ETNOBIOLOGIA - O estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes. A etnobiologia relaciona-se com a ecologia humana, mas enfatiza as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo.

EXPRESSÃO GÊNICA - "Leitura" de uma seqüência de DNA, e sua tradução numa seqüência de aminoácidos, para conseqüente síntese de uma proteína.

FAO (*Food and Agriculture Organization*) - Agência das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentos, tem o propósito de auxiliar os países em desenvolvimento na produção de alimentos em quantidade e qualidade adequadas para as respectivas populações.

FUNDOS SETORIAIS - Fundos criados pelo governo brasileiro para incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico em áreas estratégicas e construir uma nova forma de financiamento de investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação.

GENE - Unidade física e funcional da hereditariedade, representada por um segmento de DNA que codifica uma proteína funcional ou molécula de RNA.

GENOMA - Material hereditário de uma célula que compreende o conjunto completo de cromossomos de uma espécie.

GENÓTIPO - Constituição genética de um organismo, que é determinada pelo conjunto de genes existentes nos cromossomos.

GERMOPLASMA - Base física que reúne o conjunto de materiais hereditários de uma espécie, representando a variabilidade genética da mesma.

GESTÃO - (a) Ato de gerir; administração; gerenciamento; (b) planejamento, organização, liderança e controle das pessoas que compõem uma empresa e das tarefas e atividades por elas realizadas.

INCUBADORA DE EMPRESAS - (a) Agente nuclear do processo de geração e consolidação de micro e pequenas empresas; (b) mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, empresas de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais; (c) agente facilitador do processo de empresariamento e inovação tecnológica para micro e pequenas empresas.

INOVAÇÃO - Introdução no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas não existentes anteriormente, ou com alguma característica nova e diferente daquela até então em vigor, com fortes repercussões socioeconômicas.

LEI DE BIOSSEGURANÇA - Legislação que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso da biotecnologia.

MELHORAMENTO GENÉTICO - Envolve a melhoria dos cultivos agrícolas através de vários métodos desenvolvidos em função dos avanços da Genética, como seleção, hibridação, indução artificial de mutações e outros. Tais métodos de melhoramento genético são genericamente denominados de convencionais ou clássicos.

NÚCLEOS TEMÁTICOS - Núcleos Temáticos no âmbito da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia são arranjos organizacionais instituídos no formato de gerências intermediárias responsáveis por formular, viabilizar, orientar e realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento no âmbito da missão da Unidade.

OGM (organismo geneticamente modificado) - É o organismo que recebeu genes de outra espécie por meio da engenharia genética, uma técnica da moderna biotecnologia.

PARQUE TECNOLÓGICO - (a) Complexo industrial de base científico tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao Parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza.

PATENTE - Título de propriedade temporária sobre invenção, modelo de utilidade ou desenho industrial, outorgado pelo Estado ao inventor, autor, pessoa física ou jurídica detentora de direitos sobre a criação. A patente confere ao seu titular uma situação legal, pela qual a invenção patenteada pode ser explorada (fabricada, importada, vendida e usada), com autorização do titular.

POLÍTICAS PÚBLICAS - Sistema formalmente expresso de intenções e diretrizes gerais para o desenvolvimento estabelecido pelo governo.

PROCESSO - Organização lógica e detalhada de pessoas, máquinas, materiais, procedimentos e energia, para execução de atividades que produzam trabalho final específico na forma de produto ou serviço.

PROPRIEDADE INTELECTUAL - Toda espécie de propriedade que provenha de concepção ou produto da inteligência para exprimir um conjunto de direitos que competem ao intelectual (escritor, artista ou inventor) como autor de obra imaginada, elaborada ou inventada. No sentido lato, o poder irrestrito de autor ou criador sobre bem imaterial. Torna-se restrita, se condicionada a prerrogativas de tempo e espaço. O título de propriedade intelectual pode ser concedido nas categorias: artística, técnica, e científica.

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA - Processo para observar, no longo prazo, o futuro da ciência, da tecnologia, da economia e da sociedade, com o propósito de identificar tecnologias emergentes que possam produzir benefícios econômicos e/ou sociais.

PROTÓTIPO - Modelo original básico representativo de invenção ou criação nova, feito em escala, e que apresenta todas as características essenciais do produto final desejado. O protótipo é utilizado em testes físicos de validação e desenvolvimento comercial.

QTL (*quantitative trait loci*) - Refere-se à identificação de locos nos cromossomos, onde se situam caracteres quantitativos dos seres vivos.

SEGURANÇA BIOLÓGICA - É uma designação genérica para o conjunto de processos voltados ao controle e a minimização de riscos advindos da exposição, manipulação e uso de organismos vivos que podem causar efeitos adversos ao homem, animais e meio ambiente.

SETOR AGROALIMENTAR - Setor que engloba o conjunto das atividades da agricultura e da indústria ligadas à produção de alimentos.

SETOR AGROINDUSTRIAL - Setor da indústria que beneficia ou transforma matéria prima oriunda da agricultura, aqui considerada em senso amplo (atividades agrícolas, pecuárias e silviculturais).

TECNOLOGIA - (a) Método para transformar *inputs* em *outputs*; (b) aplicação dos resultados de pesquisa científica à produção de bens e serviços; (c) tipo específico de conhecimento, processo ou técnica exigido para fins práticos; (d) conhecimentos de que uma sociedade dispõe sobre ciências e artes industriais, incluindo os fenômenos sociais e físicos, e sua aplicação à produção de bens e serviços. Identificam-se duas grandes categorias de tecnologia: tecnologia de produto: componentes tangíveis e facilmente identificáveis e tecnologia de processo: técnicas, métodos e procedimentos.

TRANSGENIA - É a inserção de um gene no genoma de um organismo, utilizando um veículo (carreador) de clonagem, uma técnica da engenharia genética, resultando em organismos transgênicos, também chamados de geneticamente modificados. Pela transgenia, tem sido possível obter plantas com melhor desempenho no sentido de produzir mais vitamina, resistir mais ao ataque de insetos, ser imune a viroses, resistir mais às condições adversas do meio ambiente, além de outros atributos desejáveis.

TRANSGÊNICO - Organismo cujo genoma foi alterado pela introdução de DNA exógeno.

3. PARECER CONCLUSIVO

PDU da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

- Aprovado sem restrições
- Aprovado com solicitações de ajustes**
- Não aprovado

1 - Solicita-se promover uma revisão geral e gramatical criteriosa do documento.

2 - Esclarecemos que algumas das metas ainda necessitam de aperfeiçoamento, o que ocorrerá sob orientação da SGE, oportunamente, quando da inserção do PDU no sistema de acompanhamento dos Planos Diretores. Contudo, tais aperfeiçoamentos não trazem nenhum impedimento à publicação do PDU, o que deverá ser feito assim que as solicitações acima sejam atendidas.

Brasília, agosto de 2005

José Geraldo Eugênio de França
Diretor Executivo