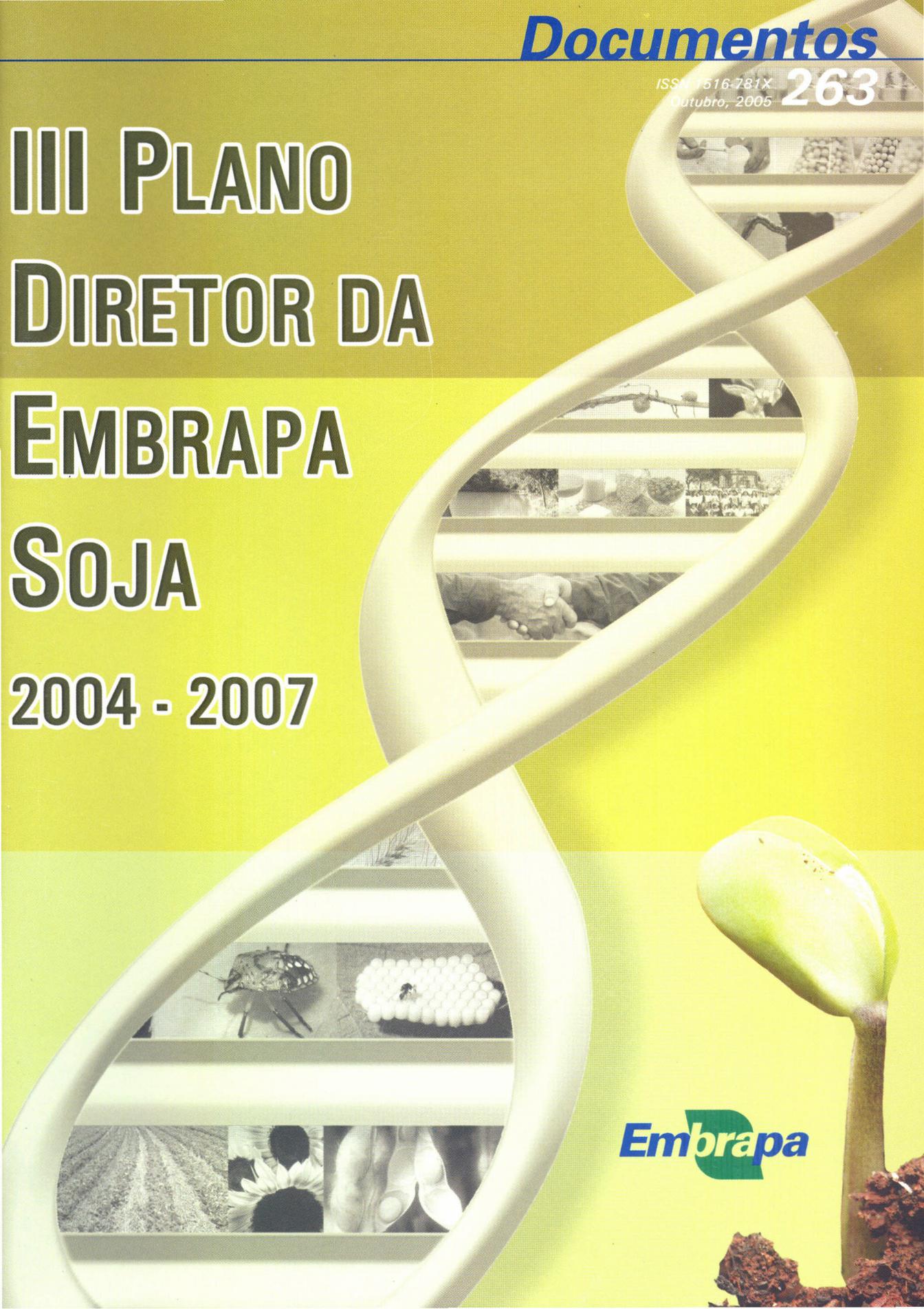


# III PLANO DIRETOR DA EMBRAPA SOJA

**2004 - 2007**

**Embrapa**



**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***

***Cláudia Assunção dos Santos Viegas***

***Ernesto Paterniani***

***Hélio Tollini***

Membros

**DIRETORIA-EXECUTIVA**

***Silvio Crestana***

Diretor-Presidente

***José Geraldo Eugênio de França***

***Kepler Euclides Filho***

***Tatiana Deane de Abreu Sá***

Diretores-Executivos

**EMBRAPA SOJA**

***Vania Beatriz Rodrigues Castiglioni***

Chefe Geral

***João Flávio Veloso Silva***

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

***Norman Neumaier***

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

***Heveraldo Camargo Mello***

Chefe Adjunto de Administração



ISSN 1516-781X  
Outubro, 2005

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Soja  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 263***

## **III Plano Diretor da Embrapa Soja 2004-2007**

Londrina, PR  
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Soja**

Rodovia Carlos João Strass - Acesso Orlando Amaral  
Caixa Postal 231  
86001-970 - Londrina, PR  
Fone: (43) 3371-6000 - Fax: 3371-6100  
Home page: <http://www.cnpso.embrapa.br>  
e-mail (sac): [sac@cnpso.embrapa.br](mailto:sac@cnpso.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Embrapa Soja**

**Presidente**

*João Flávio Veloso Silva*

**Secretária executiva**

*Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

**Membros**

*Alexandre Magno Brighenti dos Santos*

*Antonio Ricardo Panizzi*

*Clara Beatriz Hoffmann-Campo*

*Décio Luiz Gazzoni*

*George Gardner Brown*

*Ivan Carlos Corso*

*Léo Pires Ferreira*

*Waldir Pereira Dias*

**Supervisor editorial**

*Odilon Ferreira Saraiva*

**Normalização bibliográfica**

*Ademir Benedito Alves de Lima*

**Editoração eletrônica**

*Neide Makiko Furukawa*

**Capa**

*Camila Giraldi*

**Comissão Coordenadora de Elaboração do PDU - CAVE da Embrapa Soja**

**Coordenação**

*Alexandre José Cattelan*

**Membros**

*Antonio Garcia*

*Clara Beatriz Hoffmann-Campo*

*Cláudio Briganó*

*Gilceana Soares Moreira Galerani*

*Joélsio José Lazzaratto*

*José Renato Bouças Farias*

*Lenita Jacob Oliveira*

**1ª Edição**

1ª impressão 10/2005 - tiragem: 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

---

Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Soja.

III Plano Diretor da Embrapa Soja 2004-2007 /

Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Soja. – Londrina: Embrapa Soja, 2005.

60p. ; 26cm. -- (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.263).

1. Soja-Pesquisa. 2. Plano diretor. 3. Administração.  
i. Título. II. Série

---

633.340720981

© Embrapa 2005

# Apresentação

---

Este III Plano Diretor, em consonância com o IV Plano Diretor da Embrapa, estabelece as grandes linhas de orientação para as atividades a serem desenvolvidas pela Embrapa Soja no período de 2004 a 2007. O documento traz, de maneira sintética e sistematizada, as propostas apresentadas por pesquisadores e especialistas, internos e externos, e as demandas de seu público alvo, que foram discutidas nos mais diferentes níveis gerenciais da Unidade. O trabalho realizado levou em consideração os desafios presentes e futuros para o desenvolvimento competitivo dos agronegócios da soja e do girassol, buscando a sustentabilidade do espaço rural.

O Plano Diretor é um instrumento fundamental de gestão empresarial, uma vez que fornece os marcos estratégicos para o realinhamento das ações de pesquisa e desenvolvimento e de transferência de tecnologia, colocando o conhecimento científico e tecnológico a serviço da sociedade, de maneira a satisfazer e dar sustentabilidade às aspirações das gerações atuais e futuras.

A Embrapa Soja, na esfera de sua competência, se compromete a continuar levando a todos aqueles que vivem da produção e da transformação de soja e girassol o que existe de mais atual em termos técnico-científicos. Continuará buscando o fortalecimento das parcerias, especialmente com o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, a qualificação e o fortalecimento constante de sua equipe e o desenvolvimento de uma estrutura leve, ágil e transparente. O objetivo é atender da melhor forma possível às demandas e necessidades dos diferentes segmentos da sociedade relacionadas a sua missão. Desse modo, a Unidade pretende contemplar os requisitos básicos esperados de uma organização responsável e avançar ainda mais na busca do equilíbrio entre as dimensões social, econômica e ambiental, dentro da ótica da responsabilidade social, com foco na alta efetividade organizacional.

O mesmo empenho demonstrado pelos empregados, consultores, parceiros e colaboradores que se dedicaram à elaboração do III PDU, ou que de alguma forma contribuíram para isso, será confiado a cada empregado, tanto de forma individual quanto coletiva, no uso deste documento como orientador das ações da Embrapa Soja.

Com agradecimentos da chefia da Embrapa Soja.

**Vânia Beatriz Rodrigues Castiglioni**  
Chefe Geral da Embrapa Soja



# Sumário

---

<b>Introdução</b> .....	7
<b>Visão de futuro para a pesquisa e o desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol no Brasil</b> .....	9
Importância estratégica dos agronegócios da soja e do girassol para a economia brasileira .....	9
Desafios dos agronegócios da soja e do girassol .....	11
Tendências mundiais e suas implicações para o desenvolvimento rural e dos agronegócios da soja e do girassol .....	14
Importância e considerações sobre o trigo para o Paraná .....	17
Implicações para a ciência, tecnologia e inovação no Brasil .....	18
<b>Missão, visão, valores e foco de atuação</b> .....	21
Missão .....	21
Visão .....	21
Valores .....	22
Foco de atuação .....	23
<b>Objetivos estratégicos e metas</b> .....	24
Objetivo estratégico 1 .....	24
Objetivo estratégico 2 .....	28
Objetivo estratégico 3 .....	30
Objetivo estratégico 4 .....	33
<b>Diretrizes estratégicas e metas</b> .....	36
Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) .....	36
Transferência de tecnologia e difusão do conhecimento .....	41
Comunicação empresarial .....	44
Gestão de pessoas .....	47
Modelo organizacional .....	49

Gestão organizacional .....	51
Recursos financeiros .....	52
Infra-estrutura .....	54
<b>Projetos estruturantes da unidade .....</b>	<b>57</b>
Projeto 1: Gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação .....	57
Projeto 2: Fortalecimento e ampliação geográfica das ações de transferência de tecnologia .....	58
Projeto 3: Aperfeiçoamento das parcerias e arranjos institucionais da Embrapa Soja .....	59
Projeto 4: Gestão da responsabilidade social .....	59
Projeto 5: Gestão ambiental .....	60

## Introdução

---

A Embrapa Soja é uma das 40 unidades de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Sua sede está localizada no Distrito da Warta, a 20 km do centro de Londrina, PR.

A Embrapa Soja foi fundada em 1975 com o propósito de desenvolver tecnologias para produção de soja no Brasil, tornando-se referência mundial em pesquisa para a cultura da soja em regiões tropicais. No final dos anos 60, a soja tornou-se uma cultura de grande relevância para a economia brasileira. Até 1970, os cultivos comerciais de soja no Brasil e no mundo restringiam-se a regiões de climas temperados e sub-tropicais, cujas latitudes estavam próximas ou superiores aos 30°. O desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições tropicais de baixas latitudes pela Embrapa Soja rompeu essa barreira, permitindo o cultivo da oleaginosa em todo o território brasileiro.

Outras tecnologias foram desenvolvidas e adotadas simultaneamente com as novas cultivares, como o manejo dos solos e da sua fertilidade, o manejo adequado da cultura para os diferentes ecossistemas brasileiros, o manejo integrado das pragas e das plantas daninhas, o controle biológico da lagarta da soja e do percevejo verde, entre outras.

Quando a Embrapa Soja foi criada, a produção nacional de soja era de, aproximadamente, 10 milhões de toneladas, numa área cultivada de 5,8 milhões de hectares. Na última safra (2003/04), o Brasil cultivou cerca de 21 milhões de hectares com a oleaginosa e produziu cerca de 50 milhões de toneladas do grão, ocupando a segunda posição entre os grandes produtores mundiais, atrás, apenas, dos Estados Unidos.

Em 29 anos de existência, a Embrapa Soja, em parceria com organizações do Setor Público e Privado, desenvolveu 206 cultivares de soja. Atualmente, as “Cultivares Embrapa” respondem por cerca de 50% da produção nacional de semente de soja. A oferta de genótipos com alta produtividade e maior resistência às principais doenças, possibilitaram essa conquista.

Na média histórica, as cultivares de soja têm sido cerca de 2% mais produtivas a cada ano, apenas em consequência dos ganhos genéticos dos novos materiais.

Para manter-se em sintonia com as mudanças no cenário mundial e assegurar sua efetividade organizacional, a Embrapa, periodicamente, revisa sua missão, visão, objetivos e diretrizes estratégicas realinhando-os em função das mudanças no

ambiente externo e dos possíveis cenários futuros. A Embrapa Soja, como um dos centros de pesquisa que compõem a Embrapa, junta-se a esse esforço e faz essa revisão ao nível da Unidade.

Essa revisão está materializada no III Plano Diretor da Embrapa Soja (III PDU) que orientará estrategicamente as atividades da Unidade nos próximos quatro anos (2004-2007). A missão da Embrapa Soja, constante do II PDU, permaneceu inalterada na sua essência, em decorrência da sua atualidade frente às ações prioritárias para vencer os novos desafios decorrentes das políticas agrícolas nacional e internacional. A soja continua como objeto principal de estudos, com o girassol aparecendo em segundo plano, porém com importância crescente. Ênfase foi dada para o tema da sustentabilidade econômica, social e ambiental dos agronegócios de ambas culturas, tendo, também, merecido atenção especial as questões relacionadas à agricultura familiar<sup>1</sup> e ao desenvolvimento do espaço rural.

A elaboração do III PDU foi embasada na análise crítica da Unidade e sua inserção no contexto dos agronegócios brasileiro e internacional, oriunda do trabalho de consulta a participantes externos, representando os setores da agroindústria, da produção agrícola, da pesquisa, das organizações não governamentais (ONGs) ligadas ao meio ambiente e à agricultura familiar, da política agrícola e do setor cooperativo. Acrescidos a esses, também participaram representantes dos parceiros, clientes e segmentos organizados da sociedade, através de sondagem de opinião, e o público interno, especialmente seus pesquisadores. Documentos orientadores, como o Plano Plurianual do Governo Federal (PPA 2004-2007), o IV Plano Diretor da Embrapa, o documento “Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para o Agronegócio Brasileiro – Cenários 2002-2012” (elaborado em parceria pela Embrapa e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia), o Regimento Interno da Unidade e o plano de trabalho da chefia da Unidade também serviram de base à elaboração do presente PDU.

Com esse planejamento e com a competência de seu corpo técnico e gerencial, em sintonia constante e sistemática com o ambiente externo, espera-se manter e expandir os resultados de sucesso que historicamente vêm sendo obtidos pela Embrapa Soja, dando cunho prático às diretrizes e políticas do Governo Brasileiro, e atender às necessidades de ciência e tecnologia aplicadas ao desenvolvimento sustentável dos agronegócios da soja e do girassol e do espaço rural brasileiro.

---

<sup>1</sup> Considera-se como agricultura familiar aquela em que são atendidas, simultaneamente, três condições: a) a gestão da organização e os investimentos na propriedade rural são feitos pelo agricultor e/ou grupo familiar; b) a maior parte do trabalho é dos integrantes da própria família, ou seja, pessoas que mantêm entre si vínculos de sangue ou de casamento (Abramovay, 2000; Denardi, 2001; Bittencourt e Sabbato, 2000); e c) a propriedade dos meios de produção (embora nem sempre da terra) pertence à família e é em seu interior que se realiza sua transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva (INCRA/FAO, citado por Bittencourt e Sabbato, 2000).

# **Visão de futuro para a pesquisa e o desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol no Brasil**

---

## **Importância estratégica dos agronegócios da soja e do girassol para a economia brasileira**

Especialmente a partir dos anos 70, observam-se importantes transformações no agronegócio brasileiro em decorrência, dentre outros fatores, dos incentivos à intensificação tecnológica, visando modernizar a agricultura comercial do País. Como consequência dessa intensificação, apesar dos vários problemas econômicos observados no Brasil nas últimas décadas, tem ocorrido expressivo crescimento do agronegócio, sobretudo, da exploração da cultura da soja, voltada para os mercados nacional e internacional.

Nos últimos 30 anos, enquanto a área nacional cultivada com soja cresceu ao redor de 3,0% ao ano (passou de cerca de cinco milhões para 21 milhões de hectares), a produção tem crescido a taxas de 5,0% ao ano (passou de perto de oito milhões para 50 milhões de toneladas, que corresponde a um crescimento de 560%). Esse grande desempenho pode ser atribuído, principalmente, à alta valorização da soja no mercado internacional e ao aumento na eficiência técnica dos sistemas de produção, uma vez que, nesse período, registrou-se incremento anual na produtividade da ordem de 2,0%, chegando à média nacional a 2.816 kg/ha, na safra 2002/03. Atualmente, estima-se que o valor do complexo soja corresponda ao redor de 15% do PIB do agronegócio nacional, que participa com cerca de 30% do PIB brasileiro.

Desde o início do período de ampla expansão da soja no Brasil, a Região Sul, com destaque para o Estado do Rio Grande do Sul, até as primeiras safras agrícolas da década de 90, respondia pela maioria da área e da produção da oleaginosa.

Apesar do contínuo crescimento da área e da produção de soja no sul do País, essa região foi gradativamente diminuindo sua participação percentual na área e na produção brasileira da oleaginosa. Isso porque, enquanto entre 1970 e 2004, a área e a produção de soja nessa região cresceram 1,7% ao ano, na Região Centro-Oeste esses crescimentos foram de 12,8% para a área e de 15,5% para a produção. Assim, a Região Sul que, em 1970, respondia por 92,7% da produção de soja nacional, em 2004, foi responsável por apenas 32,6% dessa produção. Por outro lado, a Região Centro-Oeste que, em 1970, produzia somente 2,8% da soja brasileira, em 2004, respondeu por 49,4% dessa produção.

No centro-oeste, o destaque principal é o Estado do Mato Grosso. Esse estado, pelo fato de, entre 1977 e 2004, apresentar taxas de crescimento de 18,1% para a área e de 20,1% para a produção, tornou-se o maior produtor de soja do País, respondendo, em 2004, por 61% e 30%, respectivamente, da produção da oleaginosa na Região Centro-Oeste e no Brasil.

Dentre os principais determinantes do crescimento do complexo soja, destacam-se os resultados obtidos por meio dos investimentos realizados em pesquisa e desenvolvimento, pois permitiram que a soja pudesse ser explorada, com altas eficiências técnica e econômica, em praticamente todas as regiões agrícolas do Brasil.

A soja tem sido responsável pelo amplo desenvolvimento econômico de inúmeros municípios. Da produção, participam os mais diversos tipos de agricultores, ou seja, desde pequenos a grandes produtores, com características familiares ou patronais. De acordo com dados do INCRA e da FAO, estima-se que os produtores rurais familiares que, em geral, desenvolvem sistemas de produção mais diversificados, têm significativa contribuição na produção brasileira de soja (31,6%). Essa participação é mais acentuada na Região Sul, onde 22,5% do total dos estabelecimentos agropecuários considerados familiares desenvolvem a sojicultura em pequena escala. Esses 22,5% de estabelecimentos, que representam 91,9% das propriedades rurais da região que exploram a sojicultura, são responsáveis por 50,8% da produção regional da oleaginosa (o restante da produção ocorre em propriedades com características patronais, que possuem as maiores extensões de terra na região).

Com o amplo crescimento da produção de soja, o País passou a ocupar posição de destaque no comércio internacional desse produto e seus derivados. O Brasil, que hoje responde por cerca de 26% da produção mundial de soja, tem potencial para, até o ano 2010, chegar a 85 milhões de toneladas, tornando-se, assim, o maior produtor mundial. Atualmente, o País é o maior exportador mundial do complexo soja (grãos, farelo e óleo) (Ministro Roberto Rodrigues, Anuário Brasileiro da Soja 2004).

Esses resultados têm sido fundamentais para a balança comercial brasileira, pois grande parte dos superávites registrados nos últimos anos e significativa parcela das divisas para o País foram oriundos do comércio internacional dos produtos do complexo soja.

Paralelamente aos avanços discutidos, a soja, também, passou a ter papel central no desenvolvimento de vários outros segmentos organizacionais, especialmente relacionados com a indústria de suprimentos agrícolas, a agroindústria de transformação e o setor de prestação de serviços.

Tendo em vista que a soja representa insumo básico na produção de aves e suínos, constata-se que, para o pleno desenvolvimento das cadeias produtivas des-

ses produtos da produção animal brasileira, houve, ainda, grande contribuição do complexo soja, que tem estimativa do emprego de 3,8 milhões de pessoas.

Em termos de destinos finais, os produtos do complexo soja nacional são direcionados, principalmente, para o mercado internacional, pois exportam-se ao redor de 75% da produção (cerca de metade do volume é exportado como grão). O principal nicho de mercado, tanto interno como externo, é direcionado para a soja na alimentação animal, especialmente aves e suínos. Contudo, vem sendo registrado aumento nas oportunidades para atender a crescentes nichos, voltados, sobretudo, para a alimentação humana, baseada em soja orgânica que, embora tenha baixa participação na produção nacional total do produto, vem crescendo de maneira acentuada nos últimos anos.

A área cultivada com girassol no Brasil, de acordo com levantamentos de campo realizados pela Embrapa Soja junto aos produtores de semente, situa-se próxima aos 96 mil hectares, possibilitando a produção de cerca de 149 mil toneladas. A produtividade média nacional está em torno de 1.550 kg/ha. A maior parte da produção dessa oleaginosa ocorre na Região Centro-Oeste, com destaque para o Estado de Goiás.

Em termos de estatísticas mundiais, a participação brasileira na produção de girassol é pouco expressiva, ou seja, apenas 0,57%. Além disso, o País, para atender às demandas internas, segundo dados do USDA, importa, anualmente, ao redor de seis mil, sete mil e 30 mil toneladas, respectivamente, de grão, farelo e óleo de girassol.

## **Desafios dos agronegócios da soja e do girassol**

Mesmo com todos os avanços e contribuições para o desenvolvimento econômico do País, o complexo soja ainda se depara com alguns relevantes problemas e desafios que, dentro de uma economia globalizada, podem comprometer, em muito, a sua competitividade e o seu desenvolvimento.

As estruturas de armazenamento, de transporte e dos portos, juntamente com a carga tributária, representam os principais problemas macroeconômicos do Brasil, que prejudicam a competitividade da soja brasileira em relação a dos seus principais concorrentes, que são os Estados Unidos e a Argentina. Paralelamente, existem várias dificuldades de comercialização, devido às políticas protecionistas e aos subsídios praticados pelo mercado internacional.

Diante disso, especialmente no curto e médio prazos, para minimizar a interferência desses problemas sobre a competitividade da soja nacional, o produtor rural precisa adotar sistemas de produção baseados no uso mais racional dos recursos produtivos, de modo a obter altas eficiências técnica e econômica. No

entanto, nesse aspecto, observam-se outros problemas ainda comuns em grande parte das propriedades rurais brasileiras que exploram a sojicultura: falta de capacitação e de adoção de práticas fundamentais relacionadas ao gerenciamento rural.

Em termos de desafios prioritários, destacam-se, principalmente, a obtenção de respostas relacionadas a questões ambientais, ao uso dos organismos geneticamente modificados (OGMs), ao controle da ferrugem asiática da soja e à baixa taxa nacional de processamento do produto.

Sobre os aspectos ambientais, são necessários investimentos em pesquisa e desenvolvimento, bem como em políticas e ações públicas, visando instituir estratégias que permitam que a expansão da soja, especialmente nas áreas de fronteira agrícola, ocorra de forma sustentável, sob as perspectivas ambiental, econômica e social. Dentro dessa visão ambiental, há necessidade de aprofundar estudos referentes ao manejo do solo e das culturas e do uso de agroquímicos, objetivando gerar conhecimentos e tecnologias que viabilizem a sustentabilidade dos vários ecossistemas regionais.

Referente aos OGMs no Brasil, a demora na definição política tem se refletido na indefinição dos rumos dos setores de produção de soja (semente e grão) e da pesquisa agrícola. Essa situação, sobretudo no médio e longo prazos, pode colocar o País numa posição secundária na área da biotecnologia. Isso se justifica pelo fato dos OGMs de primeira geração já estarem dando espaço aos de segunda geração, onde os benefícios da transgenia, além de direcionados aos agricultores e empresas de biotecnologia, podem ser de grande utilidade, principalmente, para a população em geral. A prospecção de novos genes de interesse poderá trazer maior independência tecnológica ao Brasil e, ao mesmo tempo, atender às novas demandas do mercado e da sociedade.

Diante da indefinição política sobre os OGMs, observa-se que, em especial, o setor responsável pela produção de semente de soja no Brasil corre sérios riscos de, no curto prazo, apresentar grande desestruturação, conforme já vem sendo observado no Estado do Rio Grande do Sul, em decorrência do grande cultivo efetuado a partir da importação clandestina de sementes transgênicas.

Como principais desafios para os programas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) relacionados com biotecnologia e OGMs, destacam-se os seguintes pontos: ampliação das ações de prospecção de genes de interesse em soja; ampliação do conhecimento sobre o genoma da soja; maior integração e uso de técnicas e ferramentas da biotecnologia, visando melhorar a assistência aos programas de melhoramento genético; ampliação dos estudos sobre fisiologia vegetal, envolvendo, principalmente, mutagênese de inserção e silenciamento de genes; e aprimoramento de estudos e processos para viabilização de diagnóstico e certificação de OGMs.

Em relação à ferrugem asiática da soja, por atualmente representar um dos principais problemas para os sistemas de produção, pois pode comprometer, de maneira significativa, os resultados técnicos e econômicos das propriedades rurais, constata-se a necessidade de substanciais investimentos em pesquisa e transferência de tecnologia para as diversas regiões do País. Segundo levantamentos da Embrapa Soja, somente na safra 2003/04, estimaram-se prejuízos da ordem de US\$ 2,1 bilhões, conseqüentes das perdas de produção e dos gastos com o controle dessa doença. Nessa mesma safra, tomando como base os prejuízos na produção, foram estimadas, ainda, as perdas de arrecadação sobre apenas cinco tributos incidentes (CPMF, CESSR, ICMS, PIS e Cofins), uma única vez, sobre a produção ou a industrialização, chegando-se à cifra de US\$ 204,6 milhões. Esse valor está bem próximo do orçamento anual total da Embrapa (em torno de US\$ 240 milhões), o que demonstra o grande impacto negativo que a ferrugem da soja pode provocar na economia brasileira.

Outro desafio que se apresenta para o complexo agroindustrial da soja relaciona-se com a definição de políticas e estratégias para aumentar a industrialização da soja grão no próprio País. Essa definição é justificada pelo fato de, hoje, o volume exportado de matéria-prima ser relativamente alto em comparação com o volume exportado de derivados, não dinamizando, assim, vários outros segmentos organizacionais da economia brasileira.

Apesar dos baixos valores de produção e consumo internos, a exploração nacional da cultura do girassol tem possibilidades de aumentar de maneira significativa, devido, em grande parte, às novas oportunidades que têm se apresentado no uso do produto, que ainda é direcionado, basicamente, para a produção de óleo comestível. Dentre as alternativas potenciais de uso, destacam-se a produção de biocombustíveis, os alimentos para a produção animal e a produção ornamental por meio do girassol colorido.

Além disso, o girassol constitui-se em alternativa de cultura que pode seguir a safra normal de verão (soja, milho ou outra cultura). Desse modo, representa interessante opção econômica para a diversificação e a sustentabilidade de muitos sistemas de produção para os diversos tipos de agricultores, ou seja, de pequenos a grandes produtores rurais.

Entretanto, para que o girassol possa se expandir de forma mais acentuada e sustentável no País, existem alguns importantes desafios a serem superados. A maior parte deles relaciona-se com a intensificação dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento da cultura, visando, entre outros, atingir os seguintes objetivos: obter maior estabilidade de produção; gerar genótipos mais resistentes às doenças; obter maiores informações em relação às atividades de manejo do sistema de produção; e gerar informações mais precisas sobre as alternativas de diferentes usos do produto (alimentação animal, biocombustíveis e outros).

## **Tendências mundiais e suas implicações para o desenvolvimento rural e dos agronegócios da soja e do girassol**

Devido às grandes influências que o comércio internacional exerce sobre a competitividade da economia brasileira, são feitas algumas considerações a respeito das principais tendências mundiais e suas implicações para o desenvolvimento rural e dos agronegócios da soja e do girassol do País.

Em primeiro lugar, para mostrar a importância da soja e do girassol no contexto mundial, alguns dados sobre a participação desses produtos na produção total de oleaginosas serão apresentados e discutidos. Em termos de matéria-prima, enquanto a soja participa com 56,6% da produção mundial de oleaginosas, o girassol responde por 7,7% do total produzido. Na produção mundial de óleos vegetais, a soja e o girassol contribuem, respectivamente, com 30,6% e 9,0%. Por fim, na produção mundial de farelos protéicos, as participações da soja e do girassol representam, respectivamente, 68,7% e 5,2% (site do USDA, 2004, [www.usda.gov/wps/portal/usdahome](http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome)).

Para ressaltar possíveis impactos do comércio internacional sobre a economia brasileira, são analisados os quadros de oferta, de demanda e dos estoques finais mundiais dos produtos em discussão. No caso da soja, constata-se que a produção mundial, nos últimos 10 anos, tem crescido a taxas de 5,2% ao ano (nesse período, no Brasil, houve crescimento em torno de 8,7% ao ano), passando, com isso, de 138 milhões para 200 milhões de toneladas. Pelo lado do consumo de grãos, nesse mesmo período, a taxa de crescimento anual, também, foi da ordem de 5,2%, passando de 132 milhões para 202 milhões de toneladas. Em termos de estoques finais do produto, nesses 10 anos, observou-se taxa de crescimento de 8,0% ao ano (passaram de 23,5 milhões para 36,0 milhões de toneladas).

Esses dados relacionados à oferta e à demanda mundiais de soja, de certa forma, evidenciam que, sobretudo no médio a longo prazo, os preços pagos à soja e aos derivados tendem a cair para os níveis históricos. Isso ressalta a necessidade de aumentar a eficiência dos diversos processos e atividades organizacionais relacionados com a produção, a industrialização e o comércio desses produtos.

A produção mundial do girassol, nos últimos 10 anos, tem apresentado certa estabilidade, ficando próxima de 24,4 milhões de toneladas. Em relação ao consumo desse produto, nesse período, também foi registrada estabilidade, situando-se ao redor de 24,4 milhões de toneladas. Como consequência do equilíbrio observado entre a produção e o consumo, os estoques finais do produto, nesses 10 anos, estabilizou-se ao redor de 1,1 milhão de toneladas.

Esses dados relacionados à oferta e à demanda mundiais de girassol, de certo modo, evidenciam que os preços pagos pela matéria-prima e pelos seus derivados, nos próximos anos, mesmo podendo apresentar pequenas variações positivas ou negativas, tendem a se manter dentro dos níveis históricos.

Apesar de toda a problemática e incertezas que cercam a produção e o comércio mundial de oleaginosas e seus derivados, é importante fazer algumas considerações sobre prospecções relacionadas à demanda efetiva desses produtos. Nesse sentido, análises de cenários futuros têm evidenciado que a demanda mundial de alimentos, especialmente proteína de origem animal, crescerá significativamente na próxima década, principalmente nos países em desenvolvimento (China, Brasil, Índia e outros). Nesse caso, a soja continuará com mercado internacional fortalecido, considerando que se constitui em insumo básico na exploração de diversas atividades da produção animal.

Contudo, devido às crescentes exigências dos consumidores mundiais, sobretudo em relação à qualidade e às características do produto, são necessários contínuos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologias, de maneira a oferecer produtos com os padrões exigidos. Isso requer maior integração entre os segmentos das diversas cadeias produtivas inter-relacionadas. Por outro lado, reforça a necessidade de investir no desenvolvimento de tecnologias e processos que contribuam para agregar maior valor aos produtos transacionados.

Estudos do IFPRI (*International Food Policy Research Institute*), referentes à demanda alimentar mundial no ano 2020, indicam expressivos crescimentos nas transações internacionais de carnes bovina (188%), suína (114%), ovina (93%) e de aves (210%). Para tanto, prevê-se mudança gradativa no padrão tecnológico, em que o sistema de produção de pecuária predominante, sobretudo em países com limitações de área, será o intensivo-confinado, cuja base é o arraçoamento. Isso impactará diretamente sobre a produção de grãos, que constituem matérias-primas essenciais para a formulação das rações. Dentre esses grãos, destacam-se a soja e o girassol, pois representam importantes opções em termos de oferta de farelos protéicos de alta qualidade.

Ainda referente às exigências dos consumidores mundiais quanto à qualidade do produto que estão consumindo, constata-se necessidades e tendências de ampliação dos processos de rastreabilidade e de certificação, de modo a garantir a procedência, a qualidade e as características intrínsecas dos produtos. Essas maiores exigências tendem a ganhar força, principalmente, em países mais desenvolvidos, onde os consumidores, por possuir rendas maiores, podem pagar diferenciais de preços pelos alimentos que consomem. Juntamente com esses processos, a racionalização no uso de agroquímicos, em nível de sistema de produção, também, passará a ser fundamental, especialmente para diminuir riscos de contaminação ambiental e de resíduos nos próprios alimentos. Isso implicará, portanto, em maiores preocupações com o desenvolvimento de estudos sobre os impactos sociais, econômicos e ecológicos decorrentes das diversas tecnologias e dos processos agroindustriais.

Na demanda de oleaginosas, existem, ainda, perspectivas de acentuado crescimento no consumo de produtos derivados de sistemas de produção orgânica. Isso

porque estima-se que o segmento da agricultura orgânica cresce a altas taxas anuais, que variam entre 20% e 30%, dependendo do produto e do local. Esses aspectos evidenciam importantes oportunidades, sobretudo para pequenas e médias propriedades, para a produção de soja e de girassol em sistemas orgânicos, visando atender nichos mais específicos do mercado. Por outro lado, ressaltam a necessidade de aprimorar os conhecimentos tecnológicos e dos processos envolvidos com a produção e o processamento de produtos dessa natureza.

Sobre a soja, é relevante enfatizar que, em função de suas características nutricionais e nutracêuticas, existe, também, forte tendência mundial de ampliar o consumo desse produto de forma direta na alimentação humana. Isso tende a ser mais acentuado em países do ocidente, haja vista que neles, em relação àqueles do oriente, o consumo de soja na alimentação humana é ainda pouco significativo.

Apesar de todas as oportunidades que se vislumbram para os agronegócios mundiais da soja e do girassol, prevê-se, ainda, que no comércio internacional continuem sendo utilizadas práticas e políticas que prejudicam, sobremaneira, muitos dos principais países produtores e exportadores desses produtos. Isso porque, embora sejam efetuadas mudanças na forma de concretizar as relações comerciais entre os países, projeta-se a manutenção, pelos países desenvolvidos, de instrumentos de proteção e de subsídios aos seus setores agropecuários, utilizando, inclusive, barreiras não tarifárias, relacionadas, por exemplo, com exigências ambientais e prevenção à biosabotagem.

Diante desse quadro protecionista, torna-se fundamental, dentro do mercado interno, a busca de alta eficiência nos processos de produção, industrialização e distribuição dos produtos. Com a melhoria nesses processos, de certo modo, pode-se minimizar os problemas de competitividade econômica, especialmente da soja no comércio internacional. Isso, portanto, tende a diminuir os riscos de queda na rentabilidade dos produtores, que podem ser decorrentes de quedas nos preços internacionais e do aumento dos custos de produção.

Quanto à visão mundial dos OGMs, ela continua polêmica devido, sobretudo, à polarização entre a visão científica desenvolvimentista e os questionamentos quanto às questões de biossegurança. Apesar disso, é importante mencionar a posição que a FAO definiu quanto aos problemas e benefícios dos OGMs e da biotecnologia. Segundo a FAO, apesar de a biotecnologia constituir grande promessa para os países em desenvolvimento, somente alguns deles têm aproveitado os potenciais benefícios. Deve-se destacar que a biotecnologia é muito mais do que somente OGMs.

Na questão do mercado consumidor mundial de produtos geneticamente modificados, tem-se observado que, apesar da preferência dada aos produtos não transgênicos, tem havido grande aumento no consumo desses, devido, principal-

mente, ao decréscimo na oferta mundial de produtos convencionais. No caso da soja, cujo comércio depende, principalmente, do mercado mundial, nos últimos oito anos registraram-se expressivos crescimentos na produção e no consumo mundiais de soja transgênica.

Entre 1996 e 2001, a área mundial cultivada com transgênicos aumentou 53,6% ao ano, passando de 2,8 milhões para 52,6 milhões de hectares. Para esse aumento, a maior participação foi da soja transgênica, cujo crescimento anual foi de 75,0% (passou de 0,5 milhão para 33,3 milhões de hectares). Atualmente, mais da metade da produção e do consumo mundiais de produtos do complexo soja são transgênicos.

Em termos específicos, a União Européia, que é o maior importador mundial de soja (45 milhões de toneladas por ano, em equivalente grãos, das quais, cerca de 38% são provenientes do Brasil) importa grande parte da soja da Argentina e dos Estados Unidos, onde a maior parte da soja produzida é transgênica.

Esses dados, de certa forma, evidenciam que não existem grandes limitações mercadológicas para o comércio dos produtos em questão. Entretanto, tem-se observado a exigência crescente de rotulagem dos produtos, o que evidencia a possibilidade de serem estabelecidos importantes nichos de mercado para a soja convencional e orgânica, valorizando, assim, o produto, de acordo com suas peculiaridades e custos de produção.

Enquanto os benefícios potenciais e os riscos com os OGMs necessitam ser cuidadosamente estudados caso a caso, a controvérsia associada aos transgênicos não deve desviar a atenção do potencial oferecido pelas demais aplicações da biotecnologia, tais como genômica, proteômica, marcadores moleculares, produção de vacinas, hormônios e medicamentos, dentre outras. A biotecnologia deve complementar as tecnologias convencionais, podendo agilizar programas de melhoramento genético e oferecer soluções onde os métodos convencionais se mostrarem ineficientes.

### **Importância e considerações sobre o trigo para o Paraná**

A Embrapa Soja mantém, desde 1992, um programa de melhoramento de trigo para a região centro-sul do Brasil, abrangendo o Estado do Paraná e parte dos estados de São Paulo, do Mato Grosso do Sul e de Santa Catarina. Esse programa é desenvolvido em parceria com a Embrapa Trigo, unidade da Embrapa responsável pela coordenação do Programa Nacional da cultura, Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária e com o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR.

Esse envolvimento da Embrapa Soja com a cultura do trigo fez-se necessário pois o Paraná é o maior produtor nacional da cultura (responde por 52,2% da produção

de 5,9 milhões de t) e, além disso, os materiais desenvolvidos pela Embrapa Trigo são destinados a regiões temperadas e subtropicais, o que não é o caso do norte e do sudoeste do Paraná e dos estados de São Paulo e do Mato Grosso do Sul.

Ao longo dos anos, o programa de melhoramento genético de trigo da Embrapa Soja tem contribuído para a geração de cultivares que permitiram a expansão, sob perspectivas técnicas e econômicas, da triticultura paranaense. Apesar dos avanços, o programa ainda se depara com grandes desafios, que estão relacionados a quatro pontos principais: 1) ampliar o desenvolvimento de cultivares de trigo adaptadas às diferentes regiões produtoras, especialmente à região centro-sul do País; 2) desenvolver cultivares que possibilitem redução do custo de produção, mediante aumento do potencial produtivo e da resistência aos principais estresses bióticos e abióticos; 3) gerar cultivares mais resistentes, tanto para a germinação pré-colheita como para as principais doenças (brusone, ferrugem da folha, giberela, oídio e outras), diminuindo, assim, o uso de agrotóxicos; e 4) obter produtos mais tolerantes ao alumínio tóxico e de maior qualidade industrial, permitindo atender a diferentes exigências da indústria com relação à força de glúten.

O Brasil ainda importa cerca de 42% do volume total do trigo consumido internamente. A Embrapa Soja espera fazer sua parte para que o País possa alcançar a auto-suficiência o quanto antes.

## **Implicações para a ciência, tecnologia e inovação no Brasil**

Tomando como base o cenário e os desafios apresentados, são feitas algumas considerações principais acerca das suas implicações para a Ciência, Tecnologia e Inovação, direcionadas especialmente para o desenvolvimento rural e dos agronegócios brasileiros da soja e do girassol.

Em relação à soja, constata-se que o País possui as melhores condições para expandir a produção, de modo a tornar-se o maior produtor e exportador mundial do complexo soja. Esse potencial deve-se às possibilidades de incorporação, no processo produtivo, de novas áreas e aos aumentos que vêm sendo obtidos, ao longo do tempo, na produtividade.

Entretanto, a expansão sustentável da produção de soja implica na observância dos seguintes pontos principais: aumento na eficiência das negociações internacionais, pois as vendas do complexo soja têm grande dependência do mercado externo. Portanto, é preciso trabalhar para garantir e conquistar mercados e melhorar, de forma acentuada, os processos internos, visando, sobretudo, a redução do chamado Custo Brasil (conjunto de problemas relacionados, principalmente, à tributação, infra-estrutura de transportes e logística), que em muito tem prejudicado a competitividade dos produtos brasileiros. Adicionalmente, faz-se necessário

ampliar os investimentos em P&D, pois eles não têm acompanhado a ampla expansão da sojicultura nacional.

Por meio dos investimentos em P&D, entre outras coisas, devem ser ampliados estudos e ações, tanto referentes à cultura da soja como do girassol, enquadrados em três grandes pontos: avaliação dos impactos ambientais, econômicos e sociais das diversas tecnologias e dos processos de expansão das culturas para as diversas regiões brasileiras; geração de novas tecnologias e processos que atendam segmentos distintos da produção, em que se destaca a agricultura orgânica; e ampliação das ações de transferência de tecnologias para os diversos grupos de agricultores brasileiros.

Os investimentos em P&D devem contemplar, ainda, ações no sentido de obter maior qualificação gerencial dos produtores rurais. Nesse sentido, é fundamental que a maior parte desses atores organizacionais, que estão envolvidos com os agronegócios da soja e/ou do girassol, amplie seus conhecimentos administrativos relacionados, principalmente, com o planejamento e o controle organizacionais e com os mercados de compra de suprimentos agrícolas e de venda de seus produtos.

Os custos de produção de soja no País são relativamente baixos se comparados com outros países produtores, especialmente Estados Unidos. Mesmo assim, em função dos preços crescentes dos insumos e devido à recente necessidade de controle químico da ferrugem asiática, os custos têm crescido. Desse modo, a busca por tecnologias poupadoras de insumos ainda é de fundamental importância para a competitividade do agronegócio da soja.

Especialmente para os pequenos e médios produtores de soja e de girassol, a realização de investimentos para formação de grupos associativos (associações ou cooperativas), também, constitui estratégia bastante interessante para torná-los mais competitivos nos processos de negociação de compra, produção, transformação e comercialização.

Além dessas grandes linhas de atuação que se vislumbram para as áreas envolvidas com P&D da soja e do girassol, existem outras linhas mais específicas, que precisam ser trabalhadas, pois possuem grande relevância para contribuir com o desenvolvimento rural sustentável e com o aumento da competitividade dos complexos agroindustriais desses produtos. Dentre essas linhas, destacam-se os trabalhos de P&D que, ao invés de estar voltados para culturas específicas, como a soja ou o girassol, se direcionem para a diversificação dos sistemas de produção agropecuária, tanto por meio da definição de alternativas de rotação de culturas como mediante a integração lavoura-pecuária.

Na agricultura orgânica, embora já existam várias tecnologias disponíveis para serem utilizadas em sistemas de produção, sobretudo, de soja, ainda falta o desenvolvimento de pesquisas integradas, que envolvam todas as etapas desses sistemas.

Diante da busca crescente por novas alternativas energéticas, evidencia-se que, principalmente, a partir de ajustes tributários e por meio de incentivos governamentais, poderão ser expandidas, dentro do País, a pesquisa e a produção de óleos vegetais, como os da soja e do girassol, para serem utilizados como biocombustíveis.

Avanços técnicos relacionados aos complexos da soja e do girassol brasileiros podem, também, ser obtidos mediante a implementação de projetos de P&D em outras áreas, visando a geração e/ou transferência de novos conhecimentos e/ou tecnologias: conhecimentos básicos, em especial sobre fisiologia vegetal, biologia molecular e outros aspectos da pesquisa básica; conhecimentos, tecnologias e práticas associadas com pragas exóticas, que, por definição, não existem no Brasil, o que remete à necessidade de busca dos conhecimentos no exterior, formação de parcerias e trabalho de desenvolvimento tecnológico estratégico nos países onde essas pragas existam; intercâmbio de germoplasma; prospecção gênica; e ampliação das ações de transferência de conhecimentos relacionados à observância de boas práticas agrícolas; entre outros.

A partir da identificação das principais demandas de P&D para contribuir com a sustentabilidade da soja e do girassol no Brasil, constata-se que a Embrapa Soja, para poder atuar, visando atender grande parte das mesmas, precisa estabelecer e consolidar adequadas parcerias com outras Unidades da Embrapa e com as mais diversas instituições externas à Empresa, nacional e internacionalmente, que têm envolvimento com os produtos em questão.

Além do papel atribuído à Unidade, para contribuir com o desenvolvimento rural baseado no princípio da sustentabilidade, é imprescindível que, sobretudo, a curto e médio prazos, os governos federal e estaduais ampliem, também, os investimentos em crédito e na reestruturação dos serviços de extensão rural e de assistência técnica. Isso porque esses investimentos são fundamentais para atender, principalmente, os pequenos produtores rurais que, muitas vezes, acabam marginalizados no processo produtivo, devido à falta de recursos e/ou de orientação técnica. Especialmente, para o longo prazo, é necessário o desenvolvimento de um sistema de assistência técnica e extensão rural com maior participação da iniciativa privada, que é a grande beneficiária dos avanços tecnológicos que vão sendo obtidos com os programas de P&D.

Portanto, pode-se afirmar que o pleno desenvolvimento do espaço rural e dos agronegócios da soja e do girassol brasileiros depende da atuação, de forma integrada, de um conjunto amplo de atores organizacionais e instituições das iniciativas pública e privada. Esse conjunto deve envidar esforços no sentido de desenvolver ações de P&D, baseadas nos pressupostos da sustentabilidade, que é vista sob as dimensões econômica, social e ambiental. Isso porque sistemas produtivos baseados no extrativismo, na degradação de recursos edáficos ou hídricos, que comprometem a biodiversidade, serão, por definição, não competitivos no mercado globalizado.

# Missão, visão, valores e foco de atuação

## Missão

Viabilizar soluções que contribuam para o desenvolvimento dos agronegócios<sup>(1)</sup> da soja e do girassol, com sustentabilidade<sup>(2)</sup> do espaço rural<sup>(3)</sup>, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira.

<sup>(1)</sup> **Agronegócio** – O conceito de agronegócio engloba os fornecedores de bens e serviços ao setor agrícola, os produtores agrícolas, os processadores, os transformadores e os distribuidores envolvidos na geração e no fluxo dos produtos da agricultura, pecuária e floresta até o consumidor final. Entre os produtores agrícolas, incluem-se a agricultura familiar em suas diferentes modalidades, os assentados da reforma agrária e as comunidades tradicionais. Participam também do agronegócio os agentes que coordenam o fluxo dos produtos e serviços, tais como o governo, os mercados, as entidades comerciais, financeiras e de serviços.

<sup>(2)</sup> **Desenvolvimento sustentável** – Entende-se por desenvolvimento sustentável o arranjo político, sócio-econômico, cultural, ambiental e tecnológico que permite satisfazer as aspirações e as necessidades das gerações atuais e futuras.

<sup>(3)</sup> **Espaço rural** – O espaço rural caracteriza-se por baixa densidade populacional, relação intensa com os recursos naturais e a biodiversidade e dinâmica sócio-econômica subsidiária à dos espaços urbanos. O conceito de ruralidade refere-se a uma abordagem de caráter territorial, não se limitando à produção agropecuária, nem ao local de habitação dos produtores. Inclui o desenvolvimento de atividades tipicamente urbanas no espaço rural e a prática de atividades não típicas e não agrícolas, destacando-se as relacionadas com as agroindústrias, com o turismo e com o lazer.

## Visão

Ser um Centro de referência em pesquisa de soja e girassol no Brasil e no exterior, reconhecido pela(o):

- ♦ excelência, adequação e oportunidade de sua contribuição técnico-científica para a sociedade;

- ♦ apoio à formulação de políticas públicas e capacidade de articulação nacional e internacional para a sustentabilidade do espaço rural e do agronegócio;
- ♦ busca de sustentabilidade ambiental e econômica para os agronegócios da soja e do girassol, através da geração e transferência de tecnologias adequadas, considerando as condições sociais durante o processo de produção;
- ♦ obtenção de resultados e soluções eficazes com custos competitivos;
- ♦ alta capacidade adaptativa a mudanças e de antecipação de demandas e tendências, atuando em forma de parceria com o setor público e o privado;
- ♦ comprometimento com o atendimento das demandas e satisfação dos clientes;
- ♦ comprometimento com a missão institucional e motivação para as adequações e mudanças necessárias em função do ambiente externo; e
- ♦ visão holística do sistema agropecuário, na busca das interfaces de atuação, com especial atenção para as culturas componentes dos sistemas de produção de soja e de girassol.

## Valores

Para cumprir sua missão, a Embrapa Soja considera fundamental que seus empregados e, por consequência, a Unidade, persigam os seguintes valores:

- ♦ **Criatividade** – Capacidade de inovar os processos de trabalho na busca de soluções para os problemas atuais e potenciais e para o desenvolvimento da ciência.
- ♦ **Ética** – Conduta, tanto interna quanto externa, que prime pelo respeito humano, profissional, institucional e ambiental, promovendo os costumes e atos considerados como sendo os melhores e mais justos, sem nenhum tipo de distinção ou discriminação.
- ♦ **Responsabilidade social** – Interação permanente com a sociedade, na antecipação e avaliação das consequências sociais, econômicas, culturais e ambientais da ciência e da tecnologia e contribuição com conhecimentos e tecnologias para a redução da pobreza e das desigualdades regionais e promoção da equidade.
- ♦ **Interatividade** – Trabalho de forma interdisciplinar e interinstitucional na busca de soluções mais abrangentes para um problema comum.
- ♦ **Pluralidade e respeito à diversidade intelectual** – Atuação dentro dos princípios do respeito à diversidade de idéias e de métodos de trabalho.
- ♦ **Rigor científico** – Ações de pesquisa e desenvolvimento pautadas por método científico reconhecido pela sociedade pela qualidade e imparcialidade de procedimentos, em todas as etapas do processo.

- ♦ **Liderança** – Busca de competência técnica e científica, agregando equipes e cientistas, para potencializar o alcance de objetivos nacional e internacionalmente.
- ♦ **Agilidade** – Capacidade de responder rapidamente às demandas no atendimento cotidiano dos seus clientes.

### **Foco de atuação**

O foco de atuação da Embrapa Soja é pesquisa e desenvolvimento para os agronegócios da soja e do girassol, com sustentabilidade do espaço rural brasileiro, visando a eficiência e a competitividade dos segmentos agropecuário e agroindustrial.

A Embrapa Soja atuará em parcerias na geração de tecnologias para os diferentes segmentos sociais para os quais trabalha, visando garantir avanços em novas fronteiras do conhecimento e oferecer produtos e serviços de qualidade, conservando e valorizando a biodiversidade e os recursos naturais.

- ♦ **Mercado** – A Embrapa Soja atuará no mercado de conhecimentos e tecnologias que promovam a sustentabilidade e a competitividade dos agronegócios da soja e do girassol, a inclusão social e o bem-estar da sociedade brasileira.
- ♦ **Produtos e Serviços** – A Embrapa Soja desenvolverá conhecimentos, tecnologias e ações capazes de viabilizar soluções para o desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol, com sustentabilidade do espaço rural brasileiro.
- ♦ **Públicos-alvo** – A Embrapa Soja considera como seus públicos-alvo os indivíduos, os grupos ou as entidades, públicas ou privadas, cujas atividades dependam dos produtos e serviços de natureza econômica, social ou ambiental oferecidos pela Unidade.
- ♦ **Parceiros** - A Embrapa Soja considera como parceiro o indivíduo ou a instituição, pública ou privada, que assume e mantém, de forma temporária ou permanente, uma relação de cooperação com a Empresa, compartilhando riscos, custos e benefícios, para P&D ou transferência de tecnologia.

# Objetivos estratégicos e metas

---

Para cumprir sua missão de viabilizar soluções que contribuam para o desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol, com sustentabilidade do espaço rural, a Embrapa Soja priorizará ações em consonância com quatro Objetivos Estratégicos.

## Objetivo estratégico 1

**Viabilizar soluções tecnológicas e promover a inovação e os arranjos institucionais adequados para desenvolver a competitividade e a sustentabilidade dos agronegócios da soja e do girassol, em benefício da sociedade brasileira.**

Os objetivos específicos com suas respectivas metas são:

### Objetivo específico 1

Contribuir para a modernização das cadeias produtivas e dos setores dos agronegócios da soja e do girassol, promovendo avanços científicos e tecnológicos, sanitários e ambientais.

Situação atual:

**Soja:** A disponibilidade de tecnologias e o nível de adoção pelo setor produtivo são altos, no entanto existem ainda desafios a serem vencidos, como, por exemplo, alto custo de produção, problemas sanitários e aumento de produtividade das áreas tradicionais para reduzir a necessidade de avanço da soja em áreas sensíveis.

**Girassol:** A área cultivada no País ainda é pequena (96.000 ha). Existem vários entraves tecnológicos para a produção da cultura, especialmente tecnologia de semente, disponibilidade de materiais adaptados às áreas produtivas e problemas sanitários.

Metas:

- ♦ Gerar informações e tecnologias que contribuam para o aumento de 5% no rendimento e/ou para a redução de 5% no custo por unidade de soja produzida.

- ♦ Desenvolver ou aperfeiçoar pelo menos duas tecnologias para controle cultural e químico, especialmente da ferrugem asiática e outras pragas limitantes, baseado no nível de dano econômico e com menor impacto ambiental, racionalizando a aplicação de agrotóxicos.
- ♦ Aperfeiçoar informações/tecnologias sobre avaliação da fertilidade do solo, correção da acidez, adubação e estado nutricional das plantas de soja e girassol em diferentes condições edafo-climáticas, com ênfase nos Cerrados e áreas marginais.
- ♦ Obter informações sobre a eficiência da fixação simbiótica de nitrogênio das cultivares lançadas, garantindo que os materiais lançados sejam eficientes quanto à essa fixação.
- ♦ Ampliar e aprofundar os estudos relativos à resistência genética de plantas invasoras a herbicidas, especialmente em sistemas com soja geneticamente modificada, e desenvolver estratégias de manejo.
- ♦ Ampliar e aprofundar os estudos relativos à resistência genética dos principais insetos-pragas a inseticidas e desenvolver estratégias de manejo.
- ♦ Gerar informações e pelo menos uma tecnologia que contribuam para viabilizar o desenvolvimento e a produção sustentável de girassol nas diferentes regiões com potencial produtivo no País, possibilitando o incremento na área e na produção da cultura.
- ♦ Desenvolver pelo menos duas novas tecnologias para sistemas específicos como plantio direto, produção orgânica e outros, visando contribuir para o aumento da sustentabilidade ambiental dos sistemas de produção de soja e girassol.

## **Objetivo específico 2**

Desenvolver conhecimentos, tecnologias e processos que contribuam para o equilíbrio sócio-econômico entre as diferentes regiões do País e para o uso eficiente de recursos.

Situação atual:

Soja: Em regiões que sofrem com mais frequência adversidades climáticas que comprometem a produtividade da soja, com destaque para as regiões Sul e Nordeste do País, a contribuição da soja para diminuição dos desequilíbrios sócio-econômicos é prejudicada. Além disso, são poucas as cultivares de soja adaptadas ao sistema orgânico de produção, importante na agregação de valor na agricultura familiar.

Girassol: Devido às limitações tecnológicas e à falta de estrutura dos produtores, o girassol ainda não se constitui em alternativa real para a agricultura familiar.

**Metas:**

- ♦ Gerar evento elite com gene de tolerância à seca em plantas de soja para posterior inserção dessa característica nas cultivares comerciais.
- ♦ Realizar três zoneamentos agroclimáticos que propiciem melhor utilização dos recursos ambientais, diminuindo os riscos de produção de soja e girassol nas regiões abrangidas.
- ♦ Definir pelo menos dois sistemas de rotação de culturas com as respectivas espécies para cobertura vegetal ou adubo verde, visando melhorar as condições físicas, químicas e biológicas do solo.
- ♦ Gerar informações, adaptar e validar tecnologias para a produção de soja e girassol no sistema de agricultura familiar, especialmente através do lançamento de duas cultivares de soja adaptadas ao sistema orgânico de produção e da geração de pelo menos um genótipo de girassol orientado para nichos importantes de mercado, especialmente, girassol ornamental ou para alimentação de pássaros.

**Objetivo específico 3**

Desenvolver genótipos de soja e de girassol mais produtivos e estáveis e adaptados às diversas regiões agroecológicas do Brasil e auxiliar no desenvolvimento de genótipos de trigo adaptados aos estados do Paraná, de São Paulo, do Mato Grosso do Sul e de Santa Catarina, assim como tecnologias que viabilizem sua produção, sob a coordenação da Embrapa Trigo.

**Situação atual:**

**Soja:** A disponibilidade de genótipos de soja é grande no País. No entanto, existem algumas limitações, especialmente de ordem fitossanitária, que necessitam ser superadas, como materiais resistentes à ferrugem asiática, tolerantes ao acamamento (regiões frias), adaptados a novas fronteiras agrícolas, etc.

**Girassol:** A disponibilidade de genótipos produtivos e estáveis é pequena no País, por isso, muitos materiais cultivados têm suas sementes importadas.

**Trigo:** A disponibilidade de genótipos de trigo para o Paraná e regiões adjacentes dos estados limítrofes é satisfatória, no entanto, existem algumas limitações, especialmente de ordem fitossanitária e de qualidade para a indústria, que necessitam ser superadas.

**Metas:**

- ♦ Lançar 40 cultivares de soja produtivas, estáveis, tolerantes às principais doen-

ças, adaptadas às diversas regiões produtoras do País e com incorporação de outras características desejáveis.

- ♦ Lançar um genótipo de girassol produtivo, estável, tolerante às principais doenças, com alto teor de óleo e adaptado às diversas regiões produtoras do País.
- ♦ Lançar, em parceria com a Embrapa Trigo, cinco cultivares de trigo produtivas, estáveis, tolerantes às principais doenças e com alta qualidade industrial adaptadas às diversas regiões produtoras dos estados do Paraná, de São Paulo, do Mato Grosso do Sul e de Santa Catarina.

#### **Objetivo específico 4**

Desenvolver tecnologias para reduzir a vulnerabilidade da soja nacional a barreiras não tarifárias atuais e potenciais.

Situação atual:

Os países importadores, especialmente a China, têm colocado algumas restrições em função da qualidade sanitária e da contaminação dos grãos com agrotóxicos e impurezas.

Metas:

- ♦ Desenvolver tecnologia e/ou conhecimento que propicie a melhoria da qualidade sanitária dos grãos de soja e diminuição da contaminação por agrotóxicos, visando a observância dos padrões internacionais.
- ♦ Desenvolver sistema de manejo de espécies de plantas daninhas adequado para sistemas orgânicos de produção.
- ♦ Aprimorar o controle biológico, cultural ou através de extratos vegetais, de pelo menos três pragas, considerando, especialmente, sistemas orgânicos de produção.

#### **Objetivo específico 5**

Ampliar e fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados para desenvolver as capacidades produtivas dos pequenos produtores e empreendedores, em relação aos agronegócios da soja e do girassol.

Situação atual:

Existem conhecimentos e tecnologias de produção de soja e girassol disponíveis para os pequenos produtores, porém ainda de modo insuficiente.

Meta:

- ♦ Ampliar conhecimentos e desenvolver pelo menos duas tecnologias de produção de soja e girassol adequados à produção familiar.

## Objetivo estratégico 2

**Fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que contribuam para a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população.**

Os objetivos específicos com suas respectivas metas são:

### Objetivo específico 1

Desenvolver genótipos e técnicas de cultivo, disponibilizando informações que propiciem o desenvolvimento de grãos de soja e de girassol com características físicas, químicas e nutricionais adequadas à utilização na alimentação animal.

Situação atual:

O desenvolvimento de cultivares de soja com alto teor de proteína e redução de fatores antinutricionais (especialmente inibidor de tripsina e oligossacarídeos) são características importantes para alimentação animal. A cultivar BRS 155, que apresenta reduzido teor de inibidor de tripsina, foi recomendada para a Região Sul. No entanto, mais genótipos adaptados a diferentes regiões são necessários assim como informações nutricionais mais específicas sobre os materiais já lançados.

Quanto ao girassol, a disponibilidade de genótipos e informações ainda não são suficientes.

Metas:

- ♦ Lançar uma cultivar de soja com reduzido teor de inibidor de tripsina.
- ♦ Caracterizar 10 genótipos já lançados de soja e girassol quanto às características nutricionais exigidas para uso na alimentação animal.

### Objetivo específico 2

Desenvolver genótipos, informações de cultivo e técnicas de processamento (em pequena escala) que propiciem grãos de soja e de girassol com características

físicas, químicas, funcionais, nutricionais e organolépticas adequadas à utilização na alimentação humana, principalmente de soja com sabor superior, altos teores de proteína, baixos teores de fatores antinutricionais e de resíduos de agrotóxicos.

Situação atual:

Existem genótipos de soja adequados à alimentação humana, como a cultivar BRS 213 que não apresenta a enzima lipoxigenase, responsável pelo desenvolvimento do sabor característico da soja. Essa cultivar constitui-se em adequada matéria prima para o processamento de alimentos à base de soja. No entanto, esses genótipos são ainda em pequeno número e não existem materiais adaptados a todas as regiões produtoras. As técnicas de cultivo existentes também não são suficientes.

Metas:

- ♦ Lançar uma cultivar de soja com ausência de lipoxigenase e uma cultivar com sabor superior e grãos grandes para produção de tofu e uso como soja verde ou hortaliça.
- ♦ Desenvolver 15 a 20 receitas utilizando grãos de soja verde, que sejam apropriadas aos hábitos alimentares brasileiros, para publicação em receituário.
- ♦ Obter e compilar informações sobre a caracterização bioquímica dos grãos de soja das cultivares específicas para o consumo humano.

### **Objetivo específico 3**

Gerar conhecimentos, processos e tecnologias de suporte à defesa sanitária, garantia de qualidade, normatização, certificação e rastreabilidade.

Situação atual:

Há carência de conhecimentos, processos e tecnologias de suporte à defesa sanitária, garantia de qualidade, normatização, certificação e rastreabilidade da produção de soja.

Meta:

- ♦ Gerar e complementar informações sobre dinâmica populacional e controle das principais pragas, tais como, lagartas, percevejos, ferrugem asiática e nematóide de cisto da soja como suporte à defesa sanitária, garantia de qualidade, normatização, certificação e rastreabilidade da produção de soja.

### **Objetivo estratégico 3**

**Expandir e fortalecer as bases científicas e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que contribuam para diminuir os impactos ambientais da agricultura com soja e girassol, especialmente em ecossistemas sensíveis.**

Os objetivos específicos, com suas respectivas metas, são:

#### **Objetivo específico 1**

Implementar e aprimorar ações de caracterização, zoneamento, monitoramento e ordenamento do uso de recursos naturais para produção de soja e girassol.

Situação atual:

Os trabalhos de zoneamento agroclimático possibilitaram significativa redução das perdas na agricultura brasileira, através da indicação de épocas de semeadura de menor risco às principais culturas de grãos. Porém, é necessário aperfeiçoar as atuais recomendações, pois o zoneamento feito, até então, considerou ciclos fenológicos fixos por estado e para as diferentes épocas de semeadura, originando tabelas para três tipos de solo em cada estado, não levando em conta outros fatores. Essas ações são de fundamental importância às atividades de manejo da lavoura, de planejamento agrícola e de apoio aos programas de desenvolvimento e implantação da soja e girassol em novas áreas, contribuindo ainda com diretrizes para o crédito e o seguro rural, com base na caracterização de áreas e épocas com risco climático.

Metas:

- ♦ Desenvolver duas metodologias para caracterização, quantificação e estimativa dos riscos climáticos às culturas da soja e do girassol, visando otimizar o uso das disponibilidades climáticas e reduzir os riscos de insucesso decorrentes do clima, incluindo a indicação mais precisa de regiões e épocas de semeadura.
- ♦ Produzir 10 mapas contendo indicações e recomendações de áreas aptas para semeadura das culturas de soja e girassol.

#### **Objetivo específico 2**

Subsidiar a definição de políticas públicas de proteção ambiental e iniciativas para a definição de critérios, políticas e procedimentos relacionados aos efeitos das mudanças ambientais relacionadas aos agronegócios da soja e do girassol e de

redução das pressões antrópicas sobre as reservas de biodiversidade e sobre os recursos hídricos.

Situação atual:

O apoio da Embrapa Soja, para políticas públicas relacionadas com o meio ambiente, tem se dado especialmente por meio da participação na definição de boas práticas agrícolas, defesa fitossanitária, projeto de lei de biossegurança, grãos na Amazônia, dentre outras.

Metas:

- ♦ Contribuir, através da participação em consultas sobre projetos de lei e definições de políticas públicas, para a definição de um código de conduta ambiental, visando a exploração de uma agricultura mais sustentável, especialmente para as regiões da Amazônia, dos Cerrados e de recarga de aquíferos.
- ♦ Definir boas práticas agrícolas que levem em conta as características peculiares das várias regiões sojícolas do País.

### **Objetivo específico 3**

Desenvolver tecnologias de manejo do solo e das culturas da soja e do girassol, assim como de racionalização do uso de insumos através de técnicas conservacionistas e do manejo integrado de insetos-pragas, doenças e plantas daninhas, bem como, buscar o equilíbrio nutricional dessas culturas.

Situação atual:

De modo geral, as tecnologias de manejo do solo e da cultura, bem como o manejo integrado de pragas desenvolvidas ou aprimoradas pela Embrapa Soja para a cultura da soja, têm tido a constante preocupação com a diminuição do impacto ambiental. Entretanto, é preciso continuar aprimorando essas tecnologias, bem como investir esforços em tecnologias voltadas para o aumento da produtividade, especialmente no que tange à qualidade do solo e à redução e/ou racionalização do uso de insumos, em áreas já cultivadas, para evitar a expansão para ecossistemas sensíveis.

Para o girassol, ainda faltam informações e tecnologias para a produção e o manejo de pragas.

Metas:

- ♦ Aprimorar pelo menos duas técnicas de manejo do solo e das culturas, com ênfase para soja e girassol, assim como alternativas para rotação de culturas, vi-

sando o manejo e a conservação do solo, redução do uso de insumos químicos e aumento da produtividade.

- ♦ Desenvolver três linhagens e/ou cultivares de soja com resistência/tolerância vertical e/ou horizontal à ferrugem asiática.
- ♦ Aperfeiçoar estudos básicos e desenvolver pelo menos duas técnicas de manejo de pragas da soja, ampliando o escopo dos estudos sobre pragas principais e pragas novas e/ou emergentes/regionais do sistema de produção de soja em relação às particularidades de diferentes ecossistemas, com ênfase nos Cerrados e áreas marginais.

#### **Objetivo específico 4**

Desenvolver e adaptar estratégias de tomada de decisão e aumento da precisão na agricultura, visando racionalizar o uso de recursos e insumos, através de projetos conjuntos com outras unidades da Embrapa.

Situação atual:

A Agricultura de Precisão é muito recente no País, porém é extremamente demandada, pois existe a necessidade de otimizar o sistema de produção primário. Até o presente, maior destaque tem sido dado ao desenvolvimento de sensores, equipamentos e sistemas para gerenciamento das informações. Há enorme carência de estudos básicos nessa área. Esse tipo de agricultura necessita ser melhor adaptado às condições brasileiras, incorporando todo o conhecimento atualmente existente no manejo de sistemas produtivos, considerando o material genético disponível, as características edafoclimáticas e as técnicas de monitoramento e manejo desenvolvidas para as condições das lavouras brasileiras.

Meta:

- ♦ Produzir pelo menos um mapa de infestação de insetos-pragas, um de plantas daninhas e outro de doenças (especialmente ferrugem, doenças de final de ciclo e mela da soja) através de técnicas de sensoriamento remoto ou imageamento terrestre.

#### **Objetivo específico 5**

Avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais das tecnologias geradas pela Embrapa Soja.

Situação atual:

Anualmente, três tecnologias têm sido avaliadas quanto aos impactos sócio-econômicos. No entanto, existem várias outras tecnologias importantes que necessitam ser igualmente avaliadas.

Metas:

- ♦ Avaliar cinco das principais tecnologias geradas quanto aos seus impactos sociais, econômicos e ambientais.
- ♦ Avaliar pelo menos uma cultivar de soja transgênica desenvolvida pela Embrapa, quanto aos impactos econômicos, sociais e ambientais.

## **Objetivo estratégico 4**

**Promover o avanço da fronteira do conhecimento científico e tecnológico em temas estratégicos relacionados às culturas da soja e do girassol.**

Os objetivos específicos com suas respectivas metas são:

### **Objetivo específico 1**

Ampliar as ações de pesquisa em biologia avançada, em especial a biotecnologia, bioinformática, prospecção de genes, genômica, proteômica, assim como em bioenergia, visando oferecer suporte e assistência aos programas de melhoramento genético da soja e do girassol.

Situação atual:

Alguns aspectos da biologia avançada, como transformação de plantas e uso de marcadores moleculares, em maior grau, e estudos genômicos, em menor grau, já são de uso rotineiro na Unidade. Outros aspectos, porém, como bioinformática, prospecção de genes e proteômica são ainda incipientes ou inexistentes.

Metas:

- ♦ Gerar um evento elite com gene de tolerância à seca em plantas de soja.
- ♦ Prospeccionar genes de interesse em soja, especialmente aqueles relacionados à resistência ou tolerância a estresses bióticos e abióticos.
- ♦ Ampliar o conhecimento sobre o genoma da soja através do seqüenciamento de regiões de interesse do mesmo.

- ♦ Desenvolver pelo menos uma tecnologia e aprimorar conhecimentos que favoreçam a produção de soja e girassol voltados para a produção de biocombustíveis.
- ♦ Selecionar pelo menos dois genótipos de girassol mais apropriados à produção de biocombustíveis.

## **Objetivo específico 2**

Ampliar as ações de pesquisa em temas de impacto regional e global, como mudanças climáticas e dinâmica de carbono.

Situação atual:

Algumas ações de pesquisa relacionadas à dinâmica de carbono já estão em curso.

Metas:

- ♦ Avaliar prováveis alterações no complexo produtivo de soja e girassol, em função de, no mínimo, dois possíveis cenários de mudanças climáticas globais.
- ♦ Avaliar duas rotações de culturas sob plantio direto e convencional quanto aos estoques de carbono e nitrogênio.
- ♦ Desenvolver um modelo de simulação da dinâmica de matéria orgânica do solo, sob diferentes cenários e sistemas de manejo.

## **Objetivo específico 3**

Ampliar as ações de pesquisa em temas que contribuam para o avanço do conhecimento em técnicas de produção de soja em áreas tropicais, principalmente aqueles relacionados à fitossanidade.

Situação atual:

A Unidade já é reconhecida pelas contribuições em técnicas de produção de soja em áreas tropicais. No entanto, alguns desafios devem ser superados, especialmente os de ordem fitossanitária, como a ferrugem asiática e o nematóide de cisto, e de qualidade do grão produzido.

Metas:

- ♦ Determinar a etiologia e epidemiologia das novas doenças de soja: ferrugem e necrose da haste.

- ♦ Determinar a ocorrência e a severidade das principais doenças de soja nas diversas regiões produtoras, em nível nacional, permitindo a elaboração de novas estratégias de controle.
- ♦ Gerar e lançar dez cultivares de soja resistentes ou tolerantes a nematóides de importância agrícola no Brasil.

# Diretrizes estratégicas e metas

---

Para viabilizar a construção de soluções que contribuam para o desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol, com sustentabilidade do espaço rural, a Embrapa Soja estabelecerá diretrizes estratégicas para pesquisa, desenvolvimento e inovação; transferência de tecnologia e difusão do conhecimento; comunicação empresarial; gestão de pessoas; modelo organizacional; gestão organizacional; e atividades relativas aos recursos financeiros e à infra-estrutura, conforme relacionado a seguir.

## Pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I)

### Diretriz 1

Incentivar parcerias e projetos em rede e arranjos institucionais interdisciplinares estratégicos visando ampliar a abrangência geográfica de execução das ações da Unidade, otimizar o uso de recursos e da infra-estrutura e promover a inovação.

Situação atual:

As parcerias com instituições públicas têm desempenhado papel importante na complementação das competências e dos conhecimentos, bem como na potencialização dos recursos humanos e de infra-estrutura. As parcerias com setor privado têm auxiliando a Unidade a suprir deficiências de pessoal, principalmente de apoio, e minimizar a sazonalidade de ingresso de recursos orçamentários e financeiros para condução dos projetos.

Embora as parcerias estabelecidas até o momento, especialmente com o setor privado, tenham possibilitado ampliar a abrangência geográfica das ações de pesquisa e transferência, contribuindo para a atuação nacional da Unidade, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de cultivares, ainda existe uma concentração de ações na região centro-sul, no que se refere à maioria das áreas de pesquisa e transferência de tecnologias.

Meta:

- ♦ Ampliar a abrangência geográfica de execução de suas ações de PD&I, através

de parcerias e projetos em rede e arranjos institucionais estratégicos, visando atender, especialmente, às áreas de expansão da cultura da soja na região central do Brasil.

## **Diretriz 2**

Aprimorar os mecanismos para a prospecção de demandas e fortalecer as discussões internas relativas aos rumos da programação técnica da Unidade.

Situação atual:

A prospecção de demandas é feita através de vários mecanismos, com frequência variável dependendo do método usado, tais como: duas reuniões anuais de pesquisa de soja com vários integrantes da cadeia produtiva; diversos eventos de transferência de tecnologia (dias de campo, congressos de soja, Treino & Visita, etc.) e consultas dirigidas aos diferentes segmentos do agronegócio nas regiões do Brasil e outras unidades da Embrapa, assim como pesquisas de opinião com os clientes.

De forma menos sistematizada, mas não menos importante, as demandas também são prospectadas em reuniões de avaliação dos componentes tecnológicos da produção de soja, em congressos nacionais e internacionais de diferentes especialidades e em debates promovidos pela Unidade.

A estratégia de levantamento de demandas tem se mostrado eficaz, mas é preciso aprimorar a forma de internalização e priorização das demandas, fortalecendo as discussões internas relativas aos rumos da programação técnica da Unidade.

Meta:

- ♦ Sistematizar uma consulta anual nas Reuniões de Pesquisa de Soja da Região Sul e da Região Central do Brasil e realizar, a cada dois anos, uma sondagem de opinião junto a parceiros e clientes cadastrados visando fortalecer a prospecção de demandas para a Unidade.

## **Diretriz 3**

Buscar alternativas para fortalecer as áreas de pesquisa, visando aprofundar e ampliar linhas estratégicas assim como para fortalecer a execução de pesquisas básicas como suporte para o desenvolvimento de tecnologias.

Situação atual:

A programação técnica da Unidade tem considerado as linhas de pesquisa e/ou regiões estratégicas e grande parte dos projetos vigentes se propõem a gerar co-

nhecimentos e/ou tecnologias agroecológicas. Nos últimos anos, observou-se ainda aumento na concentração de projetos altamente focados ou relacionados com biotecnologia. Entretanto, falta pesquisa básica para dar suporte a essas e outras áreas importantes.

Meta:

- ♦ Fornecer meios e ferramentas, tais como captação de recursos via projetos, capacitação e contratação de pessoal, para fortalecer no mínimo três linhas estratégicas de pesquisa, especialmente as relacionadas à avaliação dos impactos sócio-econômicos e ambientais das tecnologias geradas, bioinformática, geoestatística, assim como a execução de pesquisas básicas como suporte para o desenvolvimento de tecnologias.

#### **Diretriz 4**

Considerar as particularidades edafo-climáticas dos diversos ecossistemas no desenvolvimento de tecnologias de manejo de pragas, do solo e da cultura de forma a minimizar os impactos ambientais e aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção de soja e girassol, incluindo pesquisas e ações dirigidas a sistemas específicos como plantio direto, produção orgânica e outras.

Situação atual:

As particularidades edafo-climáticas dos diversos ecossistemas têm sido consideradas no desenvolvimento de várias tecnologias geradas pela Unidade, mas não de forma integral. De modo semelhante, várias ações para minimizar os impactos ambientais e aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção de soja e girassol têm sido tomadas, mas muitas mais são necessárias.

Metas:

- ♦ Incrementar a participação da Embrapa Soja em pelo menos um projeto conjunto ou rede de agricultura de precisão, visando otimizar a utilização de insumos químicos na produção de soja com a conseqüente diminuição dos impactos ambientais decorrentes da produção da cultura.
- ♦ Inserir-se nas ações de PD&I na Região Amazônica através da participação em pelo menos um projeto de forma integrada com as demais unidades da Embrapa e instituições de PD&I que atuam na região, especialmente no tocante a pesquisas sobre sustentabilidade.
- ♦ Apoiar e incentivar ações para recuperação e/ou preservação de matas ciliares e áreas de proteção permanente nas regiões de produção de soja

do Brasil, através de palestras, publicações e informações disponibilizadas na homepage.

- ♦ Incentivar as iniciativas e contribuir para organização de arranjos institucionais, visando planejamento de políticas públicas voltadas à preservação ambiental, através da participação nos fóruns de discussão pertinentes.

### **Diretriz 5**

Incentivar a participação e a colaboração com grupos de pesquisa e estudos para ajustar modelos de simulação do crescimento de culturas, sensoriamento remoto e de avaliação dos efeitos dos fatores bióticos e abióticos sobre as culturas da soja e do girassol.

Situação atual:

Os estudos com simulação do crescimento de culturas, especialmente soja, sensoriamento remoto e de avaliação dos efeitos dos fatores bióticos e abióticos sobre as culturas da soja e do girassol estão bastante avançados na Unidade. Mesmo assim, a interação com grupos de estudo externos é fundamental para os avanços nessas áreas. Já os estudos com agricultura de precisão são ainda incipientes.

Meta:

- ♦ Aumentar em 20% os estudos em conjunto com parceiros de modelos de simulação do crescimento das culturas da soja e do girassol, de sensoriamento remoto e de avaliação dos efeitos dos fatores bióticos e abióticos sobre essas culturas.

### **Diretriz 6**

Ampliar as parcerias de cooperação técnica para a cultura do trigo visando aprofundar as pesquisas com insetos-pragas importantes para o Estado do Paraná e iniciar pesquisas regionais com doenças.

Situação atual:

Em função do reduzido tamanho da equipe que pesquisa a cultura do trigo na Unidade, deve-se buscar ampliar as ações de cooperação, visando somar esforços para aprofundar as pesquisas com insetos-pragas e doenças importantes para o Estado do Paraná.

Meta:

- ♦ Articular parcerias para fornecer meios e ferramentas para fortalecer e aprofundar as pesquisas com insetos-pragas importantes para o trigo no Estado do Paraná e iniciar pesquisas regionais com doenças.

### **Diretriz 7**

Fortalecer o relacionamento internacional com uma visão global de futuro e explorar a liderança e a competência da Unidade na geração de informações e tecnologias de produção de soja para regiões tropicais.

Situação atual:

A Embrapa Soja é reconhecida como um centro de referência mundial para tecnologias de produção de soja em regiões tropicais. Em função disso, várias parcerias de cooperação internacional já foram estabelecidas, no entanto, há espaço para avançar muito ainda nesse sentido.

Metas:

- ♦ Estabelecer, pelo menos, três novos acordos de cooperação com centros internacionais de pesquisa nas áreas de soja e girassol.
- ♦ Promover, pelo menos, dez visitas técnicas e intercâmbio de pesquisadores e/ou organizações internacionais em áreas de interesse da Embrapa Soja.

### **Diretriz 8**

Melhorar a qualidade e a competitividade dos projetos de PD&I por meio dos mecanismos institucionais de programação, acompanhamento, avaliação e gestão de competências internas.

Situação atual:

Os projetos de PD&I da Embrapa Soja são reconhecidos por sua qualidade e competitividade, tanto no âmbito interno da Embrapa quanto no âmbito externo. No entanto, há aspectos que podem ser melhorados.

Metas:

- ♦ Aprimorar a capacitação do corpo técnico, através de um treinamento interno, visando aumentar a qualidade e a agilidade na elaboração de projetos competitivos;

- ♦ Aprimorar a capacitação de membros do Comitê Técnico Interno - CTI e do corpo técnico na análise e avaliação de projetos, através de treinamento interno; e
- ♦ Promover pelo menos três discussões temáticas por ano sobre linhas de pesquisa prioritárias e estratégicas para a Embrapa, visando aglutinar equipes em torno de objetivos comuns e estruturar redes internas para elaboração prévia de propostas de pesquisa que possam ser rapidamente estruturadas, em um ou mais projetos componentes, para submissão a editais competitivos internos ou externos à Embrapa.

## **Transferência de tecnologia e difusão do conhecimento**

### **Diretriz 1**

Aprimorar, agilizar e expandir, para as diversas regiões produtoras de soja e/ou girassol, as ações de transferência de tecnologias, serviços e produtos gerados.

Situação atual:

As ações de transferência de tecnologia da Embrapa Soja são muito eficientes na Região Meridional do Brasil (estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo), porém, em função da falta de estrutura, essas ações são insuficientes nos demais estados produtores de soja e girassol.

Metas:

- ♦ Desenvolver sistemas integrados de transferência de tecnologia e conhecimento baseados na metodologia do Treino & Visita (T&V), para capacitar, diretamente, pelo menos 160 e, indiretamente, pelo menos 1.600, agentes de extensão rural, assistência técnica e produtores.
- ♦ Formar pelo menos 30 multiplicadores da metodologia T&V nas regiões de expansão da soja onde haja pessoal da Unidade lotado em outros estados como Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí e Mato Grosso em parceria com outras Unidades da Embrapa, empresas de assistência técnica e extensão rural, instituições de apoio à pesquisa, institutos estaduais de pesquisa e cooperativas.
- ♦ Realizar pelo menos 800 eventos de transferência de tecnologia e conhecimento, como dias de campo, palestras e treinamentos, em todo País.
- ♦ Instalar pelo menos 240 unidades demonstrativas e de validação e vitrines de

cultivares e demais tecnologias de produção de soja e girassol, no País, e de trigo, no Paraná.

- ♦ Transferir conhecimentos sobre manejo integrado de pragas da soja através de 80 palestras e/ou dias de campo, nas diversas regiões produtoras, visando embasar conhecimentos para certificação e rastreabilidade da produção de soja.
- ♦ Aumentar a produção e a divulgação de publicações da Unidade, especialmente as relacionadas ao controle da ferrugem asiática da soja (pelo menos quatro publicações) e avaliação dos impactos sócio-econômicos e ambientais das tecnologias geradas (pelo menos uma publicação) e produzir pelo menos uma publicação específica orientando sobre a produção de grãos e semente com alta qualidade sanitária, visando a diminuição da contaminação por agrotóxicos.

## **Diretriz 2**

Fazer chegar as tecnologias, os serviços e os produtos gerados aos usuários com menor poder aquisitivo ou de organização.

Situação atual:

Em função da falta de estrutura e recursos suficientes para atender toda a demanda em nível nacional, muitas vezes, não há como atender satisfatoriamente os usuários que não podem arcar com as despesas de deslocamento do pessoal técnico da Embrapa Soja ou de compra dos seus produtos.

Metas:

- ♦ Transferir pelo menos duas tecnologias voltadas para a agricultura familiar e pequenos produtores de forma integrada e em parceria com instituições públicas e privadas de assistência técnica e extensão rural.
- ♦ Assistir pelo menos dois grupos de agricultores familiares organizados em associações, em cooperação com organizações não governamentais e de extensão rural.
- ♦ Aumentar a produção e a divulgação das publicações da Unidade voltadas à agricultura familiar e produção no sistema orgânico e elaborar uma publicação indicativa das tecnologias adequadas à produção familiar de soja e girassol.

## **Diretriz 3**

Participar da construção de redes de transferência de tecnologia, envolvendo unidades da Embrapa, Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - OEPAs,

Fundações de Apoio à Pesquisa, Universidades, Cooperativas, Organizações Não Governamentais e outras organizações governamentais e privadas de pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia (TT) e/ou assistência técnica.

Situação atual:

A Embrapa Soja já participa de redes de transferência de tecnologia envolvendo instituições de várias naturezas, porém, essas redes estão mais concentradas na região meridional do Brasil.

Meta:

- ♦ Promover arranjos institucionais com instituições parceiras, especialmente as localizadas nas áreas de expansão da soja e do girassol (principalmente Mato Grosso, Tocantins, Bahia, Maranhão, Piauí e Pará), visando ampliar e sistematizar as ações de transferência de tecnologia para produção dessas culturas nessas regiões.

#### **Diretriz 4**

Realizar e apoiar iniciativas para disseminação do uso da soja como alimento.

Situação atual:

A Embrapa Soja conta com uma série de ações para disseminação do uso da soja como alimento, porém, essas ações estão mais concentradas na região meridional do Brasil.

Meta:

- ♦ Ampliar a disseminação do uso da soja como alimento, especialmente através de palestras (pelo menos 15 por ano), cursos (pelo menos 30 por ano) e parcerias com fabricantes de produtos alimentares à base de soja, atingindo pelo menos 400 pessoas ao ano, nos principais estados produtores de soja do País.

#### **Diretriz 5**

Contribuir para elevação da consciência ambiental junto aos públicos-alvo da Embrapa Soja.

Situação atual:

As ações da Embrapa Soja visando contribuir para a consciência da preservação ambiental junto aos públicos-alvo são ainda incipientes.

**Metas:**

- ♦ Direcionar as ações em TT e adoção de tecnologias orientadas pelos princípios do desenvolvimento rural sustentado.
- ♦ Divulgar o uso das boas práticas agrícolas (agricultura limpa, agricultura orgânica, Programa Alimentos Seguros - PAS), especialmente nas áreas mais sensíveis (proteção de nascentes, rios e aquíferos) através de pelo menos 10 palestras e/ou dias de campo nesses locais.
- ♦ Ofertar pelo menos 100 treinamentos em manejo de doenças da soja, enfatizando a questão do monitoramento da incidência e severidade das doenças e racionalização no uso de fungicidas.

**Comunicação empresarial****Diretriz 1**

Criar, manter e ampliar fluxos, canais e espaços formais e informais de informação, diálogo e influência recíproca entre a Embrapa Soja, seus públicos-alvo e os grupos sociais organizados.

**Situação atual:**

A Unidade conta com vários canais para informação e diálogo com seus públicos-alvo: imprensa, jornal externo e jornal eletrônico interno, eventos, página na Internet, serviço de atendimento ao cidadão - SAC, visitas, pesquisas de opinião, murais, entre outros. Porém, faltam canais para comunicação com novos públicos e oportunidades para exposição de opiniões diversas, troca de experiências e busca de consenso. Há também necessidade de maior integração com as comunidades onde a Unidade se localiza (Londrina, PR e Balsas, MA).

**Metas:**

- ♦ Promover pelo menos um ciclo de debate por ano sobre temas diversos de interesse do agronegócio.
- ♦ Realizar pelo menos dois eventos por ano direcionados a entidades de desenvolvimento tecnológico e industrial, como forma de promover o conhecimento e a utilização de novos produtos produzidos à base de soja.
- ♦ Ampliar a inserção de matérias jornalísticas em veículos de comunicação das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste.
- ♦ Implementar o “release eletrônico”, no formato MP3, disponibilizado na Internet

para divulgação radiofônica das tecnologias da Embrapa Soja pelas emissoras de rádio.

- ♦ Criar página dirigida a estudantes dos ensinos fundamental e médio no site da Embrapa Soja.

## **Diretriz 2**

Aperfeiçoar os mecanismos de comunicação entre empregados e parceiros, de modo a estimular a participação e o envolvimento na rotina da Unidade.

Situação atual:

A Unidade possui diversos meios de comunicação interna, mas o público interno ainda participa pouco das iniciativas institucionais. Não há um fórum para discutir as razões desse fato e para encontrar alternativas que possibilitem maior envolvimento de empregados com rotinas e políticas da Unidade.

Metas:

- ♦ Criar comitê de comunicação interna, abrangendo representantes das diversas áreas da Unidade.
- ♦ Promover curso sobre comunicação dirigido aos gerentes e interessados da Embrapa Soja.
- ♦ Promover campanha de informação interna sobre impacto das tecnologias geradas pela Unidade.
- ♦ Organizar debates técnicos e mostras de trabalhos científicos realizados por estagiários e estudantes de pós-graduação da Unidade.
- ♦ Realizar atividades culturais, sociais e de integração interna, envolvendo os empregados e parceiros em ações relacionadas aos conceitos de responsabilidade social.

## **Diretriz 3**

Monitorar os ambientes interno e externo, de forma a contribuir para o processo de definição de estratégias para as demandas político-institucionais, de Pesquisa e Desenvolvimento e de Transferência de Tecnologia.

Situação atual:

As sondagens de opinião têm ocorrido, nos últimos quatro anos, apenas junto a clientes. Considera-se necessário monitorar também o público interno e as lideran-

ças da comunidade e do agronegócio, para acompanhar e definir estratégias que melhor atendam a todos os públicos-alvo.

Metas:

- ♦ Realizar auditorias de opinião junto a lideranças das comunidades envolvidas com o trabalho da Embrapa Soja.
- ♦ Realizar pesquisas bianuais de opinião junto ao público interno.
- ♦ Realizar sondagens de opinião junto a clientes atuais e potenciais e auditorias de opinião junto a lideranças das comunidades envolvidas com o trabalho da Embrapa Soja.

#### **Diretriz 4**

Participar da construção de redes, intra e interinstitucionais, nacionais e internacionais, envolvendo os principais atores do processo da comunicação, em especial, os formadores de opinião, contribuindo para o fortalecimento da imagem da Embrapa Soja e a identificação de demandas sociais.

Situação atual:

Os contatos com lideranças, parceiros, comunicadores e comunidade em geral é intenso. Porém, não há rede formal que agilize e torne mais eficiente o processo completo de comunicação entre a Unidade e os públicos citados.

Metas:

- ♦ Implementar rede de comunicação entre profissionais da área ligados a instituições parceiras e a Embrapa Soja.
- ♦ Aprimorar o processo de atendimento ao cliente, criando grupo especial de atendimento a técnicos e banco de respostas eletrônicas para outros segmentos da sociedade.

#### **Diretriz 5**

Consolidar, na Unidade, o processo de gestão da identidade visual da Embrapa, garantindo a integridade de sua imagem e de sua marca.

Situação atual:

A Unidade realiza várias ações para assegurar o bom uso da marca, mas têm

havido problemas junto a patrocinadores, instituições parceiras e outras no uso conjunto da identidade visual.

Metas:

- ♦ Discutir, implementar e divulgar princípios para a comercialização de patrocínios que tenham por base a utilização conjunta das marcas da Embrapa e de empresas com fins comerciais.
- ♦ Propor meios que divulguem e facilitem o adequado uso da marca Embrapa pelo público interno e por parceiros.

## **Diretriz 6**

Aprimorar a sintonia entre os focos institucional e mercadológico da Comunicação Empresarial, promovendo o fortalecimento da imagem da Empresa.

Situação atual:

A Comunicação Empresarial desenvolve, em conjunto com a equipe de Transferência de Tecnologia, uma série de atividades, especialmente eventos. Mas as ações ainda carecem de participação conjunta na definição de estratégias e de planejamento a médio e longo prazos, que permitam unir a visão mercadológica com o discurso e a prática da visão institucional.

Metas:

- ♦ Desenvolver um projeto conjunto com ações de comunicação e transferência de tecnologia e outras iniciativas dirigidas aos profissionais do agronegócio.
- ♦ Adequar a sede velha da Embrapa Soja para abrigar um espaço para educação ambiental, dirigido ao público interno e aos visitantes da Unidade, prevendo atividades semanais que estimulem a preservação dos seis elementos (ar, água, solo, vegetais, animais e o homem) e o conhecimento de tecnologias que contribuam para a sustentabilidade das produções de soja e girassol.

## **Gestão de pessoas**

### **Diretriz 1**

Aprimorar a política de gestão de pessoas, refletindo os novos desafios da Embrapa

Soja, contemplando a renovação do quadro de pessoal, a redefinição de papéis e o desenvolvimento educacional e profissional.

Situação atual:

Mais de 25% do atual quadro de empregados da Unidade terão direito à aposentadoria durante os próximos cinco anos. Além disso, a ampliação do número de projetos e ações de pesquisa tem aumentado a demanda por pessoal de suporte à pesquisa. Mesmo assim, a relação entre o número de empregados de suporte à pesquisa e o número de pesquisadores vem decrescendo desde 1990.

O quadro atual é de 303 funcionários mais cinco vagas flutuantes para pesquisadores, visando oportunizar o repasse das experiências e dos conhecimentos entre os aposentados e seus respectivos substitutos durante a renovação do quadro funcional.

A gestão de pessoas na Unidade, no que tange à seleção, à integração, ao acompanhamento, ao treinamento, ao desenvolvimento, à avaliação e ao desligamento de funcionários, ainda deixa a desejar em alguns aspectos.

Metas:

- ♦ Manter 100% da força de trabalho da Unidade ajustada e adequada às novas demandas.
- ♦ Manter quantitativa e qualitativamente o quadro funcional da Unidade repondo imediatamente as baixas ocorridas nas respectivas áreas e/ou contemplando novas áreas e demandas apontadas pelo III PDU, utilizando, também, das cinco vagas flutuantes.
- ♦ Aprimorar o processo de seleção de empregados através da efetiva participação da Unidade nas discussões sobre gestão de pessoas na Embrapa.
- ♦ Ter a participação de 100% da força de trabalho em pelo menos dois programas e/ou ações de integração, acompanhamento, desenvolvimento de competências técnicas e de competências sociais, avaliação e desligamento, visando o bem-estar físico e mental, no que tange ao desenvolvimento organizacional.
- ♦ Internalizar o novo código de conduta ética na Unidade.

## **Diretriz 2**

Orientar o processo de desenvolvimento profissional numa perspectiva multidimensional, de modo que as pessoas estejam aptas a desempenhar suas atividades em condições cada vez mais complexas.

#### Situação atual:

Existe um esforço contínuo de capacitação do pessoal, especialmente da área técnico-científica. No entanto, com poucas exceções, a capacitação é sempre relacionada às atividades desenvolvidas pelo empregado.

#### Metas:

- ♦ Aprimorar o processo de avaliação e acompanhamento do desempenho funcional, buscando detectar talentos especiais.
- ♦ Oferecer oportunidade de treinamento em áreas diferentes daquela de especialização para 100% dos empregados com talentos especiais, desde que sejam observados os interesses da Unidade.

### **Diretriz 3**

Viabilizar ações que criem um ambiente de inovação, criatividade, bem-estar, harmonia do clima organizacional, qualidade de vida, valorização e estímulo para o trabalho.

#### Situação atual:

Ações de desenvolvimento humano no que tange às relações interpessoais, desenvolvimento de lideranças e trabalho em equipe, através de discussões em grupo com orientação profissional. Também há na Unidade um projeto de qualidade de vida que contempla diversas ações que visam a promoção do bem-estar físico e mental da força de trabalho, porém, tal projeto ainda não foi implementado em sua plenitude.

#### Metas:

- ♦ Fortalecer as relações interpessoais e valorizar o trabalho em equipe, além de contribuir para o desenvolvimento de talentos e lideranças, através da ampliação dos grupos de discussão de desenvolvimento humano para 100% dos setores e áreas.
- ♦ Consolidar as demais ações de desenvolvimento humano na Unidade, através da implementação das ações previstas no projeto de qualidade de vida.

## **Modelo organizacional**

### **Diretriz 1**

Fortalecer a inteligência estratégica organizacional para assegurar a qualidade, a

relevância e a efetividade das ações de Pesquisa e Desenvolvimento, de Transferência de Tecnologia e de Comunicação e desenvolver estudos prospectivos para detectar ameaças e oportunidades de inovação que subsidiem a tomada de decisões estratégicas.

Situação atual:

A inteligência estratégica organizacional relacionada às ações de Pesquisa & Desenvolvimento, de Transferência de Tecnologia e de Comunicação da Embrapa Soja é muito competente, porém, necessita ser continuamente aprimorada para manter o nível de excelência.

Metas:

- ♦ Dispor de uma inteligência estratégica organizacional relacionada às ações de Pesquisa e Desenvolvimento, de Transferência de Tecnologia e de Comunicação competente através de contínuo aperfeiçoamento através de reuniões, debates, workshops e treinamentos.
- ♦ Realizar pelo menos um estudo prospectivo para detectar ameaças ou oportunidades de inovação visando subsidiar a tomada de decisões estratégicas.

## **Diretriz 2**

Buscar arranjos organizacionais que fortaleçam a atuação da Unidade no novo cenário dos agronegócios da soja e do girassol.

Situação atual:

A Unidade já conta com amplo escopo de parcerias e cooperação técnica em diversas áreas mas é possível ampliar e diversificar ainda mais, visando atender os novos desafios dos agronegócios da soja e do girassol.

Metas:

- ♦ Aumentar os esforços no sentido de ampliar o escopo de parcerias e cooperação técnica, com o estabelecimento de, pelo menos, três novos acordos de cooperação.
- ♦ Melhorar o arcabouço legal que rege essas relações, através do aperfeiçoamento e da introdução de cláusulas importantes nos contratos, acordos e/ou planos de trabalho que regem essas parcerias e cooperações.

## **Gestão organizacional**

### **Diretriz 1**

Consolidar e aprimorar a política de gestão participativa da Unidade através do fortalecimento da interação com outras unidades da Embrapa, OEPA's e outras organizações governamentais, não-governamentais e privadas de PD&I, especialmente aquelas com atividades afins ou complementares às finalidades e à missão da Unidade.

Situação atual:

A Unidade já conta com uma política de gestão participativa através da interação com seus públicos-alvo e com seus parceiros e, especialmente, através da atuação do Comitê Assessor Externo (CAE), onde esses segmentos estão representados. No entanto, é possível e desejável ampliar essa gestão participativa.

Meta:

- ♦ Ampliar e fortalecer a interação com seus públicos de interesse e com seus parceiros e, especialmente, com o Comitê Assessor Externo - CAE, através de duas reuniões anuais, visando consolidar e aprimorar a gestão participativa.

### **Diretriz 2**

Ampliar a interação e a cooperação com instituições de desenvolvimento e fomento, buscando colaborar para a elaboração das agendas de financiamento das mesmas.

Situação atual:

As agendas das principais instituições de desenvolvimento e fomento muitas vezes não contemplam as demandas de pesquisa e desenvolvimento dos agronegócios da soja e do girassol e, conseqüentemente, da missão da Unidade.

Metas:

- ♦ Desenvolver ações de relacionamento sistemático, incluindo o envio de documentos informativos, como o PDU da Unidade, relativo a tópicos de interesse dos agronegócios da soja e do girassol integrantes da missão da Unidade com instituições de desenvolvimento e fomento, buscando colaborar para a elaboração das agendas de financiamento.

- ♦ Estimular a participação de pesquisadores em conselhos e comitês dessas instituições, considerando essas atividades no Sistema de Acompanhamento e Avaliação de Desempenho (SAAD).

### **Diretriz 3**

Contribuir para a consolidação da posição de destaque mundial do agronegócio brasileiro da soja e apoiar o governo federal nas negociações internacionais relacionadas ao comércio de soja e aos tratados e convenções.

Situação atual:

O agronegócio brasileiro da soja já ocupa posição de destaque mundial mas, por isso mesmo, sofre retaliações, explícitas ou não, de outros países produtores ou consumidores, visando diminuir sua competitividade.

Meta:

- ♦ Consolidar a posição de destaque mundial do agronegócio brasileiro da soja e apoiar o governo federal nas negociações internacionais relacionadas ao comércio de soja e aos tratados e convenções através da participação direta de seus técnicos, quando chamados, ou pela disponibilização de informações.

### **Diretriz 4**

Promover a melhoria contínua dos processos organizacionais.

Situação atual:

Vários processos da Unidade foram ou estão sendo melhorados. No entanto, vários outros processos igualmente importantes necessitam de melhoria.

Meta:

- ♦ Melhorar, pelo menos, três processos organizacionais por ano.

## **Recursos financeiros**

### **Diretriz 1**

Adotar atitude proativa e indutora na captação dos recursos financeiros, mediante

a articulação e a coordenação da Embrapa Soja com a Embrapa Sede, organizações do terceiro setor, outras instituições públicas e a iniciativa privada.

Situação atual:

A Unidade tem conseguido bons resultados em termos de captação de recursos, permitindo atingir grande parte das expectativas.

Metas:

- ♦ Apresentação de pelo menos quatro projetos multi-institucionais a fundos competitivos.
- ♦ Aumentar em 20% as receitas próprias via captação de *royalties* e receitas indiretas.

## **Diretriz 2**

Consolidar e estabelecer novos arranjos cooperativos, envolvendo instituições nacionais e internacionais de fomento, assistência técnica, pesquisa e desenvolvimento, ensino, apoio à pesquisa e outras, visando o compartilhamento de recursos e custos.

Situação atual:

Os processos relacionados ao estabelecimento de arranjos cooperativos estão ocorrendo de forma adequada, no entanto, é possível melhorar o compartilhamento de recursos e custos.

Meta:

- ♦ Aumentar em 10% o compartilhamento de recursos e custos com os parceiros.

## **Diretriz 3**

Ampliar a captação de recursos via prestação de serviços e/ou projetos de pesquisa, desde que de interesse da Unidade.

Situação atual:

A captação de recursos via prestação de serviços e projetos de pesquisa é uma prática exercida na Unidade mas pode ser ampliada.

**Meta:**

- ♦ Aumentar em 10% a captação de recursos via prestação de serviços e/ou projetos de pesquisa nas áreas de testes e avaliação da qualidade de produtos e serviços finalizados, aperfeiçoamento e acabamento de tecnologias desenvolvidas por terceiros, dentre outras.

**Infra-estrutura****Diretriz 1**

Viabilizar a conservação, reaparelhamento ou readequação da estrutura física e instrumental da Unidade, incluindo a renovação da frota de máquinas e veículos.

**Situação atual:**

Durante a vigência do II PDU, os laboratórios da Unidade foram bastante melhorados e/ou ampliados tanto no que se refere às instalações quanto a equipamentos. O mesmo ocorreu com o parque computacional. Entretanto, ainda é necessária a aquisição de vários equipamentos de laboratório e informática para aprimorar ou possibilitar o desenvolvimento das novas linhas de pesquisa programadas no III PDU e para acompanhar a natural evolução de softwares e equipamentos operados ou conectados a computadores. Há, ainda, necessidades específicas de equipamentos de multimídia e outros, em função da crescente demanda da Unidade para as atividades de transferência de tecnologia, treinamentos específicos e comunicação.

No que se refere a veículos, máquinas e implementos agrícolas, há demandas de grande porte, tanto para reposição dos veículos e maquinário existentes, quanto para aumento da capacidade da Unidade em relação à experimentação a campo.

Há ainda o desafio referente à manutenção adequada, especialmente preventiva, dos equipamentos, das máquinas, dos veículos e das instalações existentes.

**Metas:**

- ♦ Reestruturar laboratórios, especialmente os que deverão atender primeiramente às normas de Boas Práticas de Laboratório - BPL e ISO 17025, para serem certificados junto aos órgãos competentes.
- ♦ Adquirir os equipamentos de laboratório necessários para aprimorar ou possibilitar o desenvolvimento de várias linhas de pesquisa, tais como biotecnologia,

fitopatologia, bioindicadores, microbiologia do solo, fitoquímica, dinâmica de carbono e ecofisiologia/ agrometeorologia.

- ♦ Repor 40% e ampliar em 10% a frota de máquinas e veículos e do conjunto de implementos agrícolas e equipamentos existentes, bem como a aquisição de um sistema interno de rádio comunicador para agilizar a operacionalização da fazenda e otimizar o uso dos veículos e máquinas agrícolas.
- ♦ Ampliar em 20% e atualizar os equipamentos de multimídia, computadores portáteis, câmeras digitais, sistema de som e outros para atender à crescente demanda da Unidade para as atividades de transferência de tecnologia, treinamentos específicos e comunicação.
- ♦ Readequar e modernizar a infra-estrutura da biblioteca, bem como ampliar as instalações destinadas a escritórios de pesquisadores, em função da contratação de novos pesquisadores e do número cada vez mais freqüente de pesquisadores-visitantes, casas-de-vegetação, galpões de apoio, laboratório de criação de lagartas, setor de informática e sistema de irrigação.
- ♦ Ampliar a capacidade da estrutura física para treinamento e transferência de tecnologia.
- ♦ Viabilizar a ampliação da área e a melhoria da infra-estrutura do campo experimental, destinando áreas para estudos específicos como, por exemplo, agricultura orgânica.
- ♦ Prover o prédio recém-construído da Unidade básica de semente transgênica, com a maquinaria e equipamentos necessários ao seu funcionamento.

## **Diretriz 2**

Buscar alternativas para aprimorar a infra-estrutura das bases avançadas da Unidade, considerando as principais demandas apontadas no III PDU.

Situação atual:

As bases avançadas (Primavera do Leste, MT, Goiânia, GO, Uberaba, MG, Barreiras, BA e Balsas, MA) não têm base física própria. As bases utilizadas pertencem aos parceiros da Embrapa Soja ou são alugadas. Além disso, a infra-estrutura disponível não é adequada.

Meta:

- ♦ Construir uma base física própria e aprimorar a infra-estrutura da base avançada de Balsas, MA e dotar as demais bases avançadas de uma infra-estrutura mínima para seu adequado funcionamento.

### **Diretriz 3**

Modernizar os meios e as ferramentas de informática, informação, comunicação e acesso à Internet pela estruturação de sistemas compatíveis com a magnitude e complexidade das informações associadas à Embrapa Soja e às demandas atuais e futuras.

Situação atual:

Os meios e as ferramentas de informação e informática são atualmente adequados às necessidades da Unidade. Porém, como essas áreas são muito dinâmicas, caso não haja atualização constante, esses meios e essas ferramentas tornam-se obsoletos rapidamente.

Meta:

- ♦ Ampliar em 20% e modernizar constantemente o parque computacional da Unidade e quadruplicar a velocidade de conexão com a Internet, de modo que o fluxo de dados com a mesma seja em tempo real ou próximo disso.

# Projetos estruturantes da unidade

---

Para estruturar as ações, organizar os recursos necessários para viabilizar a implementação dos objetivos e diretrizes estratégicos definidos neste Plano e garantir sinergia entre as atividades, a Embrapa Soja aperfeiçoará os projetos em andamento e implementará novos projetos estruturantes e integrativos. Esses novos projetos são apresentados a seguir.

## Projeto 1: Gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação

A gestão da programação técnica formal da Unidade alinha-se à da Embrapa, sendo atualmente feita por meio do sistema Embrapa de Gestão - SEG. Esse sistema, aliado às dificuldades de liberações orçamentárias e à escassez cada vez mais pronunciada de recursos para execução dos projetos de pesquisa, torna necessário o aprimoramento constante da Unidade no que tange à elaboração de projetos competitivos, que possam atender às linhas prioritárias dos diferentes macroprogramas do SEG e de fontes externas de financiamento, sem perda da aderência com a missão e os objetivos estratégicos da Unidade. As ações prioritárias desse projeto serão:

- ♦ Aprimorar a capacitação do corpo técnico, visando aumentar a qualidade e a agilidade na elaboração de projetos competitivos;
- ♦ Aprimorar a capacitação de membros do Comitê Técnico Interno - CTI e do corpo técnico na análise e avaliação de projetos;
- ♦ Incentivar a criação de um grupo de avaliadores *ad hoc* rotativo para auxiliar o CTI na avaliação de projetos submetidos aos macroprogramas e fontes externas, no que se refere à adequação formal às exigências dos editais e aderência à missão e aos objetivos definidos no III PDU;
- ♦ Promover discussões temáticas sobre linhas de pesquisa prioritárias e estratégicas para a Embrapa, visando aglutinar equipes (áreas) em torno de objetivos comuns e estruturar redes internas para elaboração prévia de propostas de pesquisa que possam ser rapidamente estruturadas em um ou mais projetos componentes, para submissão a editais competitivos internos ou externos à Embrapa;
- ♦ Aprimorar os mecanismos de divulgação interna de competências e linhas de trabalho, de forma a promover arranjos multidisciplinares capazes de aumentar o

grau de inovação dos projetos da Unidade, especialmente quanto à abordagem dos temas prioritários e à participação das diversas áreas de conhecimento na resolução dos problemas relacionados à pesquisa de soja e girassol, no Brasil, e de trigo, no Paraná; e

- ♦ Aumentar o entendimento do pessoal de suporte à pesquisa quanto ao processo de captação de recursos via projetos, visando conscientizar os grupos-chaves no processo sobre seu papel como facilitadores na elaboração de projetos.

## **Projeto 2: Fortalecimento e ampliação geográfica das ações de transferência de tecnologia**

Este projeto visa aumentar o público treinado e atendido diretamente pela Unidade, especialmente em relação ao aprimoramento do manejo da cultura da soja, principalmente, nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste e ao aprimoramento do manejo de pragas em geral, com ênfase no controle da ferrugem asiática da soja, em todas as regiões produtoras do País. As ações prioritárias para se atingir esses objetivos serão:

- ♦ Capacitar agentes de transferência de instituições parceiras em informações sobre manejo da ferrugem asiática e de outras doenças da soja, em todas as regiões produtoras do País;
- ♦ Estender para outras regiões (além da Região Sul) o treinamento de agentes e a transferência de tecnologias pelo método Treino e Visita, envolvendo outras culturas que façam parte do sistema de produção, além de soja, girassol e trigo, outras Unidades da Embrapa, parceiros conveniados e sistemas estaduais de pesquisa e assistência técnica;
- ♦ Montar um portfólio de cursos sobre a cultura da soja e oferecer esses cursos, periodicamente, na Unidade e em localidades estratégicas em parceria com outras unidades da Embrapa e instituições públicas e privadas;
- ♦ Ampliar a capacidade da estrutura física para treinamento e transferência de tecnologia;
- ♦ Estruturar o setor de TT da Unidade com materiais e equipamentos modernos, em número e qualidade adequados à demanda; e
- ♦ Ampliar e fortalecer o apoio para que outras unidades da Embrapa possam aprimorar suas ações de TT através do uso da base física da Embrapa Soja em Londrina.

### **Projeto 3: Aperfeiçoamento das parcerias e arranjos institucionais da Embrapa Soja**

Este projeto visa ampliar as relações de parceria e os arranjos institucionais da Embrapa Soja e aperfeiçoar os já existentes visando, cumprir os objetivos e metas traçados no III PDU. Para isso, as ações prioritárias serão:

- ♦ Aprimorar o arcabouço legal que rege essas parcerias, definindo melhor as obrigações e os direitos das partes envolvidas e as posições institucionais;
- ♦ Criar, em conjunto com a Diretoria da Embrapa, um comitê interno para gestão das parcerias, visando disciplinar as relações e a atuação dos parceiros entre si e com a Unidade, disciplinar a atuação no mercado, diminuir os desequilíbrios entre parcerias, preservar a imagem da Embrapa e garantir a qualidade dos produtos e serviços gerados; e
- ♦ Estimular e contribuir para a criação de uma Fundação de Apoio à Pesquisa ligada à Embrapa para gerir de forma ágil e eficiente os recursos captados através de *royalties*.

### **Projeto 4: Gestão da responsabilidade social**

As estratégias para a construção de um plano de responsabilidade social na Embrapa Soja pressupõem o reconhecimento de que seus valores, princípios, decisões e atividades têm impacto direto em sua relação com os públicos-alvo. Esse fator envolve o fortalecimento da questão ética na condução dos negócios da Embrapa Soja, ampliando a percepção da importância de se balancear as necessidades de todos esses públicos. A missão da Empresa contempla os requisitos básicos esperados de uma organização responsável, mas é possível avançar na busca do equilíbrio entre as dimensões social, econômica e ambiental. O esforço por incorporar uma visão mais humanista aos negócios da Unidade requerem as seguintes ações prioritárias:

- ♦ Construir e executar um programa de responsabilidade social participativo que contemple os sete temas estratégicos propostos pelo Instituto Ethos de Responsabilidade Social: público interno, valores e transparência, meio-ambiente, comunidade, fornecedores, governo e sociedade e consumidores e clientes;
- ♦ Incorporar novos valores à cultura organizacional, sob a ótica da responsabilidade social, através da execução das ações planejadas no programa de responsabilidade social que permitam a seus empregados e dirigentes a compreensão e a adoção gradativa das práticas que levam a Unidade a ter um comportamento socialmente responsável;
- ♦ Incentivar a adoção dessa nova prática de gestão junto a outras unidades da

Embrapa e no âmbito da atuação da Embrapa Soja, principalmente em sua rede de relacionamentos no agronegócio como instituições de C&T, fundações de pesquisa, assistência técnica, entre outras; e

- ♦ Estimular e liderar a construção de indicadores de desempenho de responsabilidade social para a cadeia produtiva da soja, contribuindo para uma posterior adaptação para os diversos segmentos da agricultura.

## **Projeto 5: Gestão ambiental**

A preocupação com as questões ambientais é constante na Embrapa Soja que tem gerado tecnologias e conhecimentos que espelham esse cuidado e comprovam a possibilidade de se produzir de maneira sustentável. Outras ações também compõem o processo de gestão responsável dos recursos naturais e são imprescindíveis para o atendimento dos princípios da preservação ambiental. As ações prioritárias nessa área serão:

- ♦ Estimular a compreensão do papel da Embrapa como instituição de pesquisa atenta às questões ambientais;
- ♦ Demonstrar a viabilidade de produzir economicamente, preservando matas, especialmente as ciliares, áreas de proteção permanente e remanescente florestal, garantindo qualidade e proteção de água;
- ♦ Estabelecer condições para promover a educação ambiental junto aos públicos-alvo, incentivando os participantes a atuar como multiplicadores dos conceitos apresentados e praticados;
- ♦ Promover a minimização da geração de resíduos, assim como o correto manejo, tratamento, armazenamento, transporte e disposição final de resíduos comuns, recicláveis e especiais, em conformidade com os princípios da preservação ambiental e com as disposições legais; e
- ♦ Adotar boas práticas agrícolas em sua fazenda e campos experimentais.





---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Soja  
Rod. Carlos João Strass - Distrito de Warta  
Fone: (43) 3371-6000 Fax: (43) 3371-6100  
Caixa Postal 231 - CEP 86001-970 Londrina PR  
<http://www.cnpso.embrapa.br>  
[sac@cnpso.embrapa.br](mailto:sac@cnpso.embrapa.br)*

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Governo  
Federal