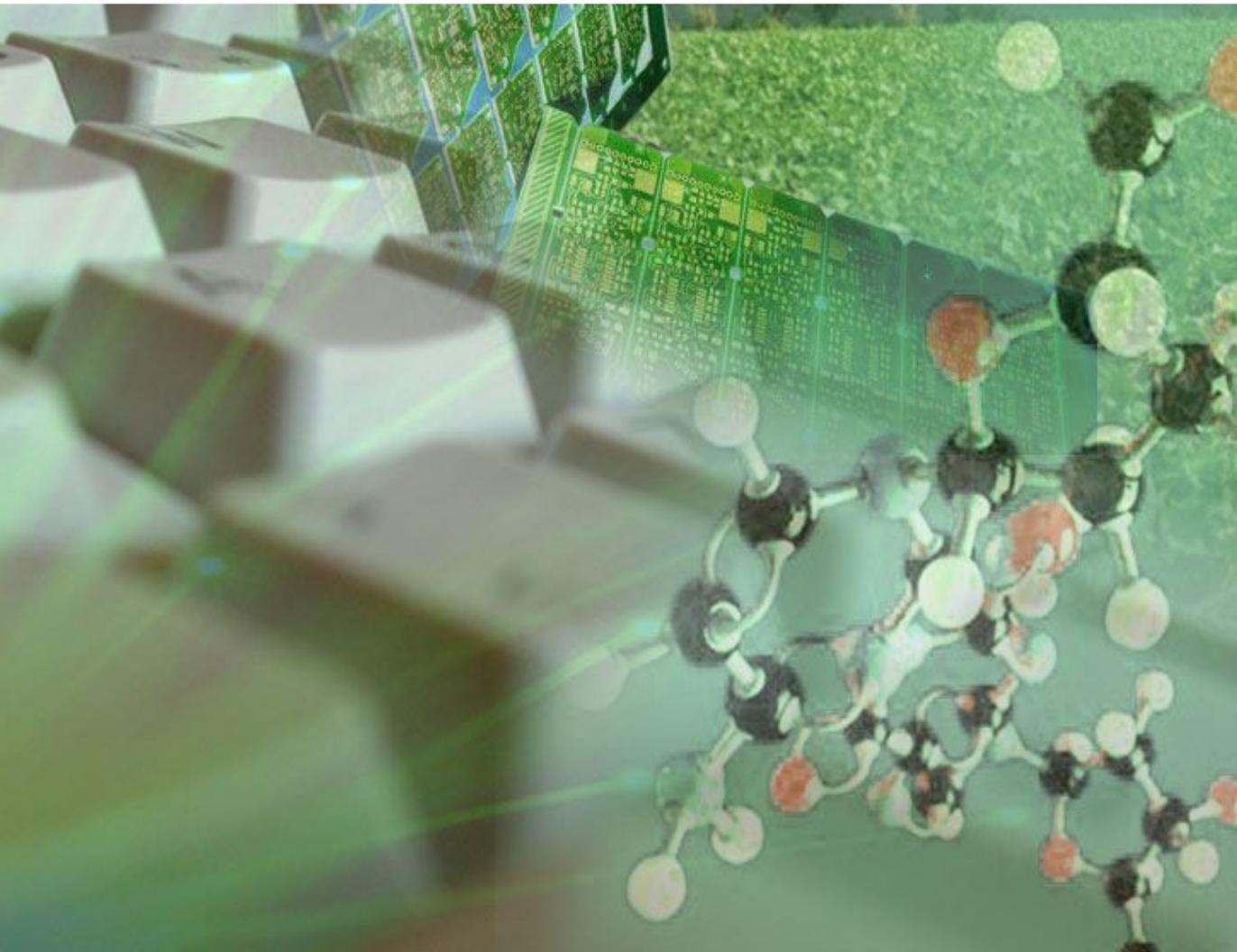


ISSN 1677-9274

## III Plano Diretor da Embrapa Informática Agropecuária 2004-2007



## **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*  
Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**

### **Conselho de Administração**

*Luis Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Silvio Crestana*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*  
*Hélio Tollini*  
*Ernesto Paterniani*  
*Marcelo Barbosa Saintive*  
Membros

### **Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Silvio Crestana*  
Diretor-Presidente

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

### **Embrapa Informática Agropecuária**

*Eduardo Delgado Assad*  
Chefe-Geral

*José Ruy Porto de Carvalho*  
Chefe-Adjunto de Administração

*Kleber Xavier Sampaio de Souza*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*João Camargo Neto*  
Supervisor da Área de Comunicação e Negócios



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

*ISSN 1677-9274  
Novembro, 2005*

## ***Documentos 54***

# **III Plano Diretor da Embrapa Informática Agropecuária 2004-2007**

Campinas, SP  
2005

**Embrapa Informática Agropecuária**  
**Área de Comunicação e Negócios (ACN)**

Av. André Tosello, 209  
Cidade Universitária "Zeferino Vaz" – Barão Geraldo  
Caixa Postal 6041  
13083-970 – Campinas, SP  
Telefone (19) 3789-5743 – Fax (19) 3289-9594  
URL: <http://www.cnptia.embrapa.br>  
e-mail: [sac@cnptia.embrapa.br](mailto:sac@cnptia.embrapa.br)

Supervisor editorial: *Ivanilde Dispatto*  
Normalização bibliográfica: *Marcia Izabel Fugisawa Souza*  
Editoração eletrônica: *Área de Comunicação e Negócios (ACN)*

**1ª. edição on-line - 2005**

**Todos os direitos reservados.**

---

Embrapa Informática Agropecuária  
III Plano Diretor da Embrapa Informática Agropecuária 2004-2007 / Embrapa  
Informática Agropecuária. — Campinas, 2005.  
22 p. : il. — (Documentos / Embrapa Informática Agropecuária ; 54).

ISSN 1677-9274

1. Agroinformática. I. Título. II. Série.

---

CDD — 630.285 (21<sup>st</sup>. Ed.)

©Embrapa 2005

# Apresentação

Em 1985, durante a vigência da reserva do mercado de informática, não se vislumbrava com clareza o futuro da tecnologia no Brasil. Nesse contexto foi, então, criado o Núcleo Tecnológico para Informática Agropecuária - NTIA. Em 1993, em função de sua importância transformou-se no atual Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura - CNPTIA. Em 1996, em decorrência da implantação da política de comunicação da Empresa e com o objetivo de fortalecer a marca Embrapa, foram criadas as assinaturas sínteses das Unidades e o CNPTIA passou a ser denominado Embrapa Informática Agropecuária.

Atualmente é um centro de referência no desenvolvimento de projetos em tecnologia de informação aplicada ao agronegócio e atua nas áreas de engenharia de sistemas, computação científica e tecnologia de comunicação, bioinformática e agroclimatologia, priorizando o uso de padrões abertos e o desenvolvimento de sistemas para a *web*. Para consolidar sua atuação na execução de atividades de pesquisa e na difusão do conhecimento gerado, estabeleceu parcerias com centros de pesquisa nacionais e internacionais, universidades, agências de desenvolvimento e organizações não-governamentais.

O III Plano Diretor da Unidade (III PDU), alinhado com o IV Plano Diretor da Embrapa, estabelece as linhas de orientação para as atividades a serem desenvolvidas pela Embrapa Informática Agropecuária no quadriênio 2004-2007. O documento é resultado da condensação das propostas dos empregados e especialistas externos, discutidas em todos os níveis hierárquicos da Unidade, levando em consideração o desafio de viabilizar soluções em tecnologia da informação para o agronegócio e excelência da sua contribuição técnico-científica para manter e ampliar os resultados de sucesso obtidos pela pesquisa ao longo dos anos de existência da Unidade.

O mérito da elaboração do III PDU da Embrapa Informática Agropecuária é creditado aos seus empregados e foi coordenado pelo Chefe-Geral José Gilberto Jardine e pela Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento Sônia Ternes Frasseto, da gestão 2001-2004.

*Eduardo Delgado Assad*  
Chefe-Geral



# Sumário

<b>Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>Visão de Futuro para Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação.....</b>	<b>7</b>
<b>Missão, Visão, Valores e Foco de Atuação.....</b>	<b>9</b>
<b>Objetivos Estratégicos e Metas.....</b>	<b>10</b>
<b>Diretrizes Estratégicas e Metas.....</b>	<b>14</b>
<b>Projetos Estruturantes da Unidade.....</b>	<b>21</b>



# **III Plano Diretor da Embrapa Informática Agropecuária 2004-2007**

---

## **Introdução**

A Embrapa, frente às mudanças de natureza social, econômica, política, cultural, tecnológica e institucional, reavaliou o planejamento estratégico, consubstanciado no novo Plano Diretor da Embrapa (PDE) para o período de 2004 a 2007. O PDE é o instrumento fundamental de gestão estratégica da Empresa e estabelece as grandes linhas de orientação para suas ações nos próximos anos, considerando os desafios do futuro para o desenvolvimento sustentável do espaço rural e a competitividade do agronegócio.

Em consonância com a revisão do planejamento estratégico da Empresa, as suas Unidades Descentralizadas também realizaram o processo de novo ordenamento e adequação de seus planejamentos estratégicos para os próximos anos.

Cumprindo a sua função nesse processo de adequação da Embrapa a esses novos desafios, a Embrapa Informática Agropecuária revisou o seu planejamento estratégico, elaborando o III Plano Diretor da Unidade (III PDU) para o quadriênio 2004-2007. Este documento sintetiza as reflexões e as decorrentes perspectivas do futuro próximo desta Unidade de Pesquisa no exercício de sua missão institucional, apoiado na competência do seu corpo técnico e gerencial e nos parceiros.

## **Visão de Futuro para Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação**

Os avanços em Tecnologia da Informação (TI) tem hoje e no futuro próximo um caráter estratégico e político para a Embrapa. Em primeiro lugar, porque a partir de novas ferramentas de TI surgirão possibilidades de se organizar e disciplinar o uso do imenso volume de dados e informações que a empresa possui, tanto em termos de cadeias produtivas como em termos de recursos naturais e biodiversidade. Em segundo lugar, porque com essa organização espera-se uma maior eficiência na transformação dos dados em informação, informação em conhecimento e conhecimento apoiando previsões, cenários tecnológicos e novas diretrizes, permitindo assim avaliar os impactos de tecnologias geradas, antes mesmo delas serem finalizadas. Tal situação é uma realidade em estudos de impactos de mudanças globais na agricultura e modelagem em riscos climáticos, e extremamente promissora em desenvolvimento de modelos de simulação e crescimento de plantas, em diversos ecossistemas brasileiros. Com a organização dos dados e informação, sistemas de suporte a decisão e reconhecimento de padrões poderão ser desenvolvidos e aplicados em várias etapas de cadeias produtivas, como as de grãos, frutas e carne.

Essa visão do papel da TI leva em conta um mapeamento dos desafios científicos dos próximos anos e considera as possibilidades de como a Embrapa Informática Agropecuária deve lidar com eles. É uma visão apoiada pelas consultas aos seus parceiros na pesquisa e no agronegócio, e fortemente amparada no fato de que Ciência, Tecnologia e

Inovação (CT&I) deverá ser tratada pelos governos como política estratégica e permanente de Estado, fato esse ilustrado pela decisão do Governo Federal de aplicar, para o quadriênio 2004-2007, 37,6 bilhões de reais em CT&I, o que significa 54% a mais de investimento do que no quadriênio anterior.

Buscar competência tecnológica no mercado dominado por grandes corporações como é o da TI, exige talento, criatividade, disponibilidade financeira e recursos humanos qualificados, e principalmente uma eficiente rede de parceiros, dada a transdisciplinaridade do potencial de uso da TI.

Nos últimos anos tem surgido um número crescente de colaborações em pesquisa, uma vez que as organizações procuram trabalhar em parceria para desenvolver importantes temas para o agronegócio. A pesquisa da Embrapa Informática Agropecuária deve ser realizada através do trabalho, incluindo parcerias com outras Unidades da Embrapa, empresas de pesquisa nacionais e internacionais, universidades, e com potenciais parceiros da iniciativa privada, buscando oportunidades para transferir a tecnologia gerada pela pesquisa desenvolvida.

Essas parcerias deverão ser facilitadas e apoiadas pela Embrapa Informática Agropecuária através de encontros científicos, interações bilaterais, e colaboração em projetos, participação em programas de treinamento formal nas universidades e desenvolvimento de projetos de interesse público e privado.

Os temas centrais onde se intensificarão as parcerias e o conceito de inovação tecnológica serão em Bioinformática, Modelagem e Simulação em temas agrícolas e ambientais e na política de *Software Livre*.

O fortalecimento da Bioinformática será o componente da pesquisa desenvolvida na Embrapa Informática Agropecuária que permitirá sua inclusão nas pesquisas em biotecnologia e avanços em engenharia genética, genômica e proteômica. Em diversos fóruns científicos está evidente que essa área deve ser fortalecida, objetivando principalmente o avanço do conhecimento básico e a independência tecnológica.

Em Modelagem e Simulação, serão necessários esforços em novos arranjos institucionais para desenvolver soluções tecnológicas para sistemas biológicos, agricultura de precisão e outros sistemas de suporte à tomada de decisão de interesse do agronegócio.

As questões relativas a *Software Livre* colocam-se como desafios para o país e, por conseqüência, para a Embrapa Informática Agropecuária, pois exigem uma mudança do ponto de vista da necessidade de desapropriação do conhecimento embutido nos produtos de *software* desenvolvidos pela empresa, e do decorrente compartilhamento e distribuição do conhecimento. O Governo Federal vem tratando do tema como questão de política pública e a Embrapa, como empresa governamental, está consciente de que sua adesão à essa política contribui para o benefício da sociedade.

A Unidade está apta a atuar como agente coordenador e executor de políticas de implementação de *software* livre na empresa. Além disso buscará alavancar o desenvolvimento e a oferta de soluções livres para o setor agropecuário, por meio de parcerias estratégicas com os setores público e privado.

No âmbito interno, a Embrapa Informática Agropecuária utilizará prioritariamente ferramentas livres para o desenvolvimento de suas soluções de TI, o que contribuirá para a economia de recursos gastos com o pagamento de licenças de *software* e com a independência tecnológica de fabricantes e marcas, uma vez que toda tecnologia a ser usada, baseada em *software* livre,

permitirá o acesso ao seu código fonte e a liberdade para mudanças e adaptações de acordo com as necessidades técnicas dos projetos da Unidade

Todas essas ações descritas somente poderão ser efetivadas se uma forte parceria for feita com instituições de ensino superior, se houver um incremento real nos intercâmbios científicos internacionais na forma de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e finalmente, à luz da lei de inovação tecnológica, fortalecer o relacionamento institucional com empresas privadas, no sentido de buscar financiamento de pesquisas, compartilhar conhecimentos e transferir tecnologia.

## **Missão, Visão, Valores e Foco de Atuação**

### **Missão**

Viabilizar soluções em tecnologia da informação para o agronegócio.

### **Visão**

A Embrapa Informática Agropecuária deve ser um centro de referência reconhecido pela:

- excelência da sua contribuição técnico-científica;
- capacidade de oferecer soluções tecnológicas adequadas às necessidades de diferentes segmentos do agronegócio;
- estrutura operacional leve e ágil no cumprimento de sua missão;
- capacidade de viabilizar parcerias, necessárias à realização da sua missão, com ganhos científicos e tecnológicos.

### **Valores**

Valores essenciais, pertencentes à cultura da Embrapa, deverão ser observados e enfatizados pela Embrapa Informática Agropecuária.

- **Aprendizagem organizacional**

A Unidade procura desenvolver métodos de trabalho que estimule a criatividade, a inovação e o compartilhamento de conhecimentos.

- **Ética e transparência**

A Unidade está comprometida com a conduta ética, valorizando o ser humano e todos os grupos da sociedade.

- **Perspectiva global e interdisciplinaridade**

A Unidade encoraja e promove uma perspectiva interdisciplinar em relação aos desafios do agronegócio e suas soluções.

- **Pluralidade e respeito à diversidade intelectual**

A Unidade procura atuar dentro dos princípios do respeito à diversidade de idéias.

- **Responsabilidade social**

A Unidade procura viabilizar soluções em tecnologia da informação que possam contribuir com a melhoria do padrão de vida de segmentos da sociedade.

- **Rigor científico**

A Unidade pauta as suas ações de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D pelo método científico, buscando qualidade, precisão e imparcialidade nas etapas dos diversos processos de P&D.

- **Valorização do conhecimento e auto-desenvolvimento**

A Unidade investe na capacitação de seus profissionais e incentiva iniciativas para o auto-crescimento e valorização de competências e talentos.

## **Focos de atuação**

O foco de atuação da Embrapa Informática Agropecuária é Pesquisa e Desenvolvimento - P&D em tecnologia da informação para o agronegócio.

- **Mercado**

A Embrapa Informática Agropecuária atuará no mercado de tecnologia da informação que promova a sustentabilidade e a competitividade do agronegócio.

- **Produtos**

A Embrapa Informática Agropecuária desenvolverá tecnologias da informação capazes de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio.

- **Público**

A Embrapa Informática Agropecuária considera como seu público o indivíduo, grupo ou entidade, pública ou privada, cujas atividades dependam dos produtos e serviços oferecidos pela Unidade.

- **Parceiros**

A Embrapa Informática Agropecuária considera como parceiro o indivíduo ou instituição, pública ou privada, que assumir e manter, de forma temporária ou permanente, uma relação de cooperação com a Unidade, compartilhando riscos, custos e benefícios, na geração, promoção, difusão e aplicação de tecnologia da informação.

## **Objetivos Estratégicos e Metas**

Para cumprir a sua missão de viabilizar soluções em tecnologia da informação para o agronegócio a Embrapa Informática Agropecuária desenvolverá suas ações em consonância com cinco objetivos estratégicos.

## Objetivo Estratégico 1

Ampliar e fortalecer os conhecimentos científicos e tecnológicos em computação e promover a inovação e os arranjos institucionais adequados para desenvolver a competitividade e a sustentabilidade do agronegócio.

Para a consecução desse objetivo estão definidos cinco objetivos específicos e suas correspondentes metas para 2007, cotejadas com a situação atual (2004):

1. Prover tecnologias que auxiliem a organização, estruturação e difusão da informação de interesse do agronegócio.

**Situação atual:** de acordo com análise do ambiente externo, foram identificadas demandas para desenvolvimento de sistemas e para organização de informações de interesse da pesquisa agropecuária e do agronegócio.

**Meta 1.** Desenvolver cinco *software* para a organização, estruturação e difusão da informação de interesse do agronegócio.

**Meta 2.** Modelar e construir dez bases de dados de informação de interesse do agronegócio e manter as atuais bases existentes que continuem relevantes.

**Meta 3.** Desenvolver dois *software* para consultas sofisticadas e integradas nas bases de dados de informação de interesse do agronegócio.

2. Desenvolver e difundir métodos e tecnologias em bioinformática e biologia computacional para viabilizar ferramentas e processos em biologia avançada.

**Situação atual:** o grande volume de informações produzidas pelo projeto Genoma necessita de ferramentas para organização e análise de dados brutos e geração de conhecimento.

**Meta 1.** Desenvolver oito *software* para a organização, estruturação e difusão das bases de dados de estruturas de macromoléculas.

**Meta 2.** Modelar e construir duas bases de dados calculadas a partir da análise de parâmetros/descriptores físico-químicos, geométricos e estruturais em dados de estruturas de macromoléculas e manter as seis bases existentes.

**Meta 3.** Desenvolver um *software* para consultas sofisticadas e integradas nas bases de dados de parâmetros/descriptores físico-químicos, geométricos e estruturais de macromoléculas.

3. Prover e difundir métodos e técnicas em gestão do conhecimento para garantir a segurança biológica, a superação de estresses bióticos, abióticos e nutricionais e o uso sustentável de recursos naturais.

**Situação atual:** a situação atual da agricultura exige que sistemas de monitoramento para acompanhamento de sinistros climáticos sejam desenvolvidos, principalmente para subsidiar a política de seguro rural no país. Paralelamente, funcionalidades como análise de sustentabilidade de sistemas de produção e otimização de adubação devem ser incorporados nos sistemas.

**Meta 1.** Desenvolver dois métodos para gestão de conhecimento visando garantir a segurança biológica, a superação de estresses bióticos, abióticos e nutricionais e o uso sustentável de recursos naturais.

**Meta 2.** Desenvolver um *software* para organizar, estruturar e difundir informações referentes ao uso sustentável de recursos naturais.

**Meta 3.** Modelar e construir uma base de dados de recursos naturais.

4. Prover e difundir soluções tecnológicas em modelagem e simulação de sistemas biológicos, agricultura de precisão e outros sistemas de suporte à tomada de decisão de interesse do agronegócio.

**Situação atual:** a situação atual da agricultura e a demanda pelo seu uso sustentável exigem a elaboração de modelos de riscos climáticos, sistemas biológicos, crescimento de cultura, impactos ambientais, entre outros, para proverem subsídios à elaboração de sistemas de informação.

**Meta 1.** Desenvolver dois *software* para modelagem e simulação de sistemas biológicos, agricultura de precisão e outros sistemas de suporte à tomada de decisão de interesse do agronegócio.

5. Incentivar e difundir o uso de *software* livre no setor agropecuário.

**Situação atual:** baixo uso de *software* no setor agropecuário, tanto por falta de oferta, como por falta de condições de acesso a sistemas e equipamentos.

**Meta 1.** Criar e manter um repositório para o desenvolvimento colaborativo e distribuído de *software* livre para o setor agropecuário.

**Meta 2.** Atuar em parceria com o Departamento de Tecnologia de Informação da Embrapa (DTI) na implantação de *software* livre na Sede e em todas as Unidades Descentralizadas da Empresa.

## Objetivo Estratégico 2

Ampliar e fortalecer os conhecimentos científicos e tecnológicos em computação e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados para o desenvolvimento das capacidades produtivas dos pequenos produtores e empreendedores, com sustentabilidade e competitividade.

Para a consecução desse objetivo estratégico está definido um objetivo específico e sua correspondente meta para 2007, cotejada com a situação atual:

1. Prover tecnologia de informação que permita o acesso a conhecimentos de interesse dos pequenos produtores e empreendedores.

**Situação atual:** a dificuldade dos pequenos produtores e empreendedores em obter acesso a informação e ofertar seus produtos no mercado, demandam o desenvolvimento de sistemas de informação e comercialização, vinculadas a execução de políticas públicas adequadas ao setor.

**Meta 1.** Desenvolver um *software* para organizar e tornar disponível o acesso a conhecimentos de interesse dos pequenos produtores e empreendedores.

## Objetivo Estratégico 3

Ampliar e fortalecer os conhecimentos científicos e tecnológicos em computação e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que contribuam para a segurança alimentar, a nutrição e a saúde da população.

Para a consecução desse objetivo estão definidos dois objetivos específicos e suas correspondentes metas para 2007, cotejadas com a situação atual:

1. Prover soluções de tecnologia de informação para viabilizar a certificação, a rastreabilidade e a segurança de produtos agropecuários.

**Situação atual:** a conquista do mercado externo e a expansão do mercado interno exigem sistemas para viabilizar a certificação e a rastreabilidade de produtos agropecuários.

**Meta 1.** Desenvolver um modelo para viabilizar a certificação e a segurança de produtos agropecuários.

**Meta 2.** Desenvolver um software para viabilizar a certificação e a segurança de produtos agropecuários.

**Meta 3.** Modelar e construir uma base de dados de informação para viabilizar a certificação e a segurança de produtos agropecuários.

2. Prover soluções de tecnologia de informação para investigar, na área de bioinformática, novos caracteres, genes e mecanismos biológicos de utilidade para a melhoria da qualidade de matérias-primas e alimentos.

**Situação atual:** as bases de dados de descritores de proteínas precisam ser classificadas e mapeadas correlacionando-as com as bases de dados de ligantes para identificação de alvos.

**Meta 1.** Criação de três bases de dados de famílias de proteínas classificadas de acordo com parâmetros/descriptores definidos.

**Meta 2.** Criação de uma metodologia para identificação de ligantes dos sítios ativos das proteínas.

**Meta 3.** Criação de uma base de dados de identificadores de ligantes.

## Objetivo Estratégico 4

Ampliar e fortalecer os conhecimentos científicos e tecnológicos em computação e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que contribuam para o uso sustentável dos biomas.

Para a consecução desse objetivo estratégico está definido um objetivo específico e suas correspondentes metas para 2007, cotejadas com a situação atual.

1. Desenvolver soluções de tecnologia de informação que auxiliem os processos de caracterização, zoneamento, análise ambiental e modelagem de recursos naturais.

**Situação atual:** o Brasil possui indicadores de zoneamento climáticos para dez produtos. Para atender a solitação do mercado há demanda para incluir mais 20 produtos.

**Meta 1.** Desenvolver 20 modelos para caracterização, zoneamento, análise ambiental e de recursos naturais.

**Meta 2.** Desenvolver um *software* para caracterização, zoneamento, análise ambiental e de recursos naturais.

**Meta 3.** Modelar e construir duas bases de dados de caracterização, zoneamento, análise ambiental e de recursos naturais.

## Objetivo Estratégico 5

Promover o avanço da fronteira do conhecimento científico e tecnológico em temas estratégicos para a Embrapa Informática Agropecuária.

Para a consecução desse objetivo estratégico está definido um objetivo específico e sua correspondente meta para 2007, cotejada com a situação atual:

1. Estabelecer descritores de mecanismos de funcionalidade e estabilidade de macromoléculas por meio de métodos e técnicas de bioinformática e biologia computacional.

**Situação atual:** a descrição do funcionamento das macromoléculas depende do conhecimento de todos os seus aspectos físico-químicos, estruturais e biológicos. Para responder as perguntas pertinentes à relação estrutura/função das proteínas, a Embrapa Informática Agropecuária deve expandir o banco de dados já existente, acrescentando um número maior de descritores e parâmetros.

**Meta 1.** Desenvolver três projetos de pesquisa para o estabelecimento de mecanismos de funcionalidade e estabilidade de macromoléculas por meio de métodos e técnicas de bioinformática e biologia computacional.

## Diretrizes Estratégicas e Metas

Para viabilizar os seus objetivos estratégicos no período de 2004 a 2007 a Embrapa Informática Agropecuária estabelecerá diretrizes estratégicas associadas a Processos Técnicos (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I; Transferência de Tecnologia e Socialização do Conhecimento; Comunicação Empresarial) e a Processos Institucionais (Gestão de Pessoas; Gestão da Infra-Estrutura; Gestão Financeira; Modelo Organizacional; Gestão Organizacional).

### Diretrizes para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I

1. Privilegiar o uso de ferramentas de *software* livre nos projetos de pesquisa da Unidade.

**Situação atual:** a Unidade utiliza cerca de 25% de ferramentas de *software* livre nos projetos.

**Meta 1.** Atingir 80% de ferramentas de *software* livre nos projetos de pesquisa.

2. Tornar disponível o código fonte das ferramentas desenvolvidas pela Unidade em repositórios de *software* livre.

**Situação atual:** nenhum *software* da Unidade possui licença de *software* livre.

**Meta 1.** 50% das ferramentas da Unidade com licença de *software* livre.

3. Adotar as boas práticas de desenvolvimento de *software* nos projetos de pesquisa da Unidade visando garantir a qualidade. Boas práticas:

- usar sistema de gerência de atividades do projeto;
- organizar uma página do projeto;
- manter documentação mínima;
- utilizar controlador de versões;
- utilizar um padrão de codificação;
- organizar um documento de gerência de configuração;
- testes automatizados;
- implementar integração automática.

**Situação atual:** a Unidade adota 40% das boas práticas em 80% de seus projetos.

**Meta 1.** Adotar 80% das boas práticas em 100% dos projetos.

4. Estimular o intercâmbio técnico-científico com instituições nacionais e internacionais de excelência na área de atuação da Unidade.

**Situação atual:** a Unidade tem realizado em média dois intercâmbios por ano.

**Meta 1.** Receber três especialistas e realizar dois treinamentos de curta duração por ano.

5. Fomentar parcerias interdisciplinares com Unidades da Embrapa e outras instituições para desenvolvimento dos projetos de pesquisa da Unidade.

**Situação atual:** aproximadamente 90% de projetos são desenvolvidos por meio de parcerias.

**Meta 1.** Manter 90% dos projetos desenvolvidos por meio de parcerias.

6. Promover reuniões temáticas associadas aos projetos de pesquisa da Unidade.

**Situação atual:** duas reuniões anuais são realizadas.

**Meta 1.** Realizar três reuniões temáticas por ano.

7. Pesquisar temas que propiciem o avanço na organização e disseminação da informação no agronegócio, tais como:

- modelagem computacional;
- inteligência artificial;
- geoinformação;

- interoperabilidade de sistemas;
- bancos de dados;
- interface humano-computador;
- processamento de alto desempenho;
- segurança e meios de acesso.

**Situação atual:** a demanda do agronegócio em gerar produtos de maior valor agregado e mais competitivos requer o avanço do conhecimento em tecnologia de informação em temas estratégicos como bioinformática, simulação, modelagem, agricultura de precisão e inteligência artificial.

**Meta 1.** Desenvolver cinco planos de ação em projetos de pesquisa, contemplando temas como modelagem computacional, inteligência artificial, geoinformação, interoperabilidade de sistemas, banco de dados, interface humano-computador e processamento de alto desempenho para permitir o avanço na organização e disseminação da informação no agronegócio.

8. Desenvolver atividades de P&D em Gestão do Conhecimento e Tecnologia de Informação, tendo em vista o atendimento às demandas de longo prazo da Embrapa e do agronegócio do Brasil.

**Situação atual:** a necessidade de proporcionar agilidade às cadeias produtivas do agronegócio para atender o mercado competitivo requer pesquisas nas áreas de gestão do conhecimento e tecnologia de informação.

**Meta 1.** Desenvolver dois planos de ação em gestão do conhecimento e tecnologia de informação para o atendimento às demandas de longo prazo da Embrapa e do agronegócio do Brasil.

## Diretrizes para Transferência de Tecnologia e Socialização do Conhecimento

1. Difundir o uso de *software* livre na Embrapa e seus parceiros no agronegócio e na agricultura familiar.

**Situação atual:** o *software* livre é pouco difundido na Embrapa.

**Meta 1.** Realizar um workshop no tema por ano.

2. Transferir tecnologia, conhecimento e informação para os agentes disseminadores de tecnologia junto aos pequenos produtores e empreendedores rurais.

**Situação atual:** pouca transferência para os agentes disseminadores.

**Meta 1.** Realizar quatro ações de transferência por ano.

3. Incentivar as publicações da série Embrapa.

**Situação atual:** número de publicações por pesquisador, por ano, abaixo de um.

**Meta 1.** Manter, pelo menos, uma publicação por pesquisador, por ano.

4. Incentivar as publicações em veículos de excelência.

**Situação atual:** número de publicações por pesquisador, a cada dois anos, abaixo de um.

**Meta 1.** Uma publicação por pesquisador a cada dois anos.

5. Transferir tecnologias associadas aos projetos de pesquisa da Unidade por meio de cursos.

**Situação atual:** a média anual é de 150 horas/aula.

**Meta 1.** Aumentar em 50% o número de horas/aula por ano.

## Diretrizes para Comunicação Empresarial

1. Fortalecer os veículos de comunicação interna da Unidade adequando-os às necessidades do público interno.

**Situação atual:** 90% de satisfação do público interno.

**Meta 1.** Manter a situação atual.

2. Fortalecer as ações de assessoria de imprensa e comunicação para veiculação das atividades da Unidade.

**Situação atual:** média na mídia é de 40 inserções.

**Meta 1.** Aumentar em 30% ao ano o número de inserções na mídia.

3. Estabelecer um fluxo de informação e comunicação com parlamentares.

**Situação atual:** não há contato formal e sistemático com parlamentares.

**Meta 1.** Realizar pelo menos um contato bimestral com parlamentares.

**Meta 2.** Manter atualizado um cadastro de parlamentares para efeito de mala direta.

4. Manter padrão de excelência de atendimento ao cliente.

**Situação atual:** 70% de satisfação do cliente.

**Meta 1.** Atingir 85% de satisfação do cliente.

## Diretrizes para Gestão de Pessoas

1. Capacitar em cursos de curta e longa duração os técnicos em tecnologias que promovam a organização, estruturação e difusão da informação.

**Situação atual:** 20% dos técnicos recebem algum tipo de capacitação por ano.

**Meta 1.** Capacitar 40% dos técnicos por ano.

2. Promover fóruns de discussão, workshops, seminários e outras ações para identificar a forma de organizar, estruturar e difundir a informação.

**Situação atual:** um evento executado a cada dois anos.

**Meta 1.** Executar um evento por ano.

3. Capacitar em cursos de curta e longa duração os técnicos em gestão do conhecimento.

**Situação atual:** 5% dos técnicos capacitados.

**Meta 1.** Capacitar 20% dos técnicos.

4. Promover fóruns de discussão, workshops, seminários e outras ações para identificar a forma de garantir a segurança biológica, superação de estresses bióticos e abióticos e uso sustentável de recursos naturais.

**Situação atual:** um evento executado a cada dois anos.

**Meta 1.** Manter um evento a cada dois anos.

5. Incentivar e apoiar iniciativas de implementação de comunidades de prática com o objetivo de trocar informações e melhorar as possibilidades de prover soluções em modelagem e simulação.

**Situação atual:** não há participação em comunidades de prática.

**Meta 1.** Participar em no mínimo duas comunidades de prática.

6. Promover eventos de capacitação para os usuários no uso de *software* livre.

**Situação atual:** um evento anual.

**Meta 1.** Executar dois eventos anuais.

7. Capacitação de técnicos em processos de certificação, rastreabilidade e segurança de produtos agropecuários.

**Situação atual:** nenhuma capacitação.

**Meta 1.** Realizar três ações de capacitação.

8. Viabilizar a participação dos técnicos da área de bioinformática em eventos nacionais e internacionais para prover soluções de tecnologia de informação nesta área.

**Situação atual:** duas participações por ano.

**Meta 1.** Quatro participações por ano.

9. Viabilizar a participação dos técnicos em eventos nacionais visando promover a atualização na área e o desenvolvimento de soluções que sejam compatíveis com as necessidades do agronegócio brasileiro.

**Situação atual:** duas participações por ano.

**Meta 1.** Quatro participações por ano.

10. Viabilizar a participação dos técnicos em eventos nacionais e internacionais para promover o avanço do conhecimento e o intercâmbio de informações nas áreas especificadas no objetivo estratégico 5.

**Situação atual:** dez participações por ano.

**Meta 1.** 20 participações por ano.

11. Incentivar e apoiar iniciativas de implementação de comunidades de prática com o objetivo de trocar informações e melhorar atividades de P&D em Gestão do Conhecimento e Tecnologia de Informação.

**Situação atual:** não há participação em comunidades de prática.

**Meta 1.** Participar em no mínimo duas comunidades de prática.

## Diretrizes para Gestão da Infra-estrutura

1. Promover atualização do parque computacional (computadores, impressoras, melhoria da rede computacional e outros) mantendo-o adequado às necessidades.

**Situação atual:** atualização anual de 5% do parque computacional.

**Meta 1.** Incrementar em 20% a atualização anual do parque computacional.

2. Promover a manutenção e conservação da infra-estrutura física.

**Situação atual:** infra-estrutura física mantida e conservada adequadamente.

**Meta 1.** Manter o padrão atual de manutenção e conservação da infra-estrutura física.

## Diretrizes para Gestão Financeira

1. Viabilizar por meio de convênios e contratos a ampliação da captação de recursos financeiros.

**Situação atual:** cinco convênios e contratos em andamento.

**Meta 1.** Ampliar em 50% o número de convênios e contratos de captação de recursos financeiros em andamento.

2. Melhorar a eficiência do processo interno de identificação de ações de captação de recursos.

**Situação atual:** processo atual insuficiente para transformar oportunidades em captação de recursos.

**Meta 1.** Criar carteira de projetos e editais.

3. Viabilizar a celebração de convênios no âmbito do programa de Parcerias Público Privado (PPP).

**Situação atual:** não há convênios no âmbito PPP.

**Meta 1.** Implementar duas Parcerias Público Privado.

## Diretrizes para Modelo Organizacional

1. Implementar ações estratégicas de coleta e tratamento de informações para assegurar a qualidade, relevância e efetividade da P&D, Transferência de Tecnologia e de Comunicação da Unidade.

**Situação atual:** uma reunião a cada dois anos.

**Meta 1.** Realizar quatro reuniões ordinárias do Conselho Assessor da Unidade.

2. Desenvolver estudos de prospecção de oportunidades visando ampliar a capacidade de inovação tecnológica da Unidade.

**Situação atual:** um estudo de prospecção de oportunidades.

**Meta 1.** Realizar dois estudos de prospecção de oportunidades.

3. Promover estratégias de articulação político-institucional com agilidade, flexibilidade e transparência administrativa.

**Situação atual:** estratégias de articulação político-institucional não-formalizadas.

**Meta 1.** Formalizar estratégias de articulação com dois órgãos públicos e/ou privados ligados ao âmbito de atuação da Unidade.

4. Implementar novos arranjos institucionais internos mais compatíveis para viabilizar as soluções de P&D, Transferência de Tecnologia e de Comunicação da Unidade.

**Situação atual:** um arranjo implantado baseado no estudo de prospecção.

**Meta 1.** Implantar dois arranjos institucionais que promovam efetivamente as soluções de P&D, Transferência de Tecnologia e de Comunicação da Unidade.

## Diretrizes para Gestão Organizacional

1. Desenvolver ações internas e externas de gestão participativa para promover a interação da Unidade com toda a Embrapa, com as OEPAs e outras organizações governamentais, não-governamentais e privadas de P&D.

**Situação atual:** uma ação a cada dois anos.

**Meta 1.** Executar, pelo menos, quatro ações visando a gestão participativa e o fortalecimento da Unidade junto ao público interno e/ou externo.

2. Estabelecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para possibilitar a cooperação técnico-científica.

**Situação atual:** duas parcerias com estas instituições.

**Meta 1.** Ampliar para quatro convênios e/ou parcerias.

3. Consolidar o Sistema Embrapa de Gestão - SEG como instrumento de gestão participativa para promover o desenvolvimento organizacional e das pessoas na Unidade.

**Situação atual:** média de três projetos liderados pela Unidade em andamento.

**Meta 1.** Ampliar em 70% a participação da Unidade na proposição de projetos de pesquisa em todos os seis macroprogramas do SEG.

4. Promover e estreitar parcerias com instituições diretamente relacionadas à missão da Unidade para viabilizar a implementação de políticas públicas.

**Situação atual:** uma ação de parceria.

**Meta 1.** Executar três ações de parcerias.

5. Contribuir para o crescimento da indústria de desenvolvimento de *software* nacional por meio da promoção de ações de incubação de empresas

**Situação atual:** não existem empresas incubadas.

**Meta 1.** Desenvolver dois projetos de incubação de empresas nacionais de desenvolvimento de *software* ligadas ao agronegócio.

## Projetos Estruturantes da Unidade

A Embrapa Informática Agropecuária viabilizará medidas prioritárias, em projetos estruturantes, para organizar as ações e os recursos necessários para a implementação dos objetivos e diretrizes estratégicos definidos neste Plano Diretor.

### Projeto Estruturante 1 - Gestão de PD&I

A gestão de pesquisa na Unidade, no âmbito geral, é realizada seguindo as orientações de gestão de P&D estabelecidas pela Empresa para todas as suas Unidades através do Sistema Embrapa de Gestão (SEG). No entanto, ações complementares, prioritárias para a Embrapa Informática Agropecuária, serão também adotadas visando:

- estabelecer uma política de atuação em parceria com a comunidade científica, intensiva e contínua, para potencializar a implementação de projetos de P&D;
- estabelecer uma política agressiva de captação de recursos, junto às agências de fomento, de modo a ter maior flexibilidade e autonomia na execução de seus projetos;
- criar uma cultura de uso de *software* livre na Unidade, priorizando a inclusão de ferramentas de *software* livre no desenvolvimento de projetos de P&D da Unidade e em projetos em parceria com outras instituições.

### Projeto Estruturante 2 - Transferência de Tecnologia

A transferência de tecnologia gerada pelas Unidades da Embrapa segue procedimentos e normas determinados pela Empresa. Esse processo de transferência está sendo reavaliado e atualizado, pela Embrapa, de modo a permitir que os resultados dos projetos de P&D possam ser disseminados rapidamente junto ao seu público e aos seus parceiros. Para fortalecer esse processo geral, atuando como uma Unidade que consegue transferir tecnologia de maneira eficiente, a Embrapa Informática Agropecuária deverá implementar ações para:

- atuar fortemente nos processos efetivos de transferência de tecnologia oriunda dos projetos da Unidade e dos seus parceiros, facilitando e participando de arranjos institucionais que permitam a disseminação adequada, em tempo e qualidade, da informação gerada;

- participar efetivamente nos processos da política de difusão e utilização de *software* livre, em implementação na Empresa como uma meta do Governo Federal, junto às Unidades da Embrapa e seus parceiros do agronegócio.

### Projeto Estruturante 3 - Gestão de Pessoas

Para exercer com competência a sua missão, a Unidade deve manter uma política de gestão que, sob a ótica da qualidade de vida, mantenha o seu quadro de empregados motivado, e que, na visão técnico-científica, mantenha o seu pessoal atualizado com o estado da arte em P&D&I. Ainda que os procedimentos para o treinamento formal e a valorização dos empregados sejam estabelecidos pela Empresa, a Embrapa Informática Agropecuária deverá implementar ações para:

- manter uma política contínua de treinamento de curta duração aproveitando as facilidades inerentes à sua localização no campus da Unicamp;
- manter uma política de participação dos seus empregados nos programas formais de treinamento em pós-graduação coordenados pela Embrapa, orientando essa participação para os temas da área de atuação da Unidade, mas ao mesmo tempo considerando as vocações individuais dos seus técnicos;
- aprimorar os seus processos internos de acompanhamento e avaliação dos seus empregados, em todos os níveis, procurando evitar distorções, gerando condições adequadas para o exercício compartilhado das atividades da Unidade.

### Projeto Estruturante 4 - Gestão da Infra-estrutura, Organizacional e Financeira

As atividades da Unidade dependem, além da qualificação do seu quadro de pessoal, da qualidade da sua infra-estrutura, e especialmente em P&D dependem da qualidade e da atualização do seu parque computacional. Considerando as restrições orçamentárias governamentais impostas, todos os anos, para as Unidades, a atualização dessa infra-estrutura depende, na Unidade, da sua capacidade e da sua agilidade organizacional em obter recursos de outras fontes de financiamento. Assim, como os processos de gestão dessas três áreas — infra-estrutura, modelo organizacional e financeira — que estão intimamente ligados, para o sucesso da sua gestão conjunta a Embrapa Informática Agropecuária deverá implementar ações para:

- manter uma política permanente de parceria com instituições de ensino, de pesquisa e de fomento à pesquisa para possibilitar a cooperação técnico-científica e/ou financeira nas áreas de pesquisa da Unidade, ampliando de modo significativo a sua capacidade técnica e financeira;
- manter uma política de prospecção de oportunidades visando ampliar a capacidade de inovação tecnológica da Unidade, suportada através de convênios e contratos com entidades privadas interessadas nas novas tecnologias e responsáveis pelo aporte dos recursos financeiros.



---

*Informática Agropecuária*

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

