

IV Plano Diretor da Embrapa Solos

2008 - 2011 - 2023



Embrapa

Solos

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Reinhold Stephanes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Silas Brasileiro
Presidente

Silvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Aloisio Lopes Pereira de Melo
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

Secretaria de Gestão e Estratégia

Evandro Chartuni Mantovani
Chefe

Embrapa Solos

Celso Vainer Manzatto
Chefe Geral

Humberto Gonçalves dos Santos
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

David Dias Moreira Filho
Chefe Adjunto de Administração

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

IV Plano Diretor da Embrapa Solos

2008 - 2011 - 2023

Embrapa Solos
Rio de Janeiro, RJ
2008

Embrapa Solos

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1.024 - Jardim Botânico - Rio de Janeiro, RJ

Fone: (21) 2179-4500

Fax: (21) 2274-5291

Home page: www.cnps.embrapa.br

E-mail (sac): sac@cnps.embrapa.br

Comissão de Planejamento Estratégico (CPE)

Humberto Gonçalves dos Santos

Marie Elisabeth Christine Claessen

Elaine Cristina Cardoso Fidalgo

Silvio Barge Bhering

Rachel Bardy Prado

Antonio Ramalho Filho

Paulo Emílio Ferreira da Motta

Selma Cavalcante Cruz de Holanda Tavares

Celso Vainer Manzatto

Maria de Lourdes Mendonça Santos Brefin

David Dias Moreira Filho

Aluísio Granato de Andrade

Coordenação editorial: Jacqueline Silva Rezende Mattos

Revisão de texto: André Luiz da Silva Lopes

Normalização bibliográfica: Marcelo Machado Moraes

Ilustrações e editoração eletrônica: Eduardo Guedes de Godoy

Jacqueline Silva Rezende Mattos

1a. edição

1a. impressão (2008): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do Copyright © (Lei nº 9.610)

Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ)

IV Plano diretor da Embrapa Solos / Embrapa Solos. – Rio de Janeiro, 2008.

40 p.; 30 cm.

ISSN: 1517-2627

Série: Embrapa Solos. Documentos, 106.

1. Agricultura – Pesquisa – Brasil. 2. Plano Diretor. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 631.4

© Embrapa 2008

Apresentação

O IV Plano Diretor da ***Embrapa Solos***, o qual temos o prazer de apresentar à sociedade, é resultado do processo de planejamento estratégico da ***Embrapa*** e estabelece as linhas de orientação para as atividades a serem desenvolvidas no período de 2008 a 2011 com perspectiva para 2023. A metodologia utilizada nos processos de discussão e avaliação baseou-se na Metodologia de Elaboração de Planos Diretores das Unidades Descentralizadas da ***Embrapa***.

Como centro temático, a ***Embrapa Solos*** atua em todo o território nacional. Está sediada na cidade do Rio de Janeiro, onde se localizam os seus diversos laboratórios. Mantém, além disso, uma Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento para a região Nordeste (UEP-NE), situada na cidade de Recife-PE.

Resultado de um trabalho amplamente participativo, o Plano Diretor tem o objetivo de renovar a atuação da ***Embrapa Solos***, sintonizando-a com o ciclo de modernização e dinamismo que singulariza o setor nos contextos nacional e internacional. Fundamenta-se em um diagnóstico da situação atual e leva em conta as tendências de médio e longo prazo, com o intento de planejar a continuidade das ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, servindo ao mesmo tempo como diretriz para as práticas gerenciais previstas para os próximos quatro anos. O IV PDU está alinhado com os objetivos e metas da ***Embrapa***, em consonância com os compromissos e objetivos traçados pelo Governo do Brasil.

Celso Vainer Manzatto
Chefe Geral da Embrapa Solos



Sumário



Apresentação	3
Introdução	7
Análise Estratégica	11
Análise do ambiente externo	13
Tendências para o ambiente de atuação	15
Principais oportunidades e ameaças	17
Formulação Estratégica	19
Missão	21
Visão de Futuro	22
Valores	22
Desafios Científicos e Tecnológicos	23
Objetivos Estratégicos	25
Desafios Institucionais e Organizacionais	35



Introdução

A origem do Centro Nacional de Pesquisa de Solos (**Embrapa Solos**) remonta à antiga Comissão de Solos do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas (SNPA) do Ministério da Agricultura.

Criada por um ato interno do então Diretor do SNPA, a Comissão de Solos promoveu, em 1947, a primeira Reunião Brasileira de Ciência do Solo, da qual resultou a fundação da atual Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Em 1953 a Comissão de Solos foi reestruturada e, sob nova orientação, organizou um programa de reconhecimento dos solos do Brasil com o objetivo de inventariar os recursos potenciais relativos aos solos do território nacional. Iniciado em 1954, no Estado do Rio de Janeiro e Distrito Federal, o programa teve continuidade em 1955 com o Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de São Paulo.

A Comissão de Solos passou por uma nova reestruturação em 1957 e, sem interrupção, deu prosseguimento ao programa de elaboração da Carta de Solos do Brasil.

Inicialmente com atribuições normativas, a Comissão de Solos assumiu encargos executivos após a primeira reestruturação. Já vinculada à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (**Embrapa**), teve depois outras denominações até transformar-se, em 1975, no Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS). Desde que, em 1993, adquiriu o status de Centro Nacional de Pesquisa de Solos, a Unidade tem-se submetido a um processo contínuo de reestruturação.

Transformações de natureza social, econômica, política, cultural, tecnológica e institucional impõem, a cada passo, à **Embrapa**, novos desafios, um dos quais é a necessidade cíclica de revisar e ajustar seu referencial em termos de planejamento estratégico.

Em sintonia com a concepção da **Embrapa**, o Centro Nacional de Pesquisa de Solos (**Embrapa Solos**) elaborou o primeiro Plano Diretor para o período 1994 a 1999, revisado e atualizado para o segundo Plano Diretor, quadriênio 2000 a 2003.

O terceiro Plano Diretor, para o período 2004 – 2007, considerou as mudanças econômicas e políticas em curso, reavaliou a missão, os valores e a visão de futuro da Unidade, assim como revisou e adaptou metas e objetivos estratégicos, para fazer face aos novos desafios e demandas de acordo com os cenários projetados.

Para o período 2008 – 2011– 2023 (IV PDU), a metodologia utilizada consistiu na formação de grupos de trabalho e comissões para analisar os ambientes interno e externo, com a participação do corpo de empregados da **Embrapa Solos**, seus parceiros e usuários.

O Plano consolida as propostas apresentadas por pesquisadores da **Embrapa Solos**, técnicos de nível superior e de apoio administrativo, especialistas, colaboradores externos, parceiros, clientes e usuários, as quais foram discutidas em oficinas de avaliação dos ambientes interno e externo e em reuniões de grupos de trabalho. A partir destas propostas e dos debates subsequentes, foram revistos e instituídos a Missão, a Visão de Futuro, o Foco de Atuação, e selecionados os Objetivos Estratégicos e as Diretrizes Estratégicas definidos no V PDE que determinarão a atuação da Unidade no período.

No seu IV PDU, a **Embrapa Solos** incorpora as transformações decorrentes do cenário atual, revitalizando o conceito de solo como patrimônio das gerações presentes e futuras, e colocando-se como provedora de soluções tecnológicas.

O Centro Nacional de Pesquisa de Solos é uma instituição de referência técnico-científica e metodológica na área de Ciência do Solo. Dentro do Sistema **Embrapa**, insere-se no contexto de Centro Temático de Pesquisa, detendo atribuições de realizar pesquisa básica e aplicada sobre a natureza, constituição e distribuição espacial dos solos brasileiros, uso atual, suas limitações e potencialidades, visando promover o avanço do conhecimento em Ciência do Solo e suas aplicações.

Dentre as inúmeras aplicações, destacam-se: os serviços técnico-científicos de classificação e mapeamento de solos; os zoneamentos agrônômicos / ecológico-econômicos; os diagnósticos e prognósticos ambientais; a normatização de procedimentos metodológicos diversos, gerando, assim, subsídios para orientar o ordenamento territorial e o planejamento de uso da terra e critérios técnicos relacionados aos trabalhos de manejo e conservação de solos e

água, de avaliação de impactos ambientais e recuperação de áreas degradadas, indicadores de sustentabilidade e novos insumos agrícolas.

As ações da **Embrapa Solos** são orientadas para a pesquisa, através de parcerias com os segmentos público e privado, considerando o recurso solo como fator de produção agrícola de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável do setor agrosilvipastoril e do espaço rural.

Localizada no Município do Rio de Janeiro, dentro do complexo arquitetônico do Jardim Botânico, a sede da **Embrapa Solos** ocupa área física própria que engloba laboratórios de análise química, física, mineralógica, hidrológica de solo e de fertilidade, bem como de nutrição de plantas, núcleo de geoprocessamento e cartografia de solo, biblioteca, auditório e instalações de pesquisa, apoio e administração.

A **Embrapa Solos** conta ainda com uma Unidade de Execução de Pesquisa (UEP-NE), localizada na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, voltada para estudos de solos específicos do Nordeste brasileiro.



Análise Estratégica

A partir da focalização dos cenários prospectivos da agricultura brasileira e de PD&I, da identificação de oportunidades de inovação tecnológica nas diferentes cadeias e sistemas produtivos com as quais a Unidade interage e da avaliação organizacional, foi realizada a análise integrada dos ambientes externo e interno da Unidade.

Nesta análise foi também avaliado o desempenho do III PDU (2004 – 2007) e o alinhamento estratégico do IV PDU com o V PDE quanto aos objetivos institucionais, diretrizes e estratégias definidos no V PDE.

Inicialmente foi necessário destacar as principais tendências consolidadas e identificadas, vinculadas ao macro ambiente de atuação da **Embrapa Solos** resultante de consulta aos ambientes externo e interno por meio das respostas aos questionários enviados.

A análise consistiu da interpretação e avaliação das interações entre oportunidades e ameaças identificadas na consulta, considerando as forças e fraquezas detectadas na Unidade.



Análise do ambiente externo

Para caracterização do ambiente externo, foram enviados a várias instituições, parceiros, usuários e aos membros do Conselho Assessor Externo (CAE) da **Embrapa Solos** questionários solicitando respostas sobre as principais tendências consolidadas para os próximos quatro anos relacionadas ao âmbito de atuação da **Embrapa Solos**; principais mudanças e exigências do mercado consumidor para PD&I no âmbito de atuação da UD; temas ligados ao meio ambiente com impactos na atuação da UD; segmentos específicos mais relevantes da agricultura brasileira para PD&I; oportunidades e ameaças no âmbito de atuação da UD para o período 2008 – 2011, com foco em 2023; desafios tecnológicos para a **Embrapa Solos** e, finalmente, quais os principais espaços para inovação no âmbito das redes e cadeias de valor dos sistemas e produtos da área de atuação da UD. Os atores relevantes, nesta etapa, representaram demandas dos governos (federal, estadual, municipal), bem como pesquisadores dos segmentos específicos da Unidade, instituições de pesquisa e ensino, agências de fomento, outras Unidades da **Embrapa** e institutos internacionais. Após seleção, foram enviados 95 questionários, dos quais 24 foram respondidos, isto é, 25,3% do total.



Tendências para o ambiente de atuação da Embrapa Solos

A demanda permanente por informação sobre os solos brasileiros constitui uma grande oportunidade de PD&I para a **Embrapa Solos**, considerando o recurso solo como fator de produção agrícola de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável do setor agrosilvipastoril e do espaço rural, além das questões ambientais, da biodiversidade e da disponibilidade de terras para a agricultura e pecuária.

A expectativa em torno de matéria prima para produção de energia renovável cria demandas por zoneamentos agroecológicos, novas tecnologias de mapeamento, caracterização e avaliação de potencialidades e limitações de uso e manejo dos solos brasileiros.

As tendências consolidadas identificadas por consulta ao ambiente externo no âmbito de atuação da **Embrapa Solos** são apresentadas a seguir:

- ◆ Crescente demanda por informações ambientais e zoneamentos.
- ◆ Surgimento de novas metodologias para mapeamento de solos (mapeamento digital).
- ◆ Formação de redes multidisciplinares e multi-institucionais para gestão e transferência de conhecimentos e tecnologias no âmbito do mandato da Unidade.
- ◆ Pressão por abertura de novas áreas para produção de alimentos, fibras e energia.
- ◆ Busca por fornecimento de subsídios técnico-científicos consistentes para elaboração de políticas públicas de utilização dos recursos solo e água.
- ◆ Aumento da área com sistemas conservacionistas de manejo, especialmente o sistema plantio direto.
- ◆ Aumento da área irrigada, especialmente em regiões mais afetadas pelos impactos das mudanças climáticas.
- ◆ Ampliação da área de produção orgânica de alimentos.
- ◆ Aumento da conscientização da sociedade com a preservação do meio ambiente e o uso sustentável do solo, da água e dos insumos.
- ◆ Valorização de subprodutos de processos agroindustriais como matéria-prima para produção de novos insumos agrícolas, especialmente fertilizantes adequados aos trópicos.
- ◆ Aumento do consumo de fertilizantes solúveis.
- ◆ Crescente demanda por produtos e serviços de informação técnico-científica para a sociedade.
- ◆ Crescente incorporação de informação, conhecimento e tecnologia ao agronegócio.
- ◆ Otimização de uso de recursos para pesquisa (infra-estrutura e recursos humanos) através de ações de parceria multiinstitucional e multidisciplinar.
- ◆ Preocupação por questões ambientais (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL, Mudança Climática Global - MCG, seqüestro de carbono, contaminação do solo e água).
- ◆ Demanda política e social da pequena agricultura e da agricultura familiar, em áreas consolidadas.
- ◆ Exigência por produtos agropecuários com oferta de serviços ambientais pela empresa rural.

Principais oportunidades e ameaças para a Embrapa Solos

A análise do posicionamento atual da Unidade frente às tendências para o ambiente de atuação indicou um conjunto de demandas que podem ser aproveitadas como oportunidades, sugerindo a intensificação de linhas de ação já adotadas, bem como a ocupação de novos espaços.

Ao mesmo tempo, sugere um conjunto de riscos ou de ameaças que podem comprometer o seu desempenho e que necessitariam de uma ação estratégica para que sejam enfrentadas a tempo e com assertividade. São elas:



Principais oportunidades:

- ◆ Aumento da demanda por zoneamentos e planejamento de uso e ocupação das terras.
- ◆ Demanda por novas tecnologias na Pedologia: mapeamento digital, processamento de imagens, pedometria, gênese e classificação.
- ◆ Demanda por conhecimento e inovação para a conservação do solo, da água e da biodiversidade.
- ◆ Demanda por tecnologias de insumos e formulações de fertilizantes adaptados às condições dos solos tropicais.
- ◆ Demanda por levantamentos de solos mais detalhados e interpretações para vários usos.
- ◆ Demanda por formação de profissionais em Pedologia junto a instituições de ensino.
- ◆ Necessidade de recuperação e reinserção de terras degradadas ao sistema produtivo.
- ◆ Definição de uso de indicadores de qualidade do solo e água como subsídio à gestão ambiental.
- ◆ Aumento da pressão para maior produtividade com segurança e cuidados ambientais.
- ◆ Necessidade de aproveitamento de resíduos agrícolas, industriais e urbanos.
- ◆ Aumento da visibilidade oferecida pelos meios eletrônicos (Internet).

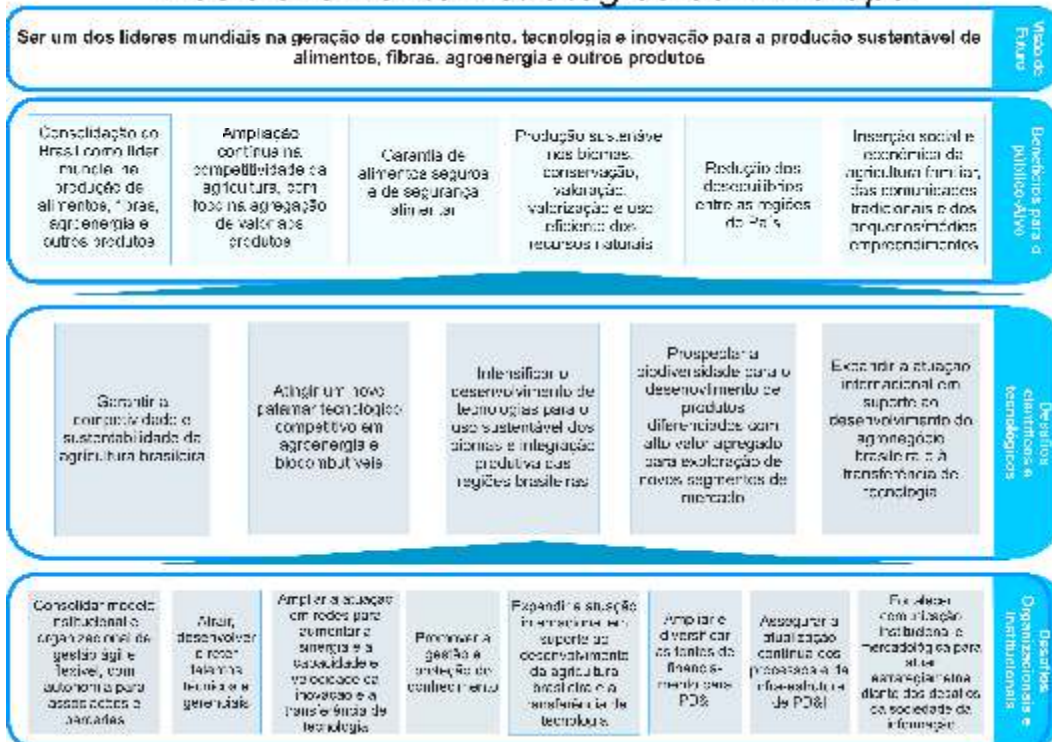
Principais ameaças:

- ◆ Deixar de ser referência nacional e internacional para estudos de solos.
- ◆ Carência de formação/disponibilidade de novos pedólogos.
- ◆ Concorrência com outros institutos de pesquisa.
- ◆ Dificuldades para retenção de competências e expansão do mercado de trabalho privado para técnicos e pesquisadores qualificados.
- ◆ Escassez de recursos financeiros para as atividades fins da pesquisa (fontes internas e externas).
- ◆ Não ter a capacidade de se adaptar às mudanças no desenvolvimento agrícola brasileiro.

Formulação Estratégica

A formulação estratégica orienta o caminho que a **Embrapa Solos** deve seguir para construção do seu futuro no horizonte 2008 - 2011 - 2023 e é representada por sua Missão, Visão, Valores, Desafios Científicos, Tecnológicos, Institucionais e Organizacionais, validados em Workshop que reuniu os ambientes interno e externo.

Posicionamento Estratégico da Embrapa





Missão

Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação em solos e sua interação com o ambiente, para a sustentabilidade da agricultura tropical.



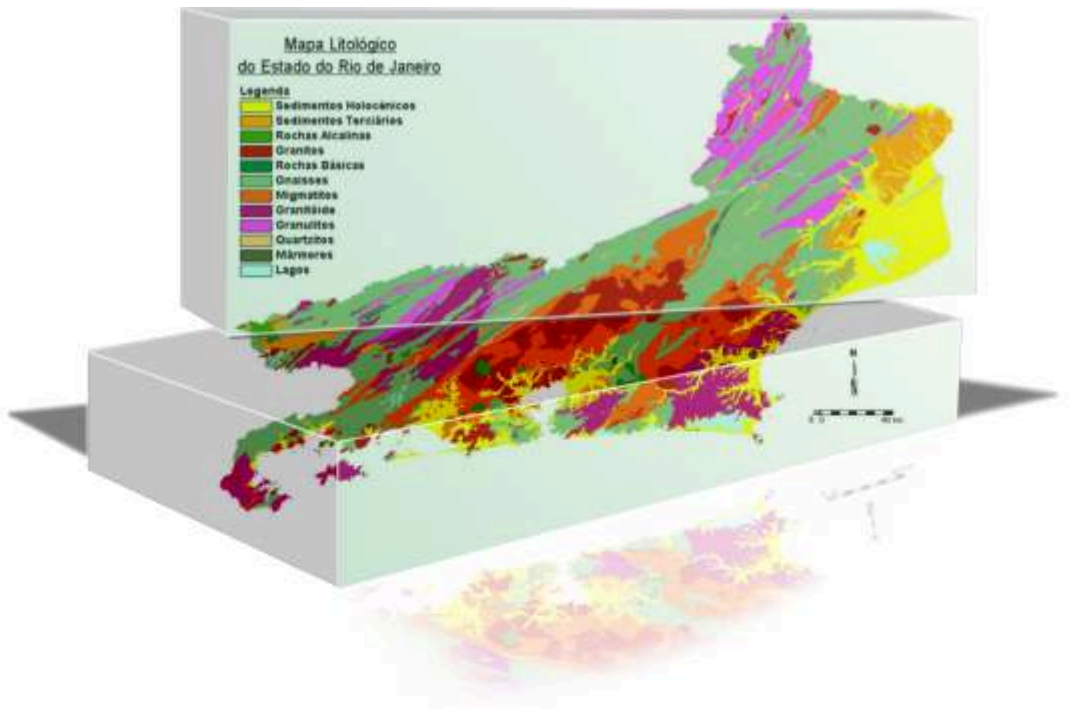
Visão de Futuro

Ser líder na geração de conhecimento, tecnologia e inovação em solos tropicais.

Valores

Os valores que balizam as práticas e os comportamentos da **Embrapa Solos** e de seus integrantes, independentemente do cenário vigente, e representam as doutrinas essenciais e duradouras da empresa, são:

- ◆ **Excelência em pesquisa e gestão** - Estimulamos práticas de organização e gestão orientadas para o atendimento das demandas dos nossos clientes, pautando nossas ações pelo método científico e pelo investimento no crescimento profissional, na criatividade e na inovação.
- ◆ **Responsabilidade socioambiental** - Interagimos permanentemente com a sociedade, na antecipação e avaliação das conseqüências sociais, econômicas, culturais e ambientais da ciência e da tecnologia, e contribuimos com conhecimentos e tecnologias para a redução da pobreza e das desigualdades regionais.
- ◆ **Ética** - Somos comprometidos com a conduta ética e transparente, valorizando o ser humano com contínua prestação de contas à sociedade.
- ◆ **Respeito à diversidade e à pluralidade** - Atuamos dentro dos princípios do respeito à diversidade em todos os seus aspectos, encorajando e promovendo uma perspectiva global e interdisciplinar na busca de soluções inovadoras.
- ◆ **Comprometimento** – Valorizamos o engajamento efetivo das pessoas e equipes no exercício da nossa Missão e na superação dos desafios científicos e tecnológicos para geração de resultados para os nossos públicos-alvo.
- ◆ **Cooperação** – Valorizamos as atitudes cooperativas, a construção de alianças institucionais e a atuação em redes para compartilhar competências e ampliar a capacidade de inovação, mantendo fluxos de informação e canais de diálogo com os diversos segmentos da sociedade.



Objetivo 1

Garantir a competitividade e a sustentabilidade da agricultura brasileira



Estratégias de médio prazo

- ◆ Ampliar o esforço de PD&I para adaptação dos sistemas produtivos e mitigação dos impactos previstos nos cenários das mudanças climáticas.

Contribuições

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
- ◆ Desenvolver e validar metodologias e técnicas de mapeamento digital de solos.
- ◆ Desenvolver técnicas para reaproveitamento de resíduos.
- ◆ Aperfeiçoar sistemas conservacionistas do solo e da água.
- ◆ Desenvolver indicadores de sustentabilidade ambiental e critérios para o estabelecimento de serviços ambientais.
- ◆ Desenvolver estudos de dinâmica de carbono no solo.
- ◆ Avaliar a relação entre mudanças climáticas e manejo e conservação do solo e da água.

Objetivo 2

Atingir um novo patamar tecnológico competitivo em agroenergia e biocombustíveis



Estratégia de médio prazo

- ◆ Desenvolver tecnologias para aproveitamento de co-produtos e resíduos.

Contribuição

- ◆ Desenvolver novos insumos agrícolas e seu uso racional.
- ◆ Desenvolver técnicas para reaproveitamento de resíduos.
- ◆ Viabilizar a reciclagem de dejetos de animais e resíduos de vegetais em grandes centros urbanos e rurais.
- ◆ Produção de fertilizantes orgânicos a partir de resíduos da manutenção de gramados em áreas urbanas.

Estratégias de longo prazo

- ◆ Atingir um novo patamar tecnológico competitivo em agroenergia e biocombustíveis (estratégia de longo prazo do PDE).

Contribuição

- ◆ Aprimorar metodologias de zoneamentos agroecológicos por cultura.
- ◆ Desenvolver critérios e métodos de avaliação e classificação de terras degradadas.
- ◆ Desenvolver tecnologias para recuperar terras degradadas e reincorporar ao processo produtivo.
- ◆ Desenvolver indicadores de sustentabilidade.
- ◆ Desenvolver estudos em avaliação de ciclo de vida de biocombustíveis.

Objetivo 3

Intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos biomas e integração produtiva das regiões brasileiras



Estratégias de médio prazo

- ◆ Implementar PD&I para assegurar a sustentabilidade socioeconômico e ambiental dos sistemas de produção nos diferentes biomas e para conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

Contribuição

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
 - ◆ Aperfeiçoar e consolidar métodos e técnicas em planejamentos ambientais (diagnósticos, zoneamentos e planos de manejo) e sistemas interpretativos de solos (Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para Irrigação - SiBCTI; Aptidão Agrícola das Terras e classificação de terras degradadas).
 - ◆ Aperfeiçoar sistemas conservacionistas do solo e da água.
 - ◆ Desenvolver e validar metodologias e técnicas de mapeamento digital de solos.
 - ◆ Participar na formação de pedólogos e aumentar a participação em cursos de pós-graduação.
 - ◆ Desenvolver indicadores de sustentabilidade ambiental e critérios para o estabelecimento de serviços ambientais.
 - ◆ Desenvolver estudos de dinâmica de carbono no solo.
- ◆ Intensificar o esforço de PD&I para o desenvolvimento de sistemas integrados de produção em áreas degradadas nos diferentes biomas, com ênfase no aumento da produtividade e eficiência do trabalho, considerando, inclusive, os médios empreendimentos.

Contribuição

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
- ◆ Desenvolver e validar metodologias e técnicas de mapeamento digital de solos.
- ◆ Aperfeiçoar e consolidar métodos e técnicas em planejamentos ambientais (diagnósticos, zoneamentos e planos de manejo) e sistemas interpretativos de solos (SiBCTI; Aptidão Agrícola das Terras e classificação de terras degradadas).
- ◆ Aperfeiçoar sistemas conservacionistas do solo e da água.

- ◆ Desenvolver técnicas para incorporação de terras degradadas ao sistema produtivo.
- ◆ Desenvolver novos insumos agrícolas e seu uso racional.
- ◆ Desenvolver conhecimentos e tecnologias que contribuam para a inserção social e econômica da agricultura familiar, das comunidades tradicionais e dos pequenos empreendimentos.

Contribuições

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
- ◆ Aperfeiçoar e consolidar os sistemas interpretativos de solos (SiBCTI; Aptidão Agrícola das Terras e classificação de terras degradadas).
- ◆ Desenvolver técnicas para reaproveitamento de resíduos.
- ◆ Aperfeiçoar sistemas conservacionistas do solo e da água.
- ◆ Desenvolver indicadores de sustentabilidade ambiental e critérios para o estabelecimento de serviços ambientais.
- ◆ Desenvolver técnicas para incorporação de terras degradadas ao sistema produtivo.
- ◆ Ampliar e diversificar a comunicação e a transferência de tecnologia.
- ◆ Desenvolver ações de construção participativa do conhecimento.
- ◆ Desenvolver PD&I em balanço energético, balanço de carbono, estudos de ciclo de vida e oportunidades de mecanismo de desenvolvimento limpo, considerando as características de cada bioma.

Contribuições

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
- ◆ Aperfeiçoar sistemas conservacionistas do solo e da água.
- ◆ Desenvolver indicadores de sustentabilidade ambiental e critérios para o estabelecimento de serviços ambientais.
- ◆ Desenvolver estudos de dinâmica de carbono no solo.
- ◆ Desenvolver estudos em avaliação de ciclo de vida.



Objetivo 5

Contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento e incorporar novas tecnologias, inclusive as emergentes



Estratégia de médio prazo

- ◆ Intensificar PD&I em temas de ciência e tecnologia estratégicos para o Brasil.

Contribuição

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
- ◆ Desenvolver e validar metodologias e técnicas de mapeamento digital de solos.
- ◆ Aperfeiçoar e consolidar métodos e técnicas em planejamentos ambientais (diagnósticos, zoneamentos e planos de manejo) e sistemas interpretativos de solos (SiBCTI; Aptidão Agrícola das Terras, classificação de terras degradadas).
- ◆ Aperfeiçoar métodos de determinação analítica em solo, água e planta.
- ◆ Desenvolver conhecimento e inovação para a conservação do solo e da água.
- ◆ Desenvolver técnicas para incorporação de terras degradadas ao sistema produtivo.
- ◆ Desenvolver novos insumos e técnicas para reaproveitamento de resíduos.

Estratégia de longo prazo

- ◆ Intensificar PD&I para redução da dependência de insumos agropecuários não renováveis e para aproveitamento de resíduos.

Contribuição

- ◆ Ampliar o conhecimento e manter banco de dados atualizado sobre solos tropicais.
- ◆ Desenvolver e validar metodologias e técnicas de mapeamento digital de solos.
- ◆ Aperfeiçoar e consolidar métodos e técnicas em planejamentos ambientais (diagnósticos, zoneamentos e planos de manejo) e sistemas interpretativos de solos (SiBCTI; Aptidão Agrícola das Terras, classificação de terras degradadas).
- ◆ Desenvolver novos insumos agrícolas e seu uso racional.
- ◆ Desenvolver técnicas para reaproveitamento de resíduos.

Desafios Institucionais e Organizacionais

Os desafios institucionais e organizacionais são descritos como Diretrizes no Posicionamento Estratégico e representam as atividades-meio da ***Embrapa Solos***. Têm por finalidade explorar as Potencialidades e superar as Fragilidades da Instituição. Estas diretrizes indicam as prioridades da ***Embrapa Solos*** no tocante às suas competências, recursos e infra-estrutura para o período 2008 – 2011.

O IV Plano Diretor da ***Embrapa Solos*** representa um compromisso de pesquisa, desenvolvimento e inovação em pesquisa de solos no Brasil, sendo um documento orientador que contém um conjunto coerente de prioridades que subsidia a tomada de decisões. Assim, o Plano Diretor da ***Embrapa Solos*** contribui para enfrentar os desafios impostos pelo desenvolvimento sustentável da agricultura tropical.



Comissão de Análise do Ambiente Interno

Ricardo Trippia dos Guimarães Peixoto
Moema de Almeida Batista
Bernadete da Conceição Carvalho Gomes Pedreira
Maria Regina Capdeville Laforet
Maria da Glória Mentzingen Jagger
Cláudio Lucas Capeche
Viviane Escaleira
Jaime Luiz Cabral Patrício
Alexandre Abrantes Cotta de Mello

Comissão de Análise do Ambiente Externo

Claudia Regina Delaia
Elaine Cristina Cardoso Fidalgo
Etelvino Henrique Novotny
Guilherme Kangussu Donagemma
José Carlos Polidoro
Marie Elisabeth Christine Claessen
Pedro Luiz Freitas
Pedro Sá Rodrigues da Silva
Rojane Chapeta Peixoto Santos
Selma Cruz de H. Tavares

Comissão de Apoio

André Luiz da Silva Lopes
Ilma Maria Couto Ramos
Maria Regina Silva Sá



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

