

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

Uso Agrícola dos Solos Brasileiros

Editores Técnicos

Celso Vainer Manzatto
Elias de Freitas Junior
José Roberto Rodrigues Peres

*Rio de Janeiro, RJ
2002*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1.024
22460-000 Rio de Janeiro, RJ
Tel: (21) 2274-4999
Fax: (21) 2274-5291
E-mail: sac@cnps.embrapa.br
Site: <http://www.cnps.embrapa.br>

Projeto gráfico e arte-final

Ingrafoto Reproduções em Fitolito Ltda

Capa

Paulo Maurício de Souza Magalhães

Tratamento editorial

Ingrafoto Reproduções em Fitolito Ltda

Revisão de Português

André Luiz da Silva Lopes

Revisão final

Claudia Regina Delaia

1ª edição

1ª impressão (2002): tiragem 250 exemplares

**Embrapa Solos
Catalogação-na-publicação (CIP)**

Manzatto, Celso Vainer

Uso agrícola dos solos brasileiros / Celso Vainer Manzatto; Elias de Freitas Junior; José Roberto Rodrigues Peres (ed.). – Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002.

174 p.

ISBN 85-85864-10-9

1. Solo brasileiro. 2. Uso agrícola – Solo brasileiro I. Freitas Junior, Elias de. II. Peres, José Roberto Rodrigues. III. Embrapa Solos (Rio de Janeiro).

CDD (21.ed.) 631.4

Copyright © 2002. Embrapa

Apresentação

Este livro relata a evolução da agropecuária brasileira ao longo das últimas três décadas, com foco principal no uso das terras. São relatos de vários pesquisadores das áreas de ciência do solo, da sociologia e da economia, fundamentais para o entendimento de como e onde as terras foram ocupadas e os resultados dessa ocupação, do ponto de vista econômico, social e ambiental. Retrata claramente o desperdício dos recursos naturais ocorridos pelo mau uso das terras, levando a repensar esta ocupação como forma de se evitar os erros do passado. O que se pretende com este documento não é mudar a história, mas chamar a atenção para o papel fundamental dos solos e de seu uso adequado para a sustentabilidade da agropecuária que constitui hoje a base deste formidável complexo agroindustrial gerador de divisas, com o qual pode contar o Brasil de hoje. Como bem diz Roberto Rodrigues na apresentação do livro *"Agribusiness Brasileiro — A História"* — editado pela ABAG, a agricultura hoje se faz com muita pesquisa, muito trabalho e com uso intensivo das tecnologias modernas. Por isto ela é responsável pelo superávit brasileiro, mas requer atenção redobrada quanto aos seus efeitos sobre os recursos naturais pelo uso inapropriado das terras, pela mecanização intensiva, uso abusivo de fertilizantes e defensivos.

Ao final dos diagnósticos realizados, pode-se concluir através de cenários que são evidentes hoje, e que requerem medidas urgentes dos tomadores de decisão para manutenção ou aumento do atual status da agropecuária brasileira. O primeiro deles mostra que embora nestas três décadas o incremento do conhecimento e desenvolvimento tecnológico tenha sido relevante, aumentando consideravelmente a produtividade da maioria das culturas, não foi suficiente para evitar o crescimento da área agrícola, que cresceu em mais de 28%, e onde exerce atualmente grande pressão para novas ocupações. O segundo cenário aponta para a necessidade de um grande esforço político de recuperação e reintegração ao processo produtivo das chamadas terras velhas, que foram degradadas pelo mau e indevido uso. Chama-se este esforço de político, pois conhecimentos e tecnologia são já disponíveis para esta recuperação. O terceiro cenário aponta para a necessidade do apoio permanente à pesquisa de geração de conhecimentos e a transferência de tecnologias junto a grande maioria dos pequenos e médios produtores, que não utilizando as tecnologias disponíveis deixam de contribuir para o necessário aumento da produtividade. O quarto cenário está relacionado ao melhor planejamento de uso das terras brasileiras, que necessita estar baseado nos Zoneamentos agrícola e ecológico-econômico, que conjugam as informações relativas à potencialidade das terras, com as necessidades de controle dos riscos de produção e ambientais, tornando-se ferramentas essenciais aos processos de crédito e seguro agrícola.

José Roberto Rodrigues Peres
Diretor-Executivo, Embrapa

Sumário

Introdução, XXI

Capítulo 1 ● Recurso Natural Solo, **1**

Capítulo 2 ● Potencial de Uso e o Uso Atual das Terras, **13**

Capítulo 3 ● Domínio do Uso do Solo, **23**

Capítulo 4 Aspectos Gerais da Dinâmica de Uso da Terra, **31**

Capítulo 5 A Erosão e Seu Impacto, **47**

Capítulo 6 Fertilidade do Solo e Demanda por Nutrientes no Brasil, **61**

Capítulo 7 Contaminação dos Solos em Áreas Agrícolas, **79**

Capítulo 8 Utilização de Resíduos Urbanos e Industriais, **87**

Capítulo 9 Outras Formas de Degradação do Solo, **93**

Capítulo 10 Valores e Conscientização da Sociedade, **105**

Capítulo 11 Legislação e Programas Nacionais, **121**

Capítulo 12 Compromissos Internacionais: Convenção sobre Diversidade Biológica, **135**

Capítulo 13 Compromissos Internacionais: Convenções-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e sobre o Combate à Desertificação (UNCCD), **145**

Capítulo 14 Uma resposta conservacionista – O impacto do Sistema Plantio Direto, **151**

Capítulo 15 Cenários sobre a adoção de práticas conservacionistas baseadas no plantio direto e seus reflexos na produção agrícola e na expansão do uso da terra, **163**

Introdução

A idéia da realização de um livro abordando o Uso Agrícola dos Solos Brasileiros nasceu após o convite formalizado pelo IBAMA — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, para que a Embrapa coordenasse a elaboração do Capítulo de Solos do “*Geo Brasil 2002 — Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil*”. O esforço de elaborar um relatório sobre a qualidade do meio ambiente brasileiro, informando à sociedade, sua real situação, principais problemas e avanços, resultou numa série de contribuições de pesquisadores da Embrapa e de outras instituições, aproveitados em sua versão expandida, na construção dos capítulos desta obra.

Como resultado, esta obra apresenta quinze capítulos ordenados e elaborados utilizando-se adaptações da metodologia utilizada pelo Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente para a elaboração das séries GEO (Global Environment Outlook), como decorrência do viés agrícola adotado. Possui ainda uma abordagem generalista, decorrência em parte, das orientações do Geo Brasil 2002 e, de outra, das dimensões continentais do País e seus múltiplos condicionantes de natureza local e regional.

Os capítulos iniciais tratam do estado atual dos solos brasileiros, compreendendo sua constituição, tipos, distribuição geográfica, potencial de uso e uso agrícola atual. Os capítulos que se seguem tratam das atividades e processos de origem antrópica, que agem sobre o *recurso solo* produzindo mudanças no seu domínio e uso atual, como resultado das dinâmicas e transformações verificadas na agropecuária ao longo das três últimas décadas.

Nos capítulos cinco a nove são abordados os principais impactos decorrentes do uso dos solos pela agropecuária e, nos seguintes, as ações adotadas para mitigar ou prevenir impactos ambientais negativos ou mesmo conservar o *recurso solo*, que incluem a conscientização da sociedade, as leis nacionais e suas regulamentações, programas, convenções, acordos internacionais e respostas conservacionistas ao uso das terras. No último capítulo apresentam-se alguns cenários sobre este uso conservacionista e seus reflexos sobre a produção, produtividade e expansão do espaço agrícola.

Cada capítulo contou com a contribuição de vários autores-colaboradores, cujos créditos técnicos encontram-se listados em conjunto no início do livro, e posteriormente, individualizados por capítulos.

Ressalta-se por fim, a importância que os diferentes aspectos do uso dos solos possuem sobre o planejamento, ordenamento e desenvolvimento agrícola sustentável do País. A forte competitividade no setor, decorrência da globalização e da abertura de mercados, vem determinando uma crescente necessidade de se agregar valor aos produtos da agropecuária. Progressivamente estes passam a ser avaliados ainda, não apenas pelo seu valor intrínseco, mas também como resultante de mecanismos limpos e sustentáveis de produção. Ou seja, atualmente os mercados demandam cada vez mais produtos socialmente justos e ambientalmente corretos, com amplos reflexos na forma de uso e apropriação dos solos brasileiros.