



AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE



Celso Vainer Manzatto
cmanzatto@cnpma.embrapa.br

www.cnpma.embrapa.br

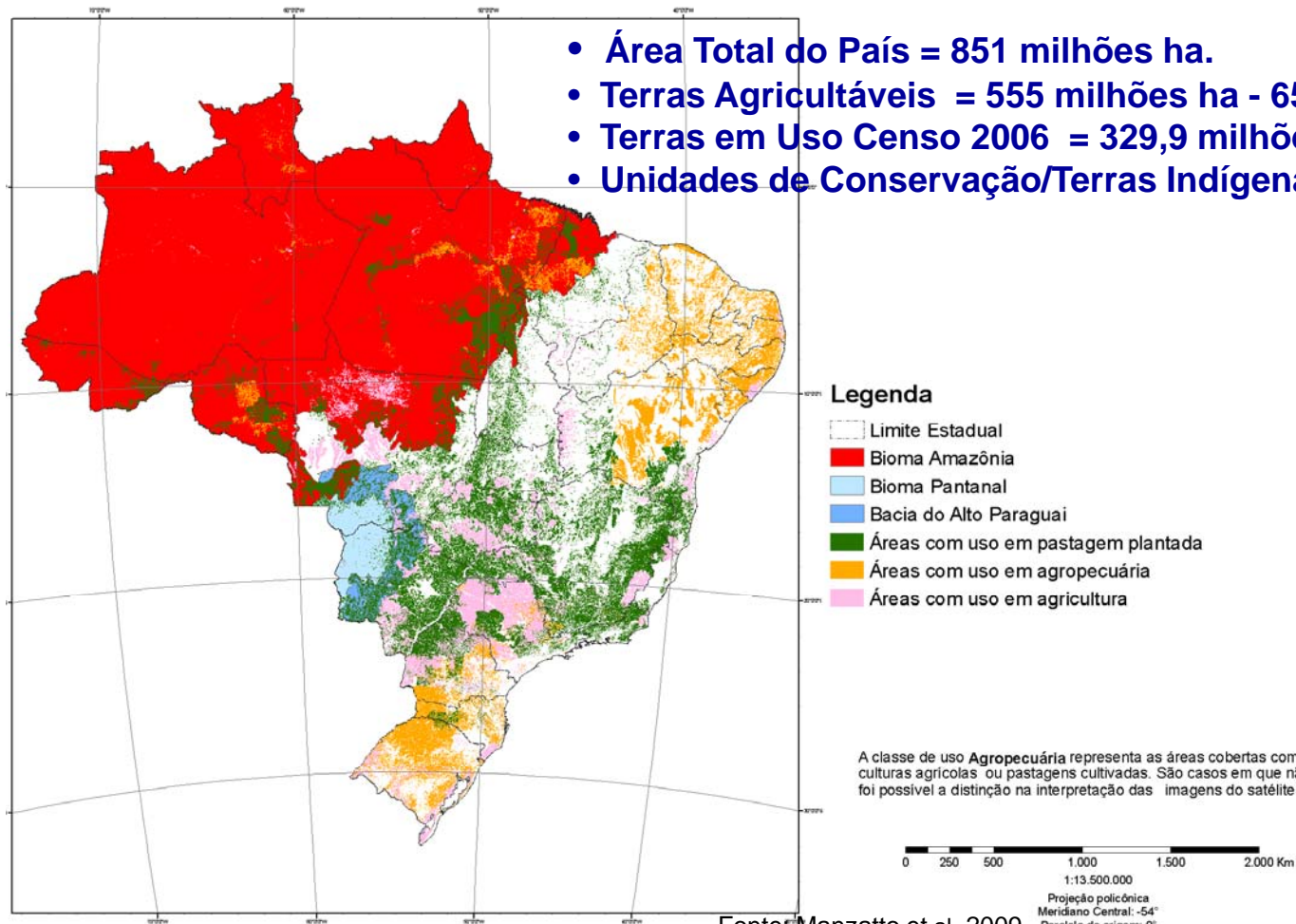
Brasília, julho de 2011



Agricultura e Segurança Alimentar: uso atual das terras do Brasil

BR - Usos da terra

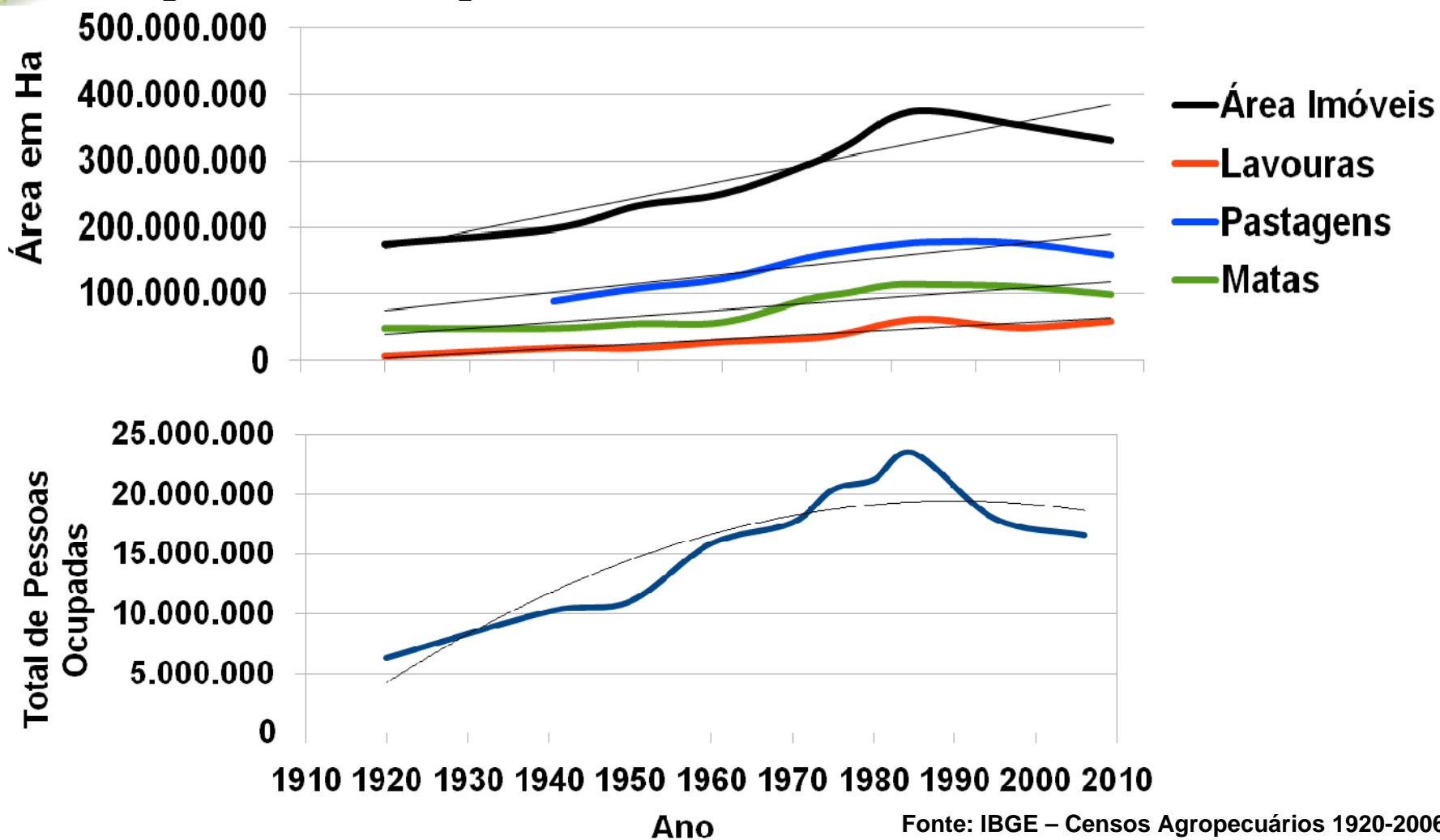
- Área Total do País = 851 milhões ha.
- Terras Agriculáveis = 555 milhões ha - 65% do total
- Terras em Uso Censo 2006 = 329,9 milhões ha - 38,7% do total
- Unidades de Conservação/Terras Indígenas = 220 milhões ha 26% do total



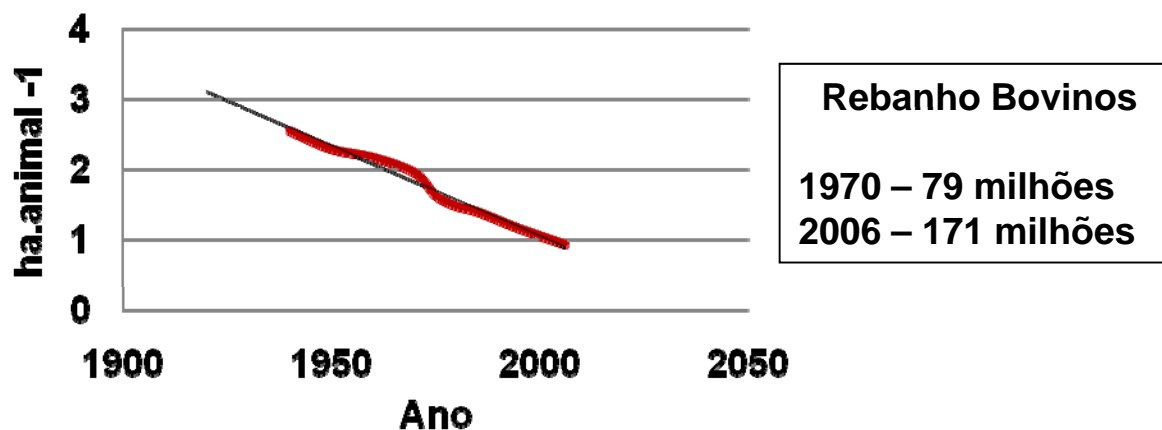
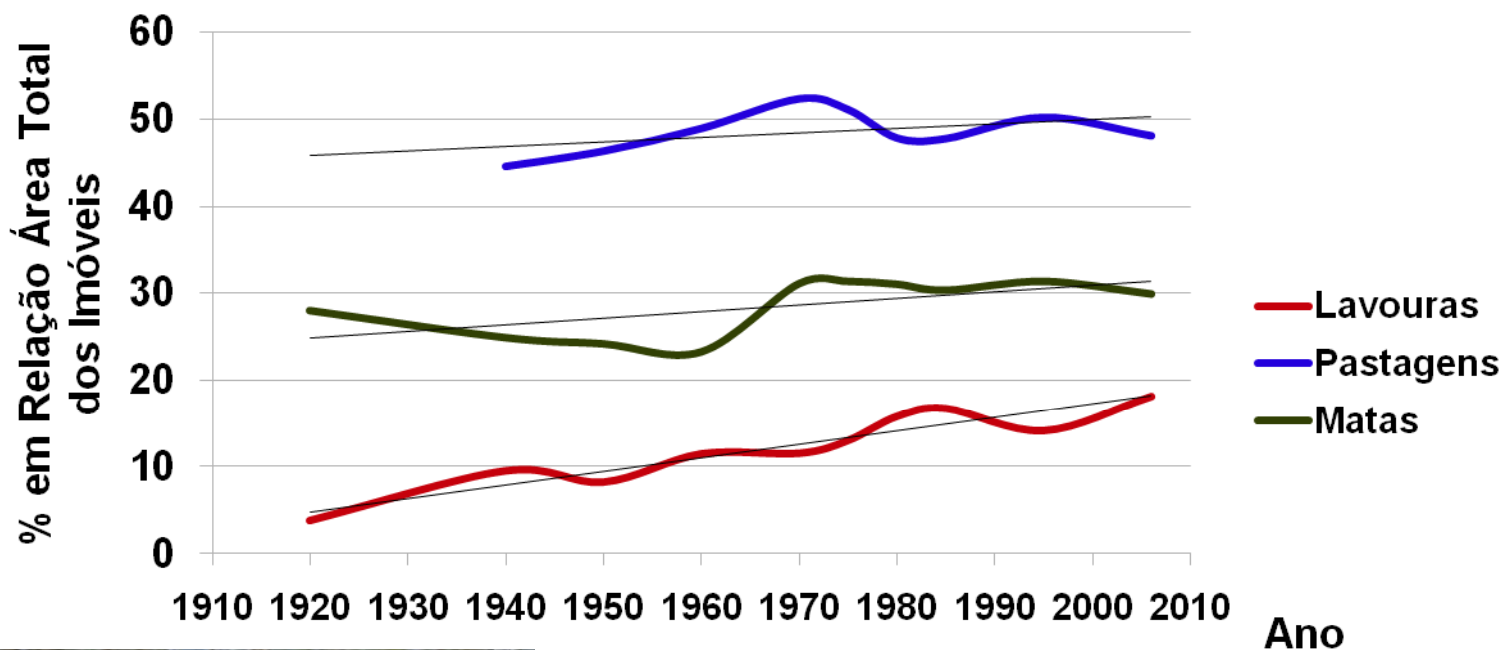
Fonte: Manzatto et al, 2009



Agricultura e Segurança Alimentar: Dinâmica Uso das Terras



Agricultura e Segurança Alimentar: Evolução do Uso das Terras

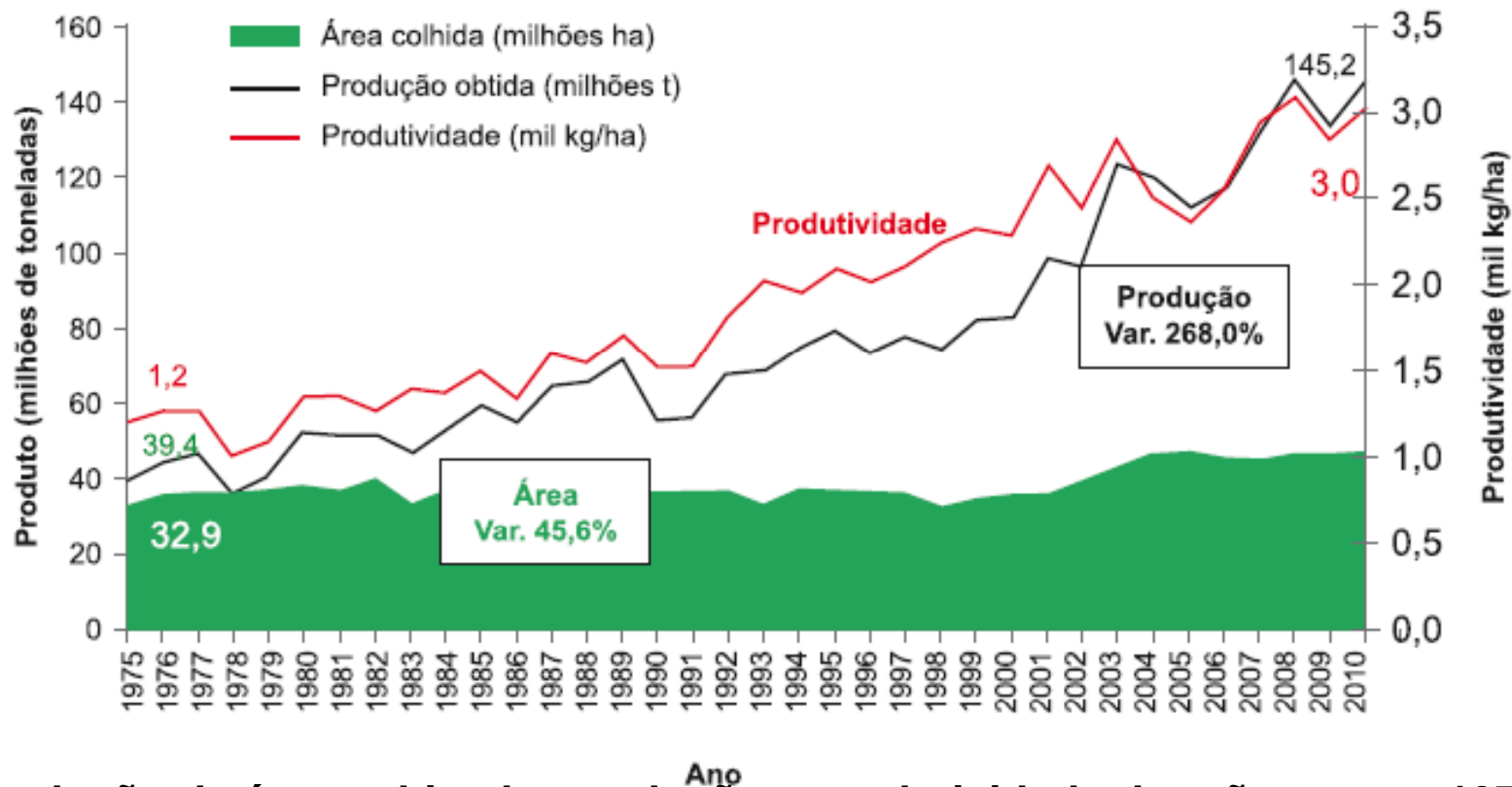


Rebanho Bovinos
 1970 – 79 milhões
 2006 – 171 milhões

Fonte: IBGE – Censos Agropecuários 1920-2006



Agricultura e Segurança Alimentar Produtividade na Agricultura Tropical



Evolução da área cultivada, produção e produtividade de grãos, entre 1975 e 2010

Fonte: Contini, 2010



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

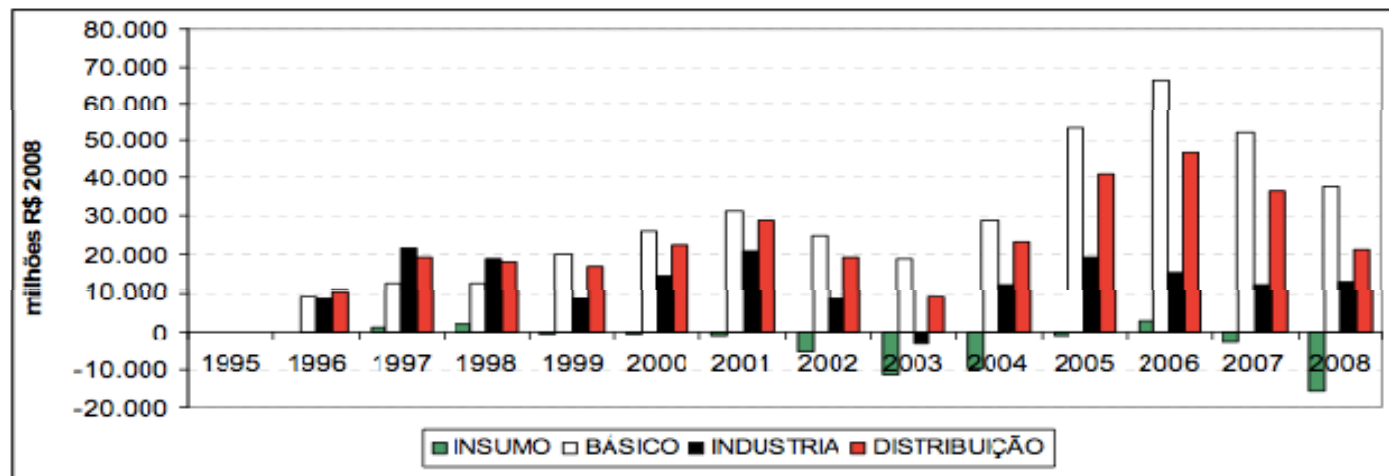
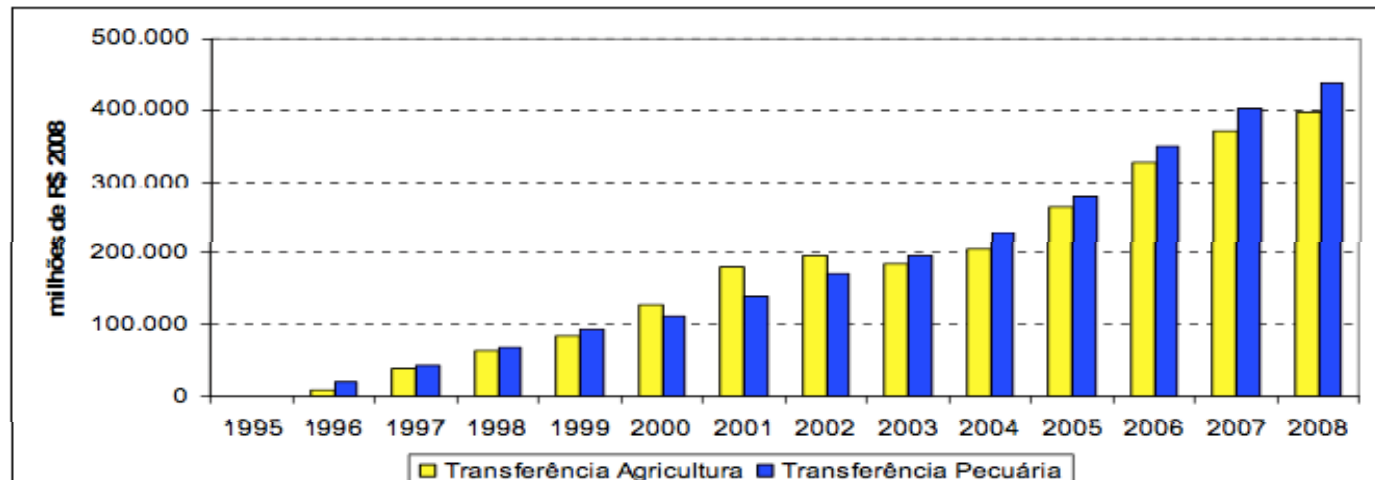


Fonte: Contini et al, 2010

Agricultura e Segurança Alimentar

Transferência de Renda na Agricultura

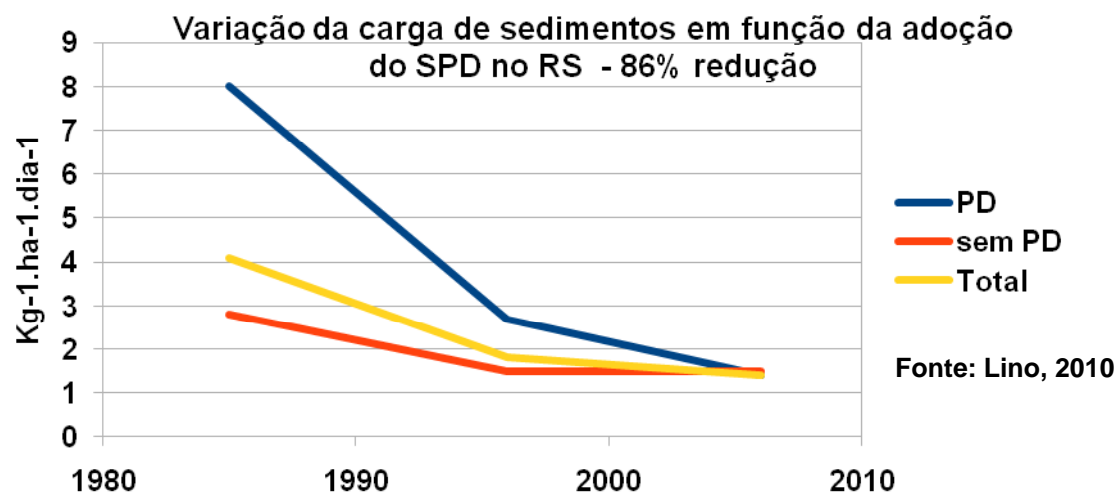
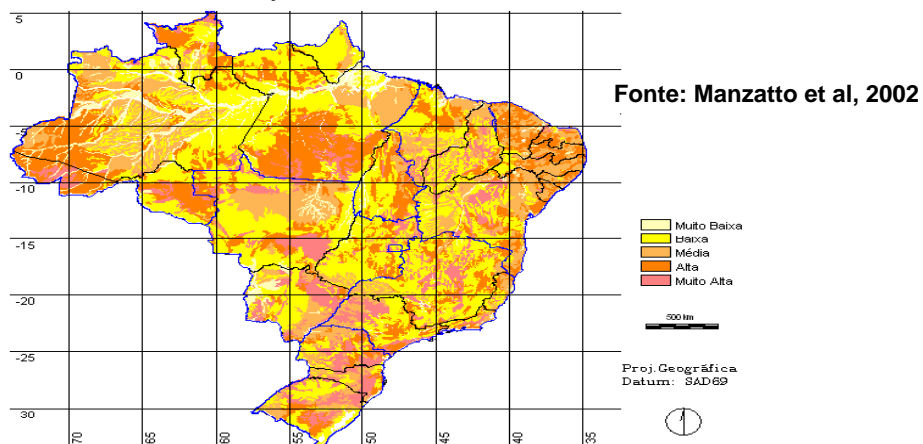
Transferência de Renda para a Sociedade R\$ 837 bilhões entre 1995-2008



Fonte: Silva, 2010

Agricultura e Produção Sustentável: boas práticas na agricultura

Erosão Hídrica e Aptidão das Terras



Prestação Serviços Ambientais:

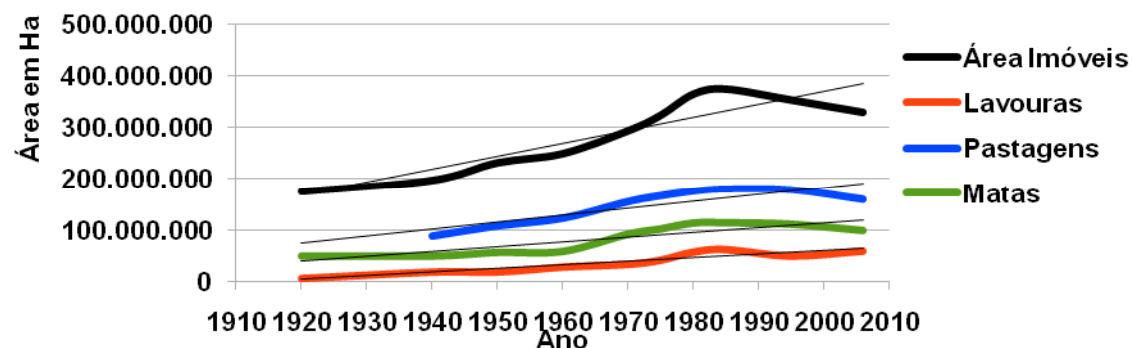
- Produtor de Água
- Sequestro Carbono SPD – 350-480 kgC/ha/ano



Agricultura e Sustentabilidade Ambiental: Agricultura de Baixo Carbono

- ✓ *Cenário de expansão da Agropecuária 2030 – 16,8 milhões de ha adicionais;*
- ✓ *Cenário de Baixo Carbono com recuperação de passivos de RLs – 70 milhões de ha adicionais;*
- ✓ *As áreas de pastagens podem acomodar a expansão das outras atividades desde que sejam implementadas políticas para:*
 - (i) promover a recuperação de áreas degradadas de pastagem, (ii) estimular a adoção de sistemas produtivos que envolvam confinamento de gado para engorda e (iii) encorajar a adoção de sistemas de lavoura-pecuária-florestas.

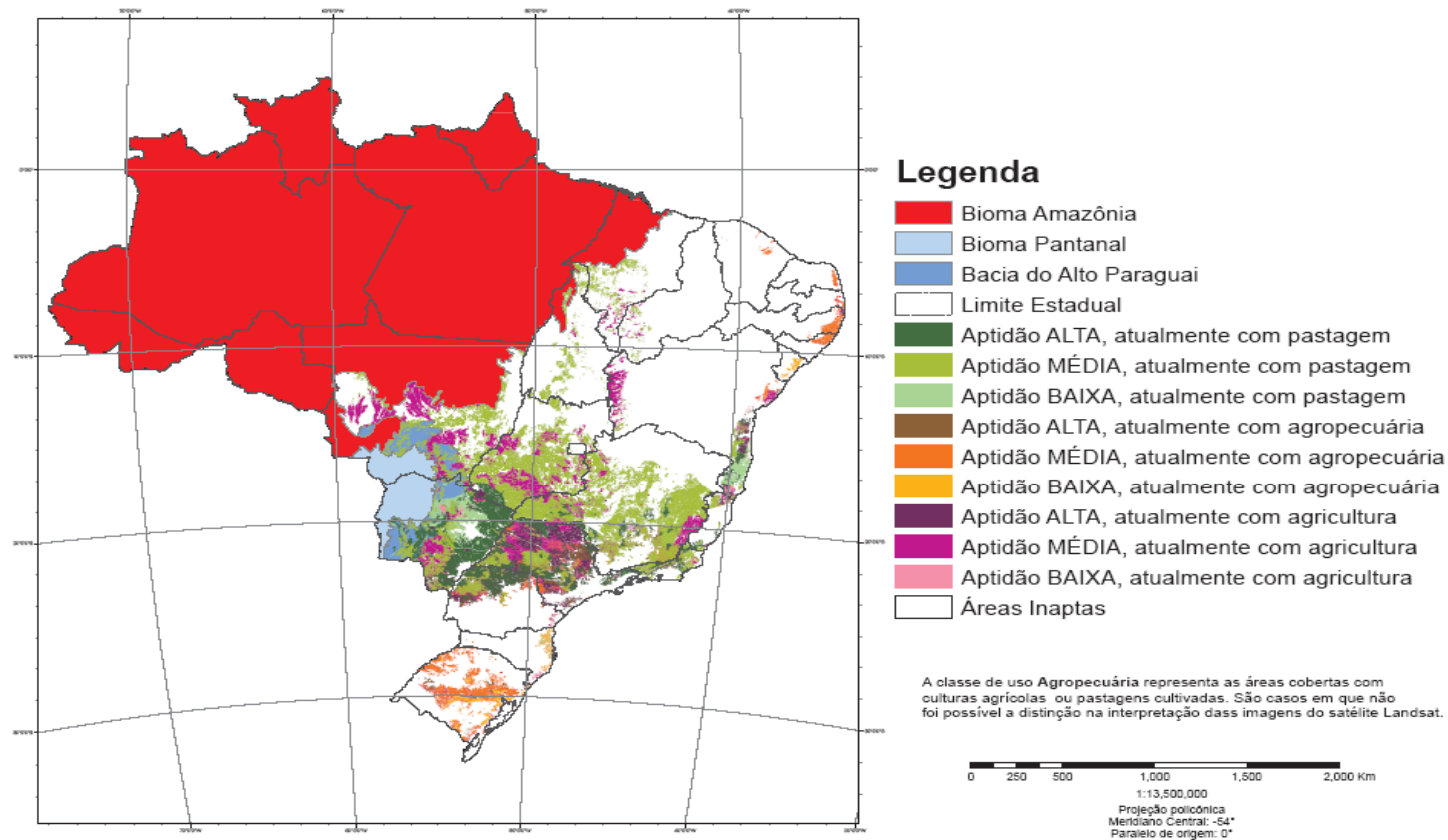
(ii) Fonte: Banco Mundial, 2010





Agricultura e Sustentabilidade: Zoneamento e Ordenamento Territorial

BR - Zoneamento Agroecológico da Cana de Açúcar



Agricultura e Serviços Ecossistêmicos : Rumo à Economia Verde?

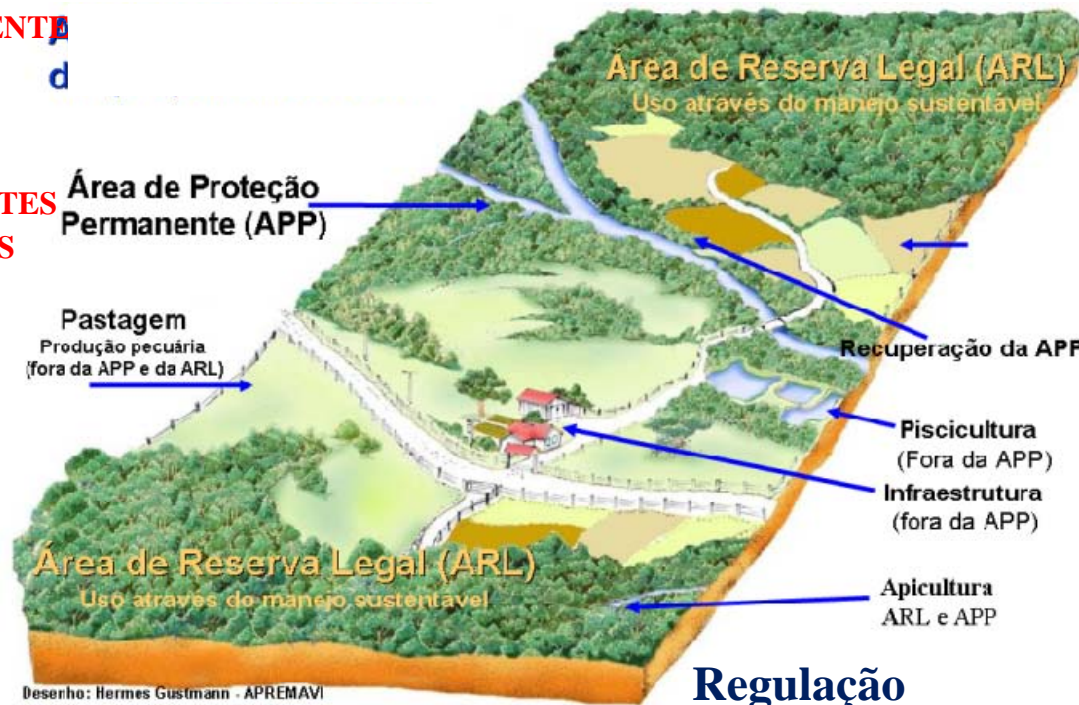
Suporte

- CICLAGEM DE NUTRIENTES
- FORMAÇÃO DO SOLO
- PRODUÇÃO PRIMÁRIA
- POLINIZAÇÃO
- DISPERSÃO DE SEMENTES
- CONTROLE DE PRAGAS

Provisionamento

- ALIMENTOS
- ÁGUA POTÁVEL
- MADEIRA E FIBRAS
- COMBUSTÍVEIS

Categorização: Millenium Ecosystem assessment (2005)



Desenho: Hermes Gustmann - APREMAVI

Cultural

- ESTÉTICO
- ESPIRITUAL
- EDUCATIVO
- RECREATIVO

- Sustentabilidade da produção à longo prazo;
- Exigências do Mercado (Barreiras não-tarifárias; Certificações)
- Mudanças Climáticas

Regulação

- REGULAÇÃO DO CLIMA
- REGULAÇÃO DE INUNDAÇÕES
- REGULAÇÃO DE DOENÇAS
- PURIFICAÇÃO DE ÁGUA



AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Uso da Terra e Sistema de fluxos subterrâneos

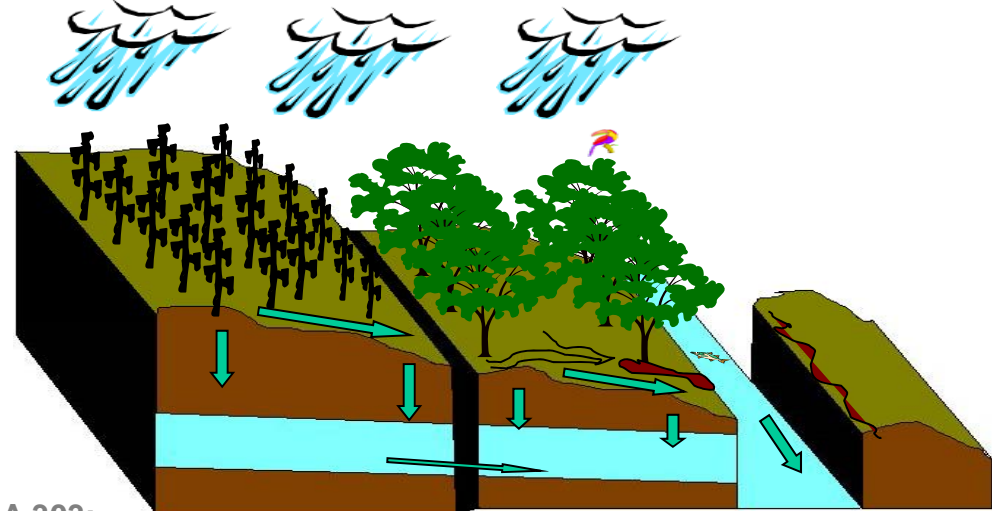
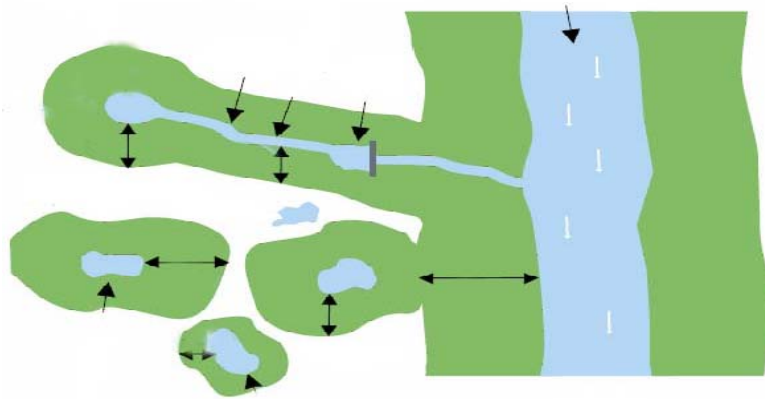


FONTE: Rebouças, A.C., 2002. Adaptado de U.S. Geological Survey-USGS, Circular 1139, 2000



APPs Ciliares, Fluviais ou Ripárias: Custo ou Oportunidade?

Reconhecimento da Sociedade



Calheiros et al., 2004

Exemplos de extensões de APP - Resolução CONAMA 303:

- a) 30 metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;
 - b) 50 metros, para o curso d'água com dez a cinquenta metros de largura;
 - c) 100 metros, para o curso d'água com cinquenta a duzentos metros de largura;
 - d) 200 metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;
 - e) 500 metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;
- II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de 50 metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte.

Serviços Ecossistêmicos: Polinização e Produção Agrícola

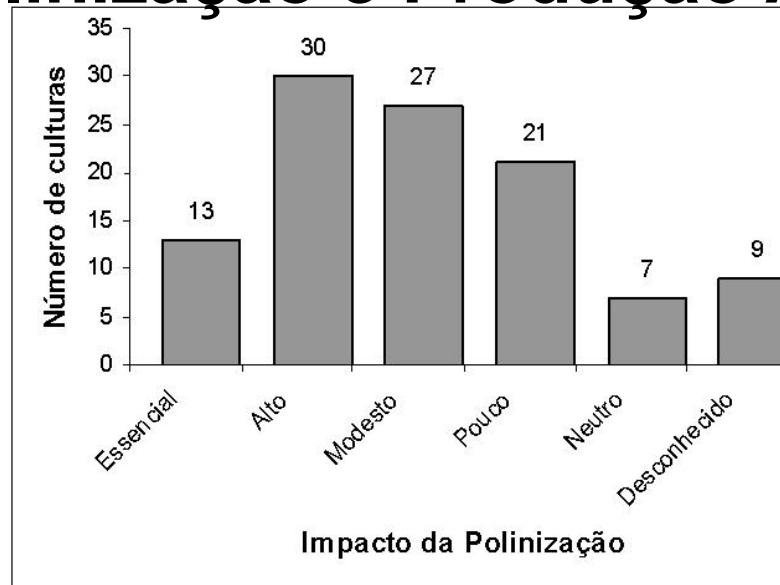


Figura - Níveis de dependência de polinização biótica, baseado nas potenciais quedas de produção na ausência de polinização em 107 culturas de importância agrícola mundial. **Essencial**: até 90% de redução; **Alto**: 40 a 90%; **Modesto**: 10 a 40%; **Pouco**: até 10%; **Neutro**: sem interferência da polinização biótica na produção; **Desconhecido**: sem informações disponíveis (Adaptado de KLEIN *et al.*, 2007).



Serviços Ecossistêmicos

Questões-chaves:

- ✓ **Reconhecimento da importância dos Serviços Ecossistêmicos pela Sociedade;**
- ✓ **Quantificação e valoração dos diferentes tipos de Serviços Ecossistêmicos;**
- ✓ **Definição das condições mínimas necessárias para que os serviços ecossistêmicos possam ser ofertados de forma eficaz (Extensões mínimas necessárias de áreas naturais e sua localização no meio rural e urbano; uso e manejo sustentável do solo, entre outros).**