

# Contextualização Pesquisa Agropecuária e Contribuições da Embrapa para o PLANAPO

**Ladislau Martin Neto, Dr.**

**Diretor Executivo de Pesquisa P&D**

**Embrapa – Sede**

**Audiência Pública no Congresso Nacional**

**03 de Setembro de 2013 – Brasília, DF**



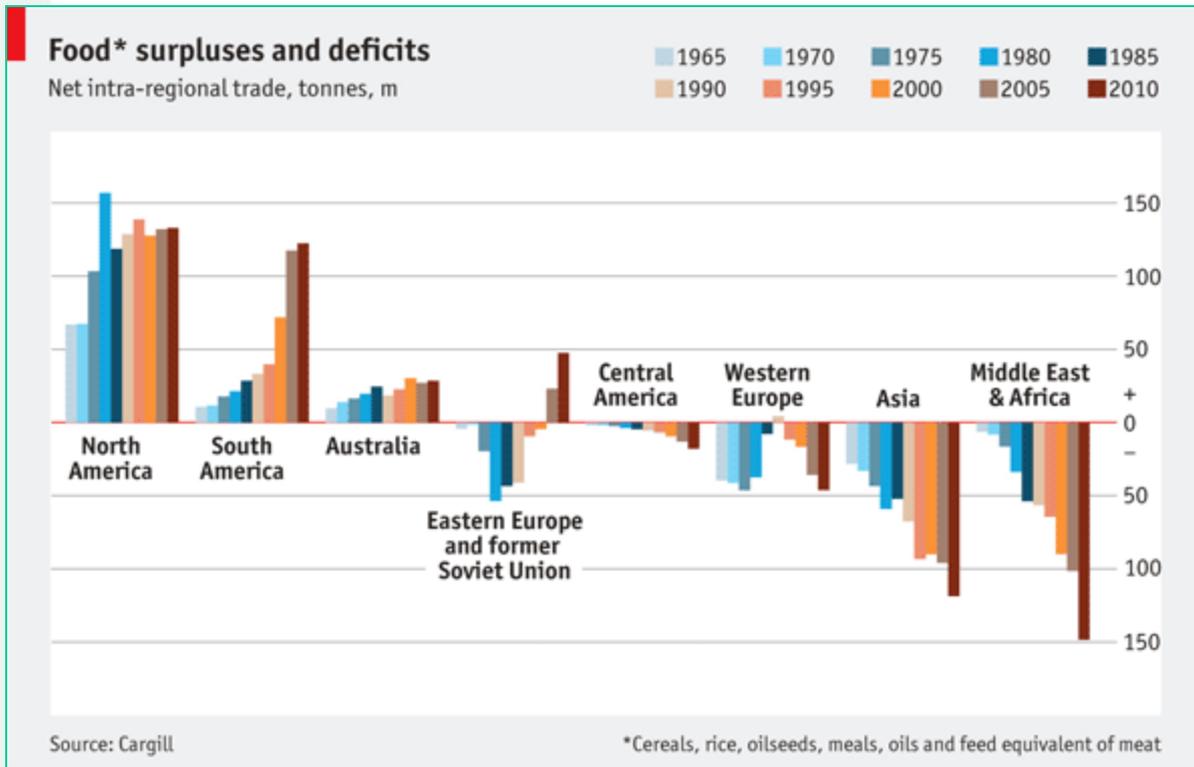
# Agricultura e os Múltiplos Desafios do Futuro

CINCO MAIORES PROBLEMAS DA HUMANIDADE NOS PRÓXIMOS 50 ANOS

- 
- 1 – Energia
  - 2 – Água
  - 3 – Alimento
  - 4 – Ambiente
  - 5 – Pobreza

# Superávit e deficit alimentar, 1965 to 2010

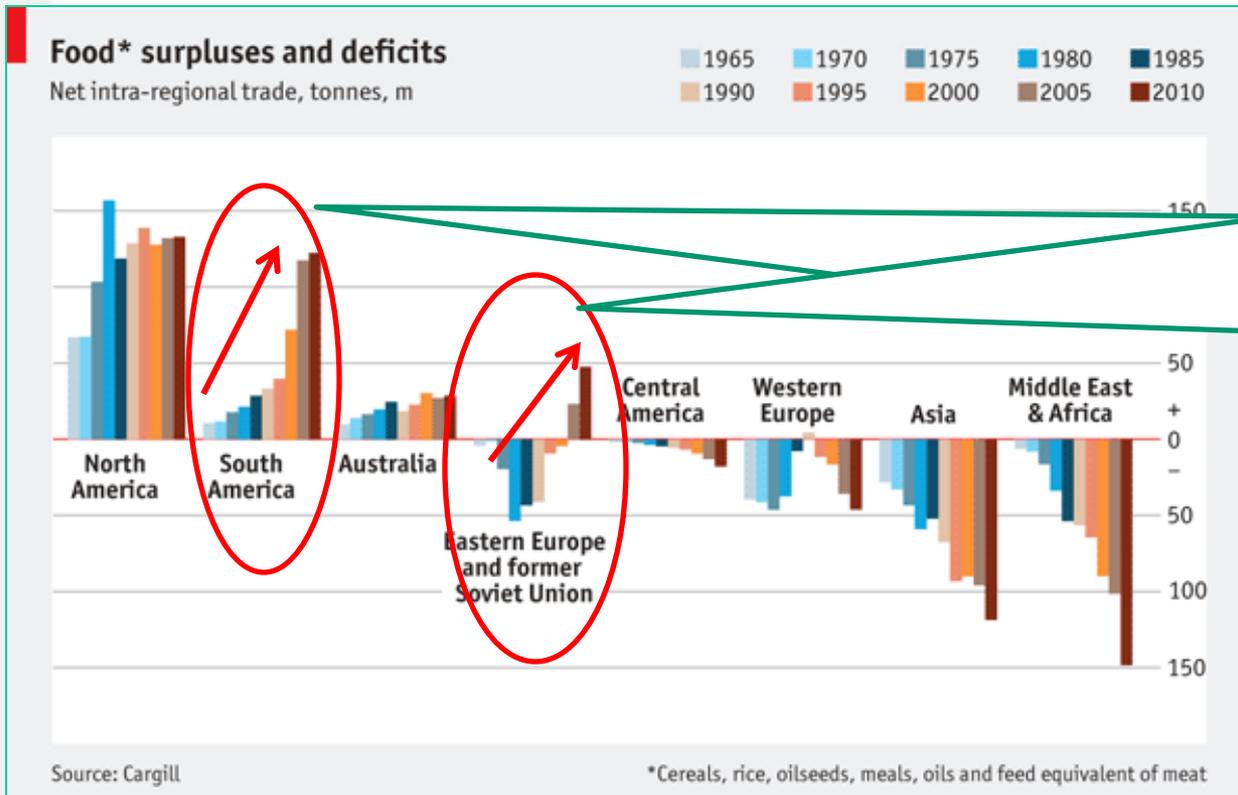
Como as importações e exportações mudaram desde 1965



Available at: <http://www.economist.com/blogs/feastandfamine/2012/05/food>

# Superávit e deficit alimentar, 1965 to 2010

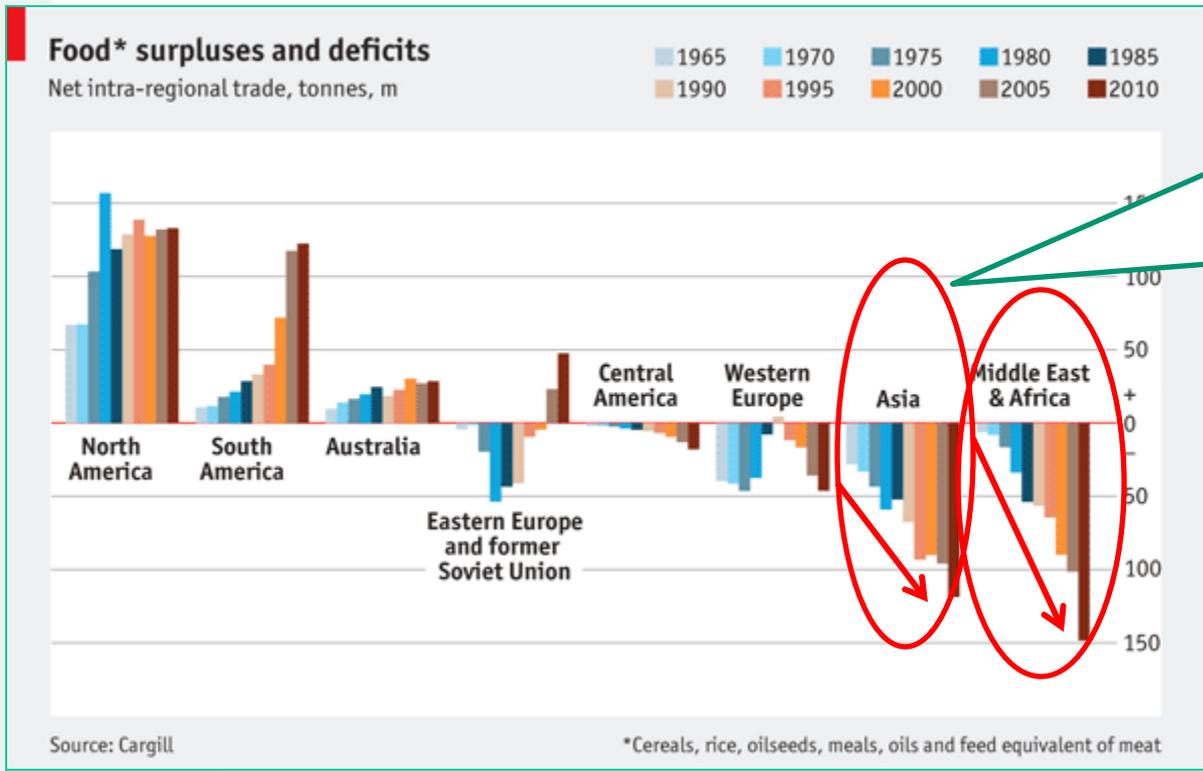
Como as importações e exportações mudaram desde 1965



As grandes mudanças na capacidade de produção de alimentos durante o período foram verificadas na América do Sul e na Europa Oriental

# Superávit ou deficit alimentar, 1965 – 2010

Como as importações e exportações mudaram desde 1965

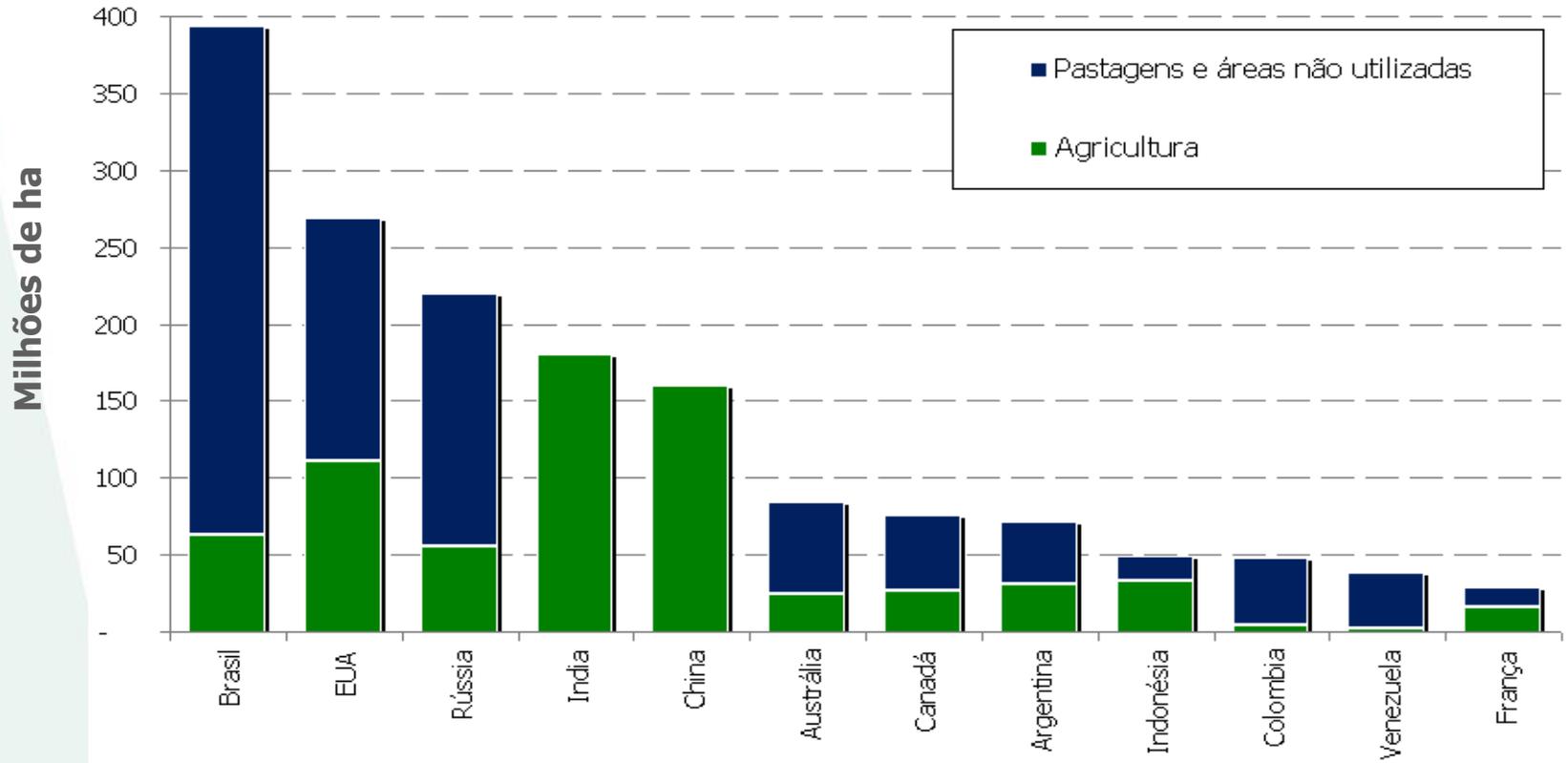


Do lado do consumo parece provável que a Ásia o Oriente Médio e a África continuarão a exigir importações para satisfazer populações e renda crescentes

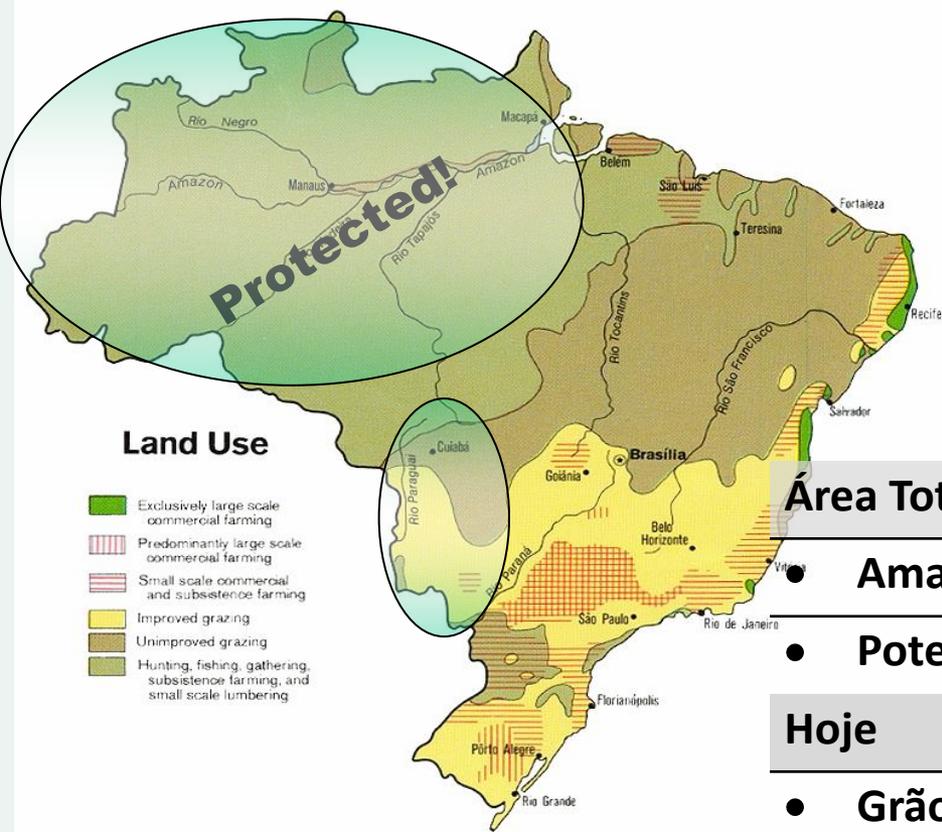
Available at:  
<http://www.economist.com/blogs/feastandfamine/2012/05/food>

# Brasil – Potência Agrícola

## Áreas agrícolas no mundo



# Uso do Solo no Brasil



## Land Use

- Exclusively large scale commercial farming
- Predominantly large scale commercial farming
- Small scale commercial and subsistence farming
- Improved grazing
- Unimproved grazing
- Hunting, fishing, gathering, subsistence farming, and small scale lumbering

## Área Total

850 M ha

- **Amazônia, Pantanal e outros**

470 M ha

- **Potencial para Agricultura**

380 M ha

## Hoje

- **Grãos e Culturas Perenes**

60 M ha

(cana- 8 M ha; reflorestamento- 6 M ha)

- **Pastos**

190 M ha

(conversão lavoura, cana e outros)

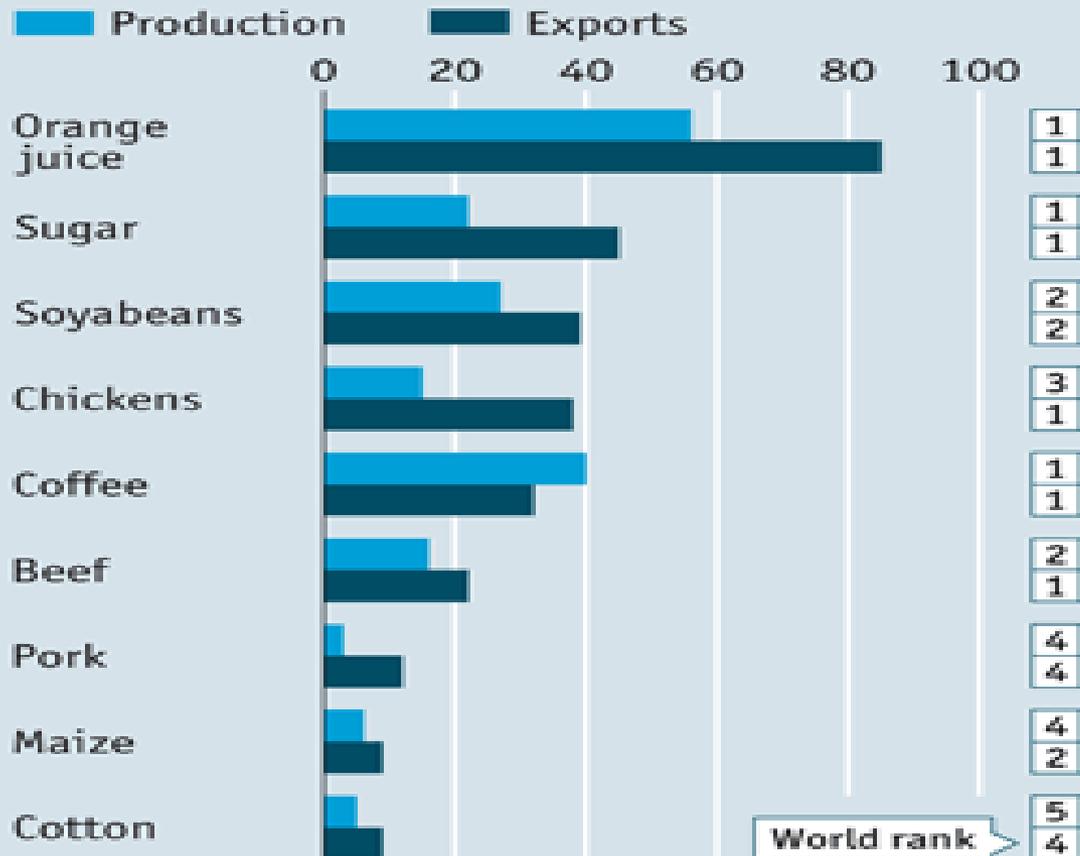
- **Áreas disponíveis (excluindo Amazonia)**

100 M ha

# PRODUÇÃO AGRÍCOLA

## Big portions

Brazil's agriculture, world share 2009, %

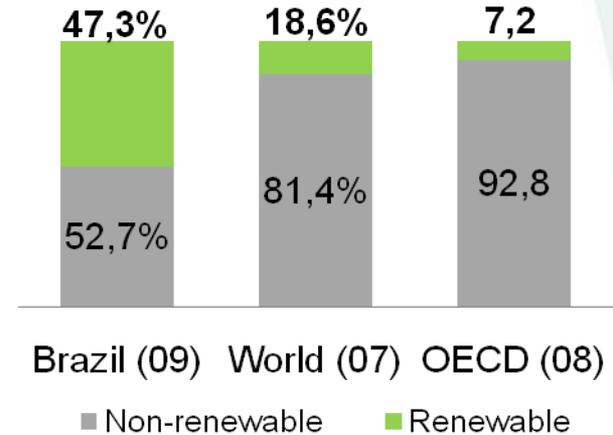
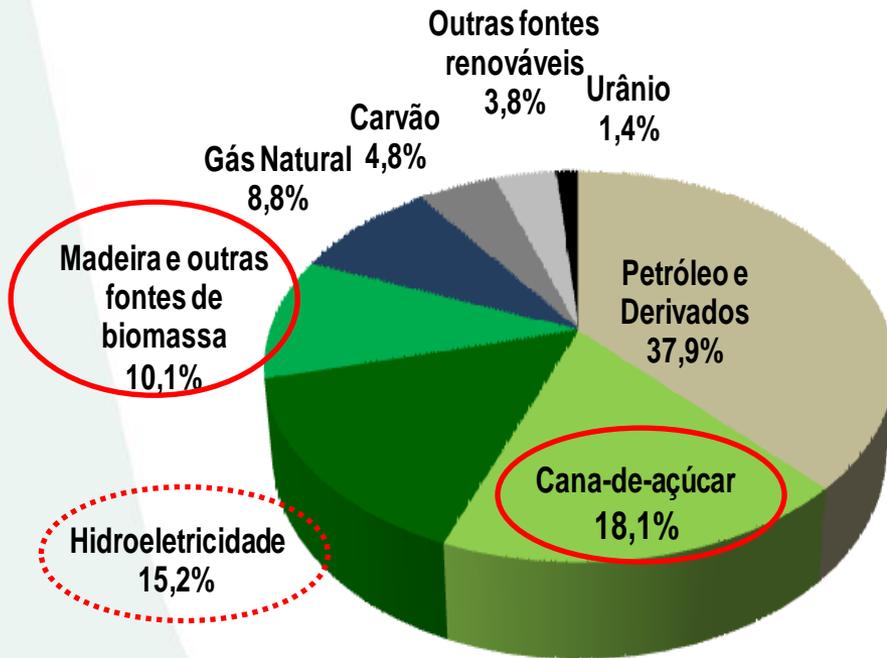


Source: United States Department of Agriculture

**Brasil- 2º maior país Exportador em Produtos agrícolas (depois dos EUA)**

# Avanços da Agricultura Brasileira – Energia Renovável

O Brasil tem uma Matriz Energética Limpa



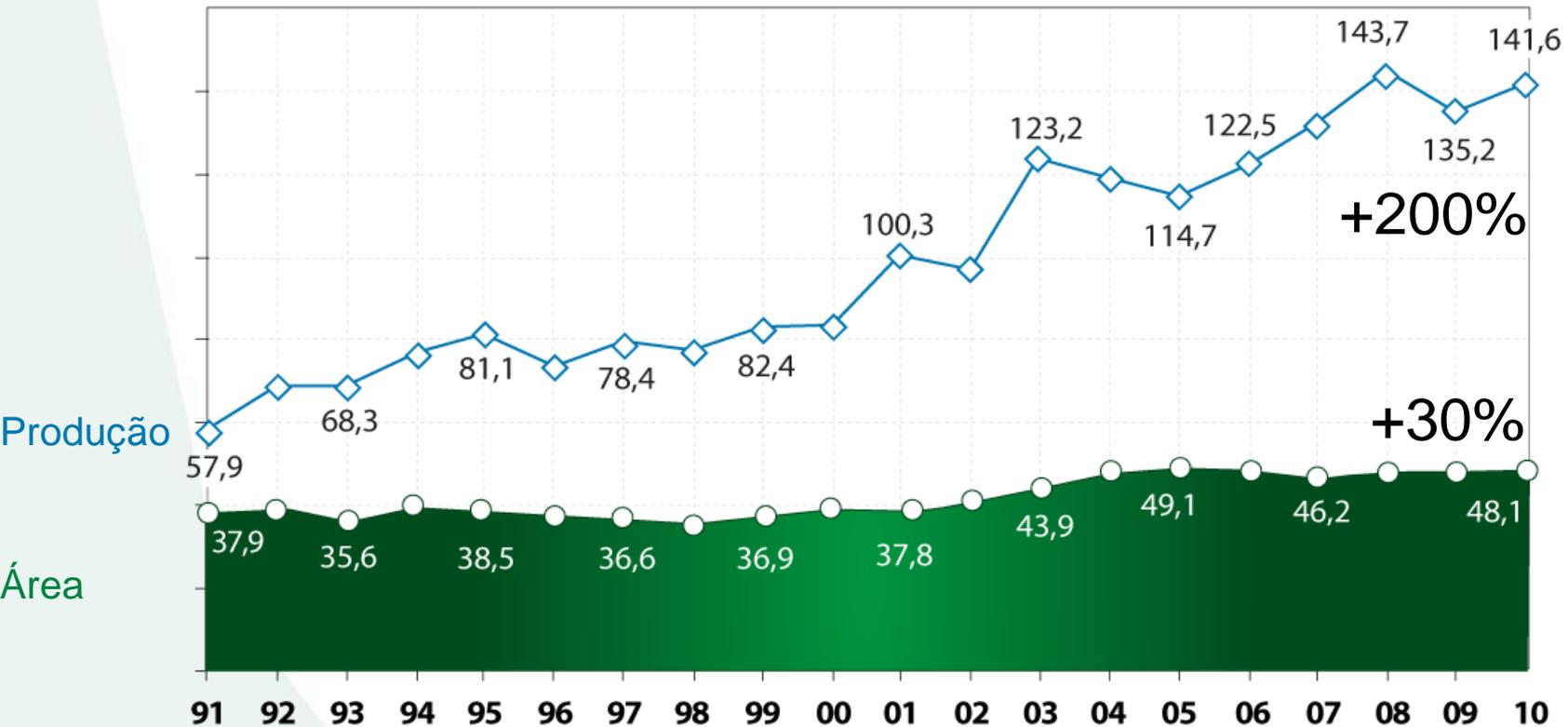
# A Expansão Agrícola Brasil - Produção de grãos



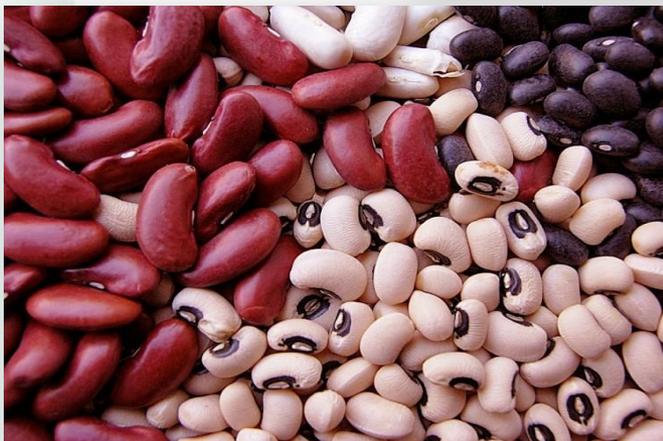
## Crescimento da Produtividade Agrícola

Produção de grãos/área (milhões t & ha)

2013 - 185 mi t



# Agricultura familiar: Contribuição (%)

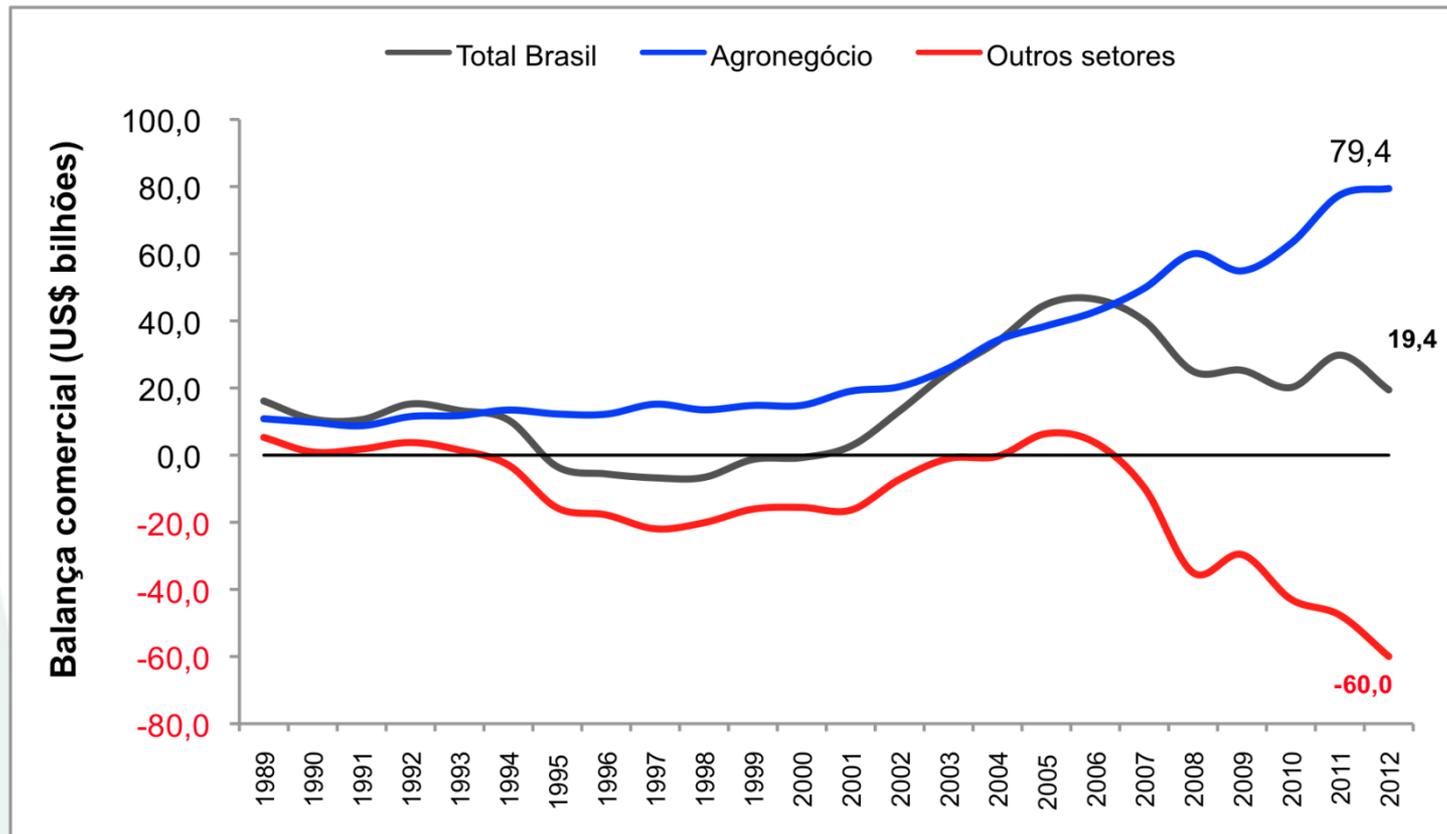


## Contribuição para a agricultura brasileira (%)

Mandioca	87	Feijão	70
Gado	30	Milho	46
Leite	58	Frango	50
Arroz	34	Trigo	21
Suíno	59		

# A força das exportações do agronegócio e importância para Economia e Empregos no Brasil

25% PIB, 40% empregos, 40 % exportações



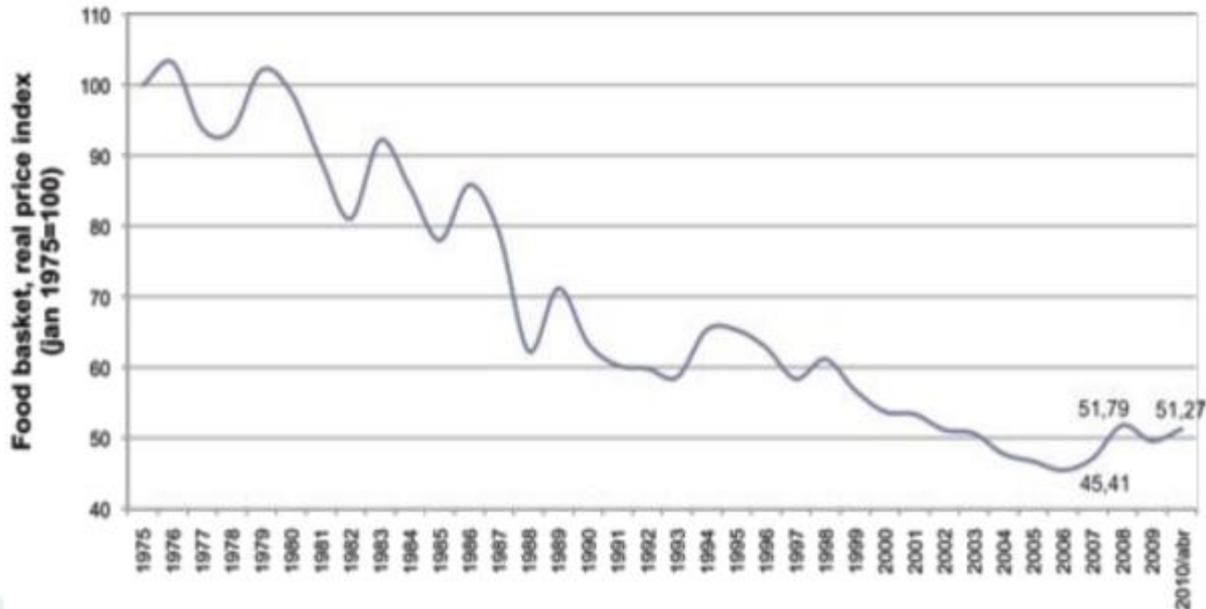
# Agricultura – Principal Vetor da Bioeconomia Brasileira

Segurança Alimentar no Brasil...

O Brasil alcançou a segurança alimentar em tempo relativamente curto

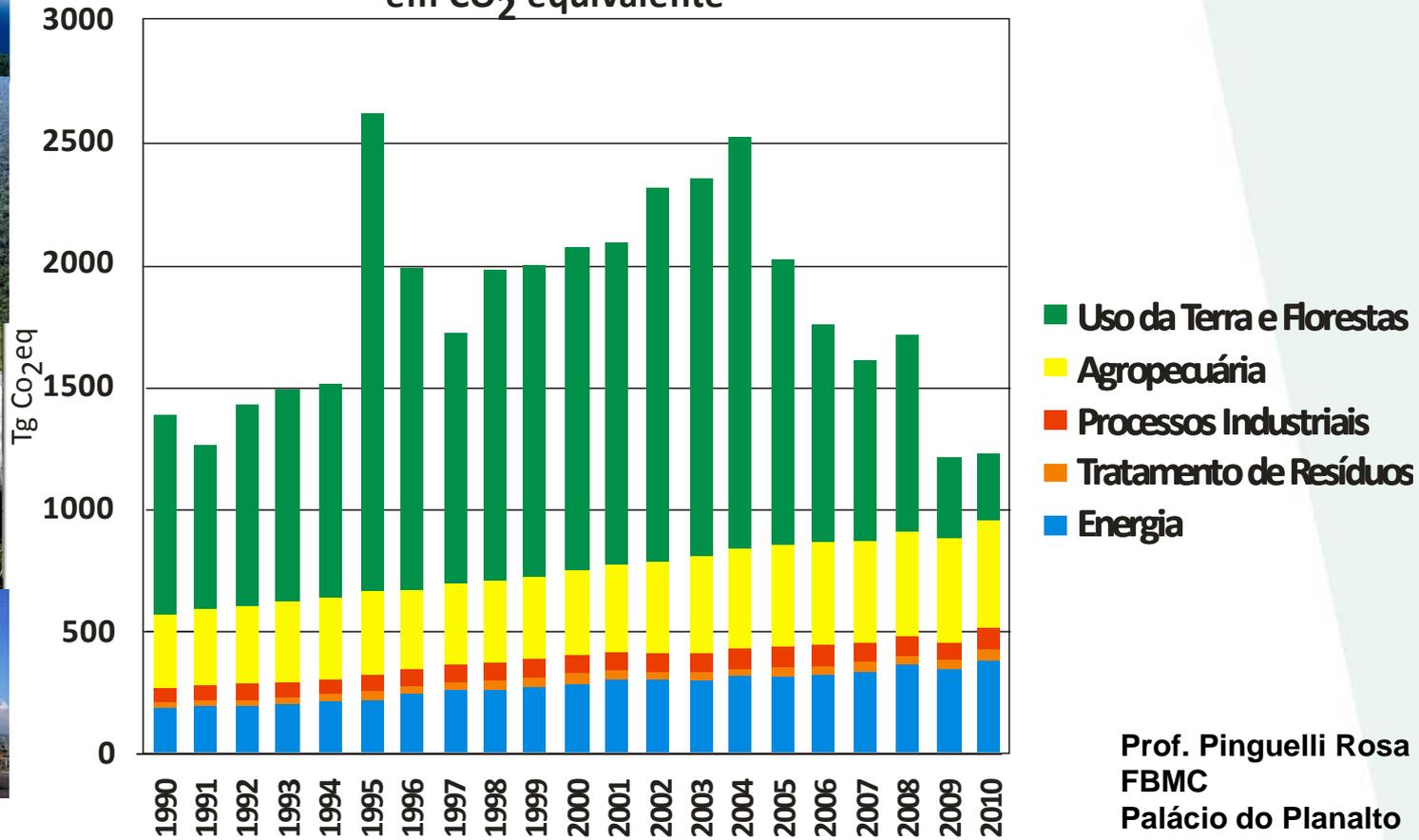


***Food Basket: Real Prices, Jan/1975 – Apr/2010***





### Emissões brasileiras de gases de efeito estufa Período 1990 - 2010 em CO<sub>2</sub> equivalente



Tg = milhões de toneladas GWP CH<sub>4</sub>: 21; GWP N<sub>2</sub>O:310

# Agricultura – Principal Vetor da Bioeconomia Brasileira

Redução drástica da erosão do solo – melhoria das propriedades químicas, físicas e biológicas  
Redução em uso de energia – Agricultura se tornando “produtora de água”



# Aspectos Econômico e Social Agro Brasil



Eliseu Alves- Censo Agropecuário. IBGE 2006

- **4,4 milhões propriedades** declararam renda (total + 5 mi)
- **500 mil propriedades** – 87 % valor da produção
- **3,9 mi propriedades- 13% (2,9 mi- 4%** , com renda bruta de meio salário mínimo/estabelecimento - Extrema pobreza
- **Modernização da agricultura** - resgatar população da pobreza.
- Parte dela tem que se beneficiar de políticas de transferência de renda.
- **Problema de difusão de tecnologia é da agricultura familiar** e exige muitos investimentos e competência dos governos
- **Criação da ANATER-** (participação Embrapa)

# 2012 – Ano de eventos marcantes para a Agroecologia



## Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica



## Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica



## Frente Parlamentar

**Transição Agroecológica**

**Embrapa**

# 2012 – Ano de eventos marcantes para a Agroecologia

Encontro Unitário dos Trabalhadores,  
Trabalhadoras e Povos do Campo, das Águas e  
das Florestas

Brasília, 20 a 22 de agosto de 2012



A agroecologia como base para a sustentabilidade e organização social e produtiva da agricultura familiar e camponesa, em oposição ao modelo do agronegócio.

**EMBRAPA LANÇA O  
PORTFÓLIO DE  
PROJETOS EM SISTEMAS  
DE PRODUÇÃO DE BASE  
ECOLÓGICA**



Reunião define caminhos para o Portfólio Sistemas de Produção de Base Ecológica



**Plano Safra da AF 2012/2013**

**Transição  
Agroecológica**

**Embrapa**

# SISTEMA EMBRAPA DE GESTÃO -SEG-

- Implantado em 2001
- Baseado em Macroprogramas
  - MP1- Desafios Nacionais
  - MP2- Competividade & Sustentabilidade
  - MP3- Avanços Incrementais
  - MP4- Transf. de Tecnologia e Comunicação
  - MP5- Desenvolvimento Institucional
  - MP6- Agricultura Familiar (criado em 2003)

## O Lançamento do Marco Referencial em Agroecologia em 2006.

A aprovação de dois projetos em rede de grande dimensão:  
Agricultura orgânica  
Transição agroecológica,  
no âmbito do Macroprograma 1,  
incluiu definitivamente esses temas na Programação de Pesquisa da Embrapa.

A Embrapa envolveu nesses projetos 365 pesquisadores.



**Pesquisa e Desenvolvimento – PD**

**Transferência de Tecnologia – TT**

**Administração e Finanças – AF**

# Grandes Desafios Nacionais-MP1

01.06.01.006.00.00	Rede de Recursos Genéticos Animais
01.06.01.007.00.00	REDE NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
<b>01.07.01.001.01.00</b>	<b>TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA - CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DO CONHECIMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE</b>
01.09.01.001.00.00	Tecnologias para o aumento de eficiência de fertilizantes e identificação de fontes alternativas de fertilizantes de nutrientes para a agricultura brasileira
01.09.01.002.00.00	Agricultura de Precisão para a Sustentabilidade de Sistemas Produtivos do Agronegócio Brasileiro.
01.09.01.003.00.00	Rede de Recursos Genéticos Microbianos
01.09.01.004.00.00	GESTÃO INTEGRADA DA PLATAFORMA NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS
01.10.01.001.00.00	Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio
01.10.06.001.00.00	Gestão do Projeto Dinâmica de gases de efeito estufa em sistemas de produção da agropecuária brasileira
01.11.01.001.00.00	Dinâmica da emissão de gases de efeito estufa e dos estoques de carbono em florestas brasileiras naturais e plantadas - GEE Floresta
01.11.01.002.00.00	DINÂMICA DE GASES DE EFEITO ESTUFA E BALANÇO DE CARBONO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE GRÃOS NO BRASIL
01.11.07.001.00.00	Florestas Energéticas – Produção e conversão sustentável de biomassa em energia
01.11.07.002.00.00	Rede nacional para o desenvolvimento e adaptação de estratégias genômicas inovadoras aplicadas ao melhoramento, conservação e produção animal
01.12.01.001.00.00	Impactos da agricultura e das mudanças climáticas nos recursos hídricos: diagnose e propostas de adaptação e mitigação em bacias hidrográficas nos diferentes Biomas brasileiros

# Composição recente da carteira de projetos em agroecologia e agricultura orgânica

- 59 projetos no SEG
- Unidades líderes: 20 (Clima Temperado, Tabuleiros Costeiros, Cerrados, Agropecuária Oeste, Mandioca e Fruticultura, Floresta, Amazonia Ocidental, Meio Ambiente, Algodão, Arroz e Feijão, Meio Norte, Soja, Agrobiologia, Cenargen, Solos, Uva e Vinho, Trópico Úmido, Caprinos, Rondônia, Amapá)
- Várias outras atividades relacionadas em tópicos como: fitoterápicos para sanidade animal, controle biológico, compostagem resíduos orgânicos, saneamento básico rural (engajamento muitas outras UD's)

# Fatores que Impulsionaram a Agricultura Brasileira

## O Desenvolvimento de um Avançado Sistema de Inovação Agropecuária

### OEPAS



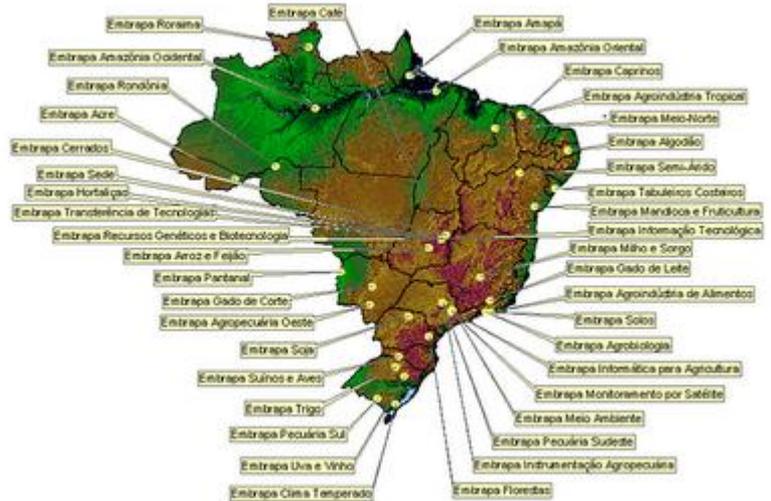
### CONSEPA

Conselho Nacional dos Sistemas Estaduais de Pesquisa Agropecuária



### Universidades e Faculdades Agrícolas

### Embrapa



### Setor Privado



# Rede Embrapa e novos Centros de Pesquisa



## 47 Centros de Pesquisa e Serviços

- Nacionais Temáticos
- Nacionais de Produtos
- Ecorregionais/Agroflorestais Serviços

UEPs

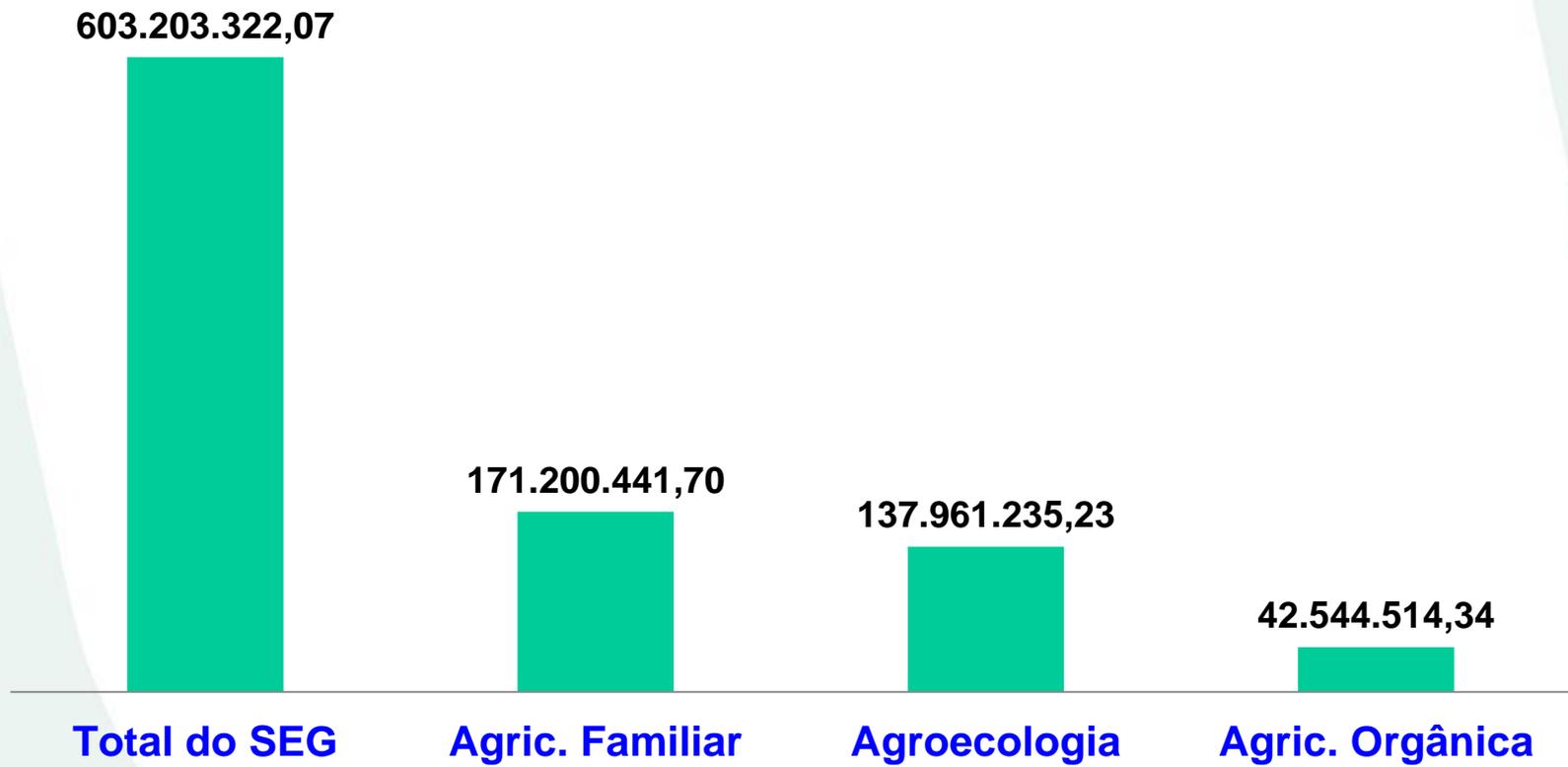
Escritórios Negócios

Sede- 15 Un. Centrais

9.800 funcionários

2.400 Pesquisadores

# Orçamento específico em projetos P&D



Maior eficiência e impactos

Macroprogramas

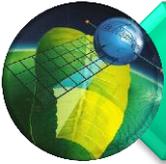


Portfólios e Arranjos



# Portfólios





**Monitoramento da Dinâmica do Uso e Cobertura da Terra no Território Nacional**



**PD&I para o Setor Sucroalcooleiro Energético**



**Mudanças Climáticas**



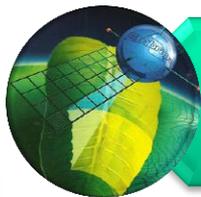
**Sistemas de Produção de Base Ecológica**



**Palma de Óleo**



**Integração Lavoura, Pecuária e Florestas - iLPP**



**Fixação Biológica de Nitrogênio**



**Sanidade Animal**



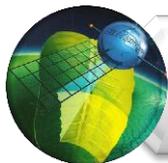
**Recursos Florestais Nativos**



**Controle Biológico**



**Aquicultura**



**Automação Agrícola, Pecuária e Florestal**



**Alimentos, Nutrição e Saúde**



**Fertilizantes- Novos Processos**



**Agricultura Irrigada**



**Química da Biomassa**



**Alimentos Seguros- PI, MIP,...**

# PORTFÓLIO: Agricultura de Base Ecológica

Busca a melhoria do padrão de produtividade, com redução dos custos de produção e da dependência de insumos externos às unidades de produção. Agrobiodiversidade será uma ação estratégica na execução das atividades do Portfólio.

Sob o aspecto social, existe a expectativa de um incremento da qualidade de vida, com aumento da segurança alimentar que trará benefícios diretos à saúde dos produtores e consumidores, associados à valorização e resgate dos recursos tradicionais e locais.

# PORTFÓLIO: Agricultura de Base Ecológica

Sob o aspecto ambiental, espera-se a melhoria da qualidade dos recursos naturais como solo, água e biodiversidade; e a redução dos impactos ambientais negativos do uso de insumos sintéticos.

O avanço da fronteira do conhecimento básico associado aos sistemas de base ecológica, gerarão as informações para a capacitação de agricultores e técnicos. Esse aporte de conhecimentos contribuirá para a construção de um novo paradigma, que valorize o diálogo de saberes.

# Futuros Possíveis para a Agricultura

## Agricultura – A (Bio)Indústria do Futuro?



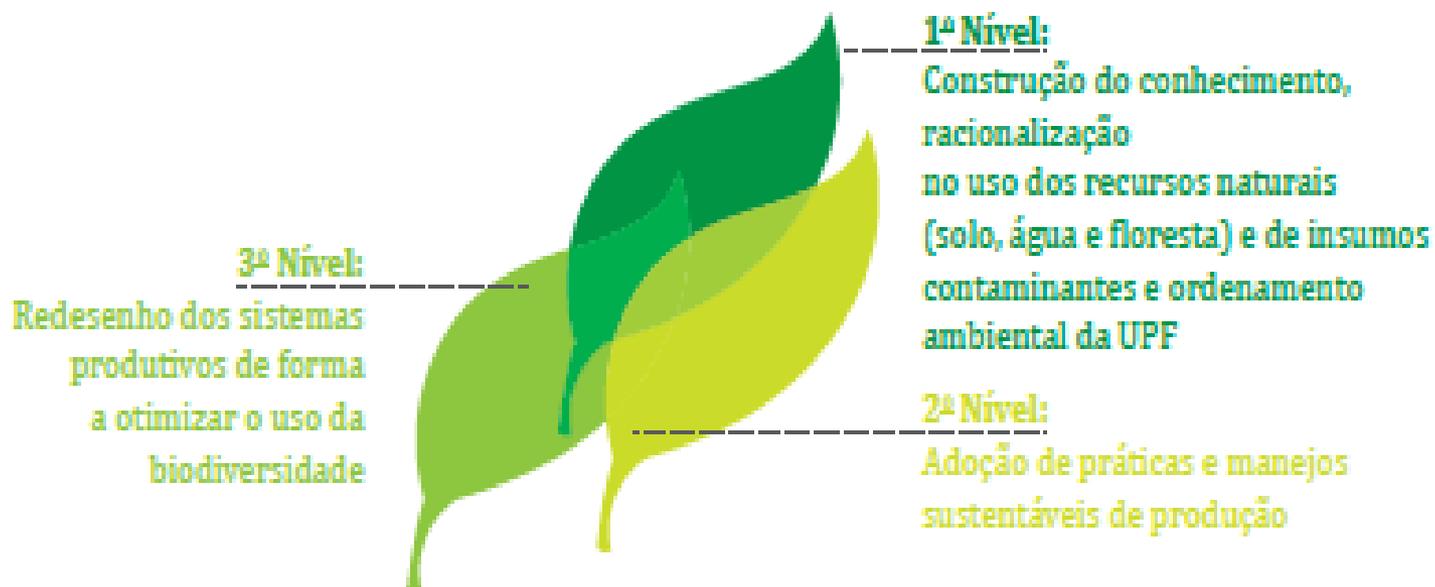
# Plano Safra da Agricultura Familiar 2012/2013

## Sustentabilidade na Agricultura Familiar: sistemas produtivos

### Rota da Sustentabilidade

- Todas as novas contratações de Ater passarão a exigir orientação específica visando à melhoria da gestão ambiental da propriedade e à redução do uso de agrotóxicos.
- Promoção de práticas sustentáveis para 170 mil famílias (Ater)
  - 50 mil famílias em sistemas agroecológicos | orgânicos | agroflorestais;
  - 120 mil famílias beneficiadas com serviços de Ater diferenciada | Rota da Sustentabilidade.

### Estratégia de Ater - Rota da Sustentabilidade



# Unidades de Pesquisa e Produção Orgânica (UPPO) Unidades de Produção de Referência (UPR)



# Resultados Finalísticos Gerados

Tipo de Resultado Finalístico	Número
Avanços de conhecimento	10
Estudos socioeconômicos	11
Insumos agropecuários	4
Monitoramentos	6
Práticas agropecuárias	30
Processo agroindustrial	5
Sistematização de experiências agroecológicas	5
Software	1
Raças	3
Cultivares testadas	2210
Cultivares indicadas	103

# Sistematização de Experiências Agroecológicas

- A experiência dos agricultores orgânicos do Acre;
- Acompanhamento de tecnologias apícolas adotadas em assentamentos rurais de Corumbá, MS;
- Introdução de animais em sistemas de produção de hortaliças orgânicas na Região Serrana Fluminense;
- Produção de maçã orgânica em São Joaquim, SC;
- Programa Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes em Minas Gerais;
- Unidade Didática de Agroecologia do Show Rural COOPAVEL.

# Definição do Perfil de Produtores e Consumidores de Alimentos Orgânicos

- Perfil socioeconômico de feirantes brasileiros e bolivianos no município de Corumbá, MS;
- Percepções dos consumidores sobre alimentos orgânicos;
- Perfil de consumidores de produtos agroecológicos no Acre.



# Avaliação da Sustentabilidade de Sistemas Orgânicos de Produção

Transição de produtores de base ecológica de Ibiúna, SP, e desenvolvimento de indicadores sociais de sustentabilidade;

Sustentabilidade de sistemas de produção de olerícolas sob manejo orgânico em unidades familiares na Região Serrana Fluminense.



# Insumos para o Manejo do Solo

- ✓ Aplicação de biofertilizantes e doses de substância húmica no cultivo orgânico de meloeiro;
- ✓ Composto produzido com palhada de gramínea e leguminosa empregado como fertilizante orgânico para hortaliças;
- ✓ Substrato enriquecido com torta de mamona para a produção de mudas de hortaliças;
- ✓ Fertilizante organomineral granulado, originado de dejetos de suínos (Agrossuíno).

# Agrossuínio



# Composto orgânico



# Acompanhamento de processo de compostagem



Aproveitamento de resíduos de origem agrícola e urbana

Lucimar Lopes Fialho/Ladislau Martin Neto

# Configurações das leiras de compostagem

L1: Poda de árvore urbana (PA)

L2: PA + Esterco bovino

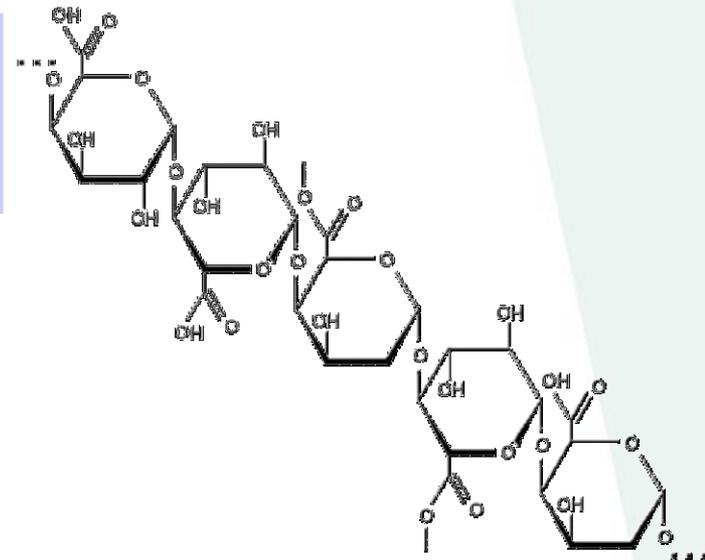
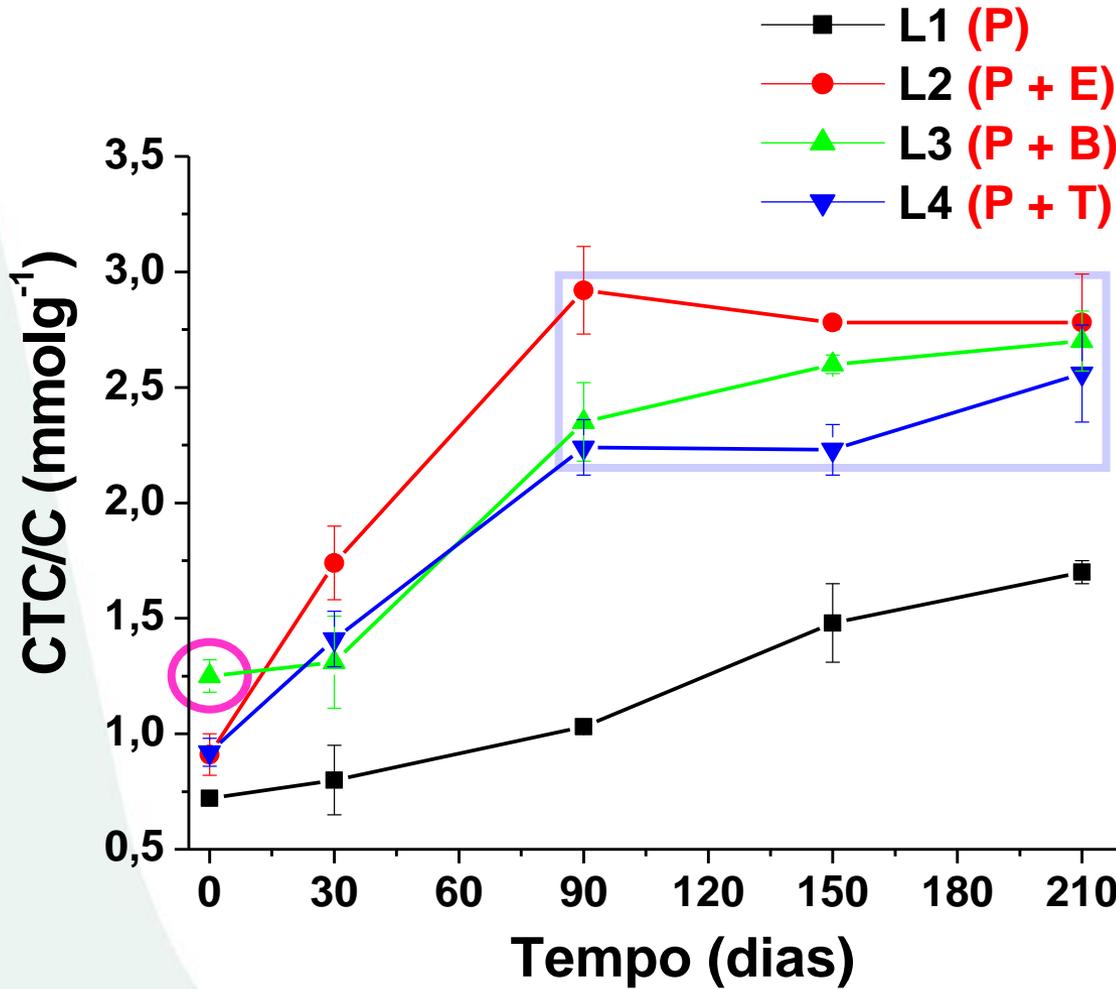
L3: PA + Bagaço de Laranja

L4: PA + Torta de filtro de usina sucroalcooleira

L5: Repetição de L3

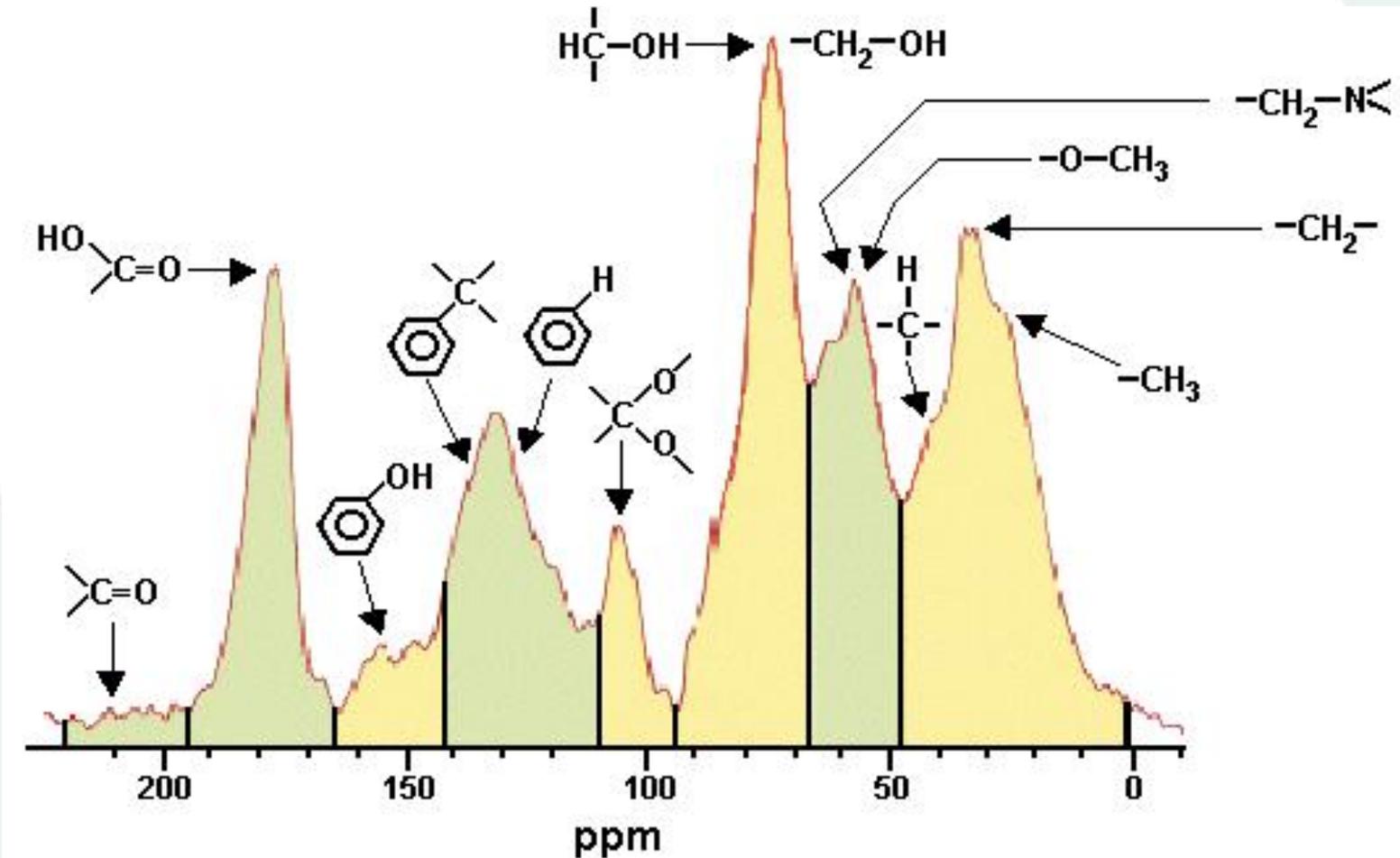
L6: Repetição de L2

# Compostos razão CTC/C



Pectina- bagaço laranja

# Ressonância Magnética Nuclear



Embrapa Instrumentação - equipamento US\$ 600 mil

# $^{13}\text{C}$ NMR spectra comparison of HA-like and sodium pectate

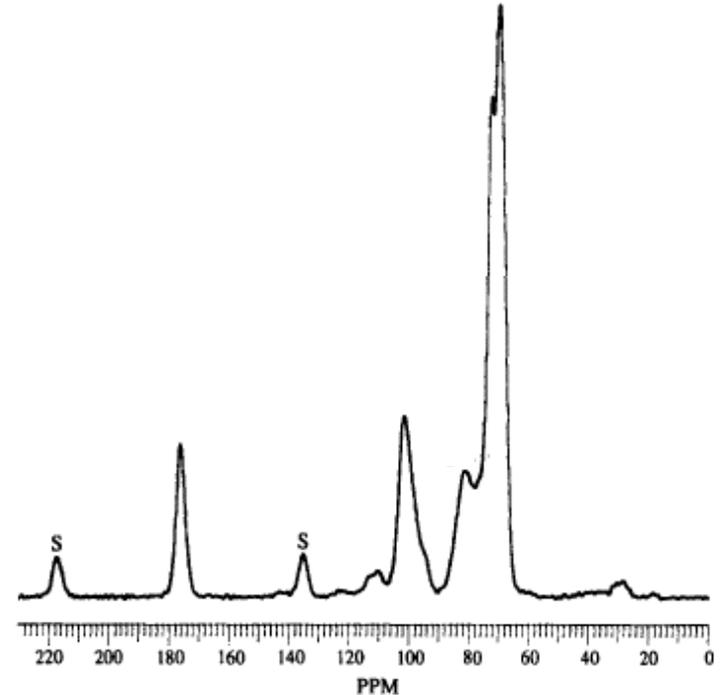
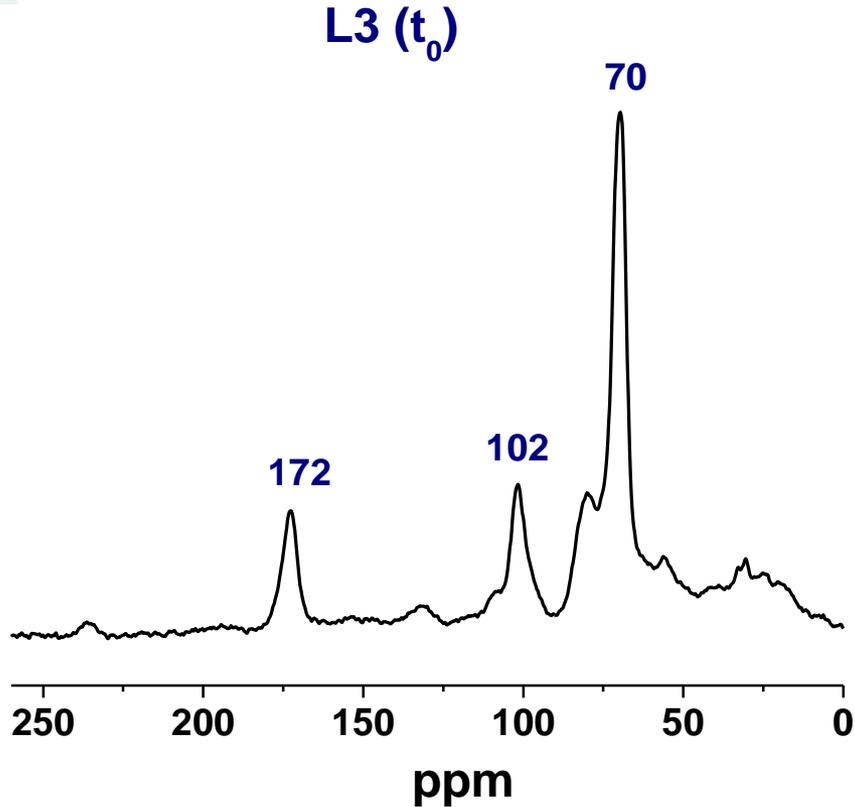


Fig. 1. CP-MAS spectrum of solid sodium pectate, showing resonance assignments. S = spinning side-bands of the carboxyl resonance.



NATURAL  
ORGANIC  
MATTER  
RESEARCH



# X Encontro Brasileiro de Substâncias Húmicas – 14 a 18 de outubro de 2013 Embrapa Arroz e Feijão, Goiânia

 Caldas Novas-GO



 Pirenópolis-GO



 Goiânia-GO



 Corumbá de Goiás-GO



X Encontro  
Brasileiro de  
Substâncias  
Húmicas

MATÉRIA ORGÂNICA E  
QUALIDADE AMBIENTAL

[www.cnpaf.embrapa.br/eventos/xebsh/index.php](http://www.cnpaf.embrapa.br/eventos/xebsh/index.php)

International Humic Substances Society-IHSS -  
Natural Organic Matter Research  
[www.humicsubstances.org](http://www.humicsubstances.org)

# Monitoramento de Indicadores da Qualidade do Solo

- Biomassa e atividade microbiana do solo sob cultivo orgânico do feijoeiro, após adubação verde;
- Caracterização de perdas por erosão sob diferentes práticas de manejo do solo;
- Contribuição da adubação verde e do sistema de manejo à estrutura do solo;
- Influência da arborização sobre a fauna do solo em área cultivada café orgânico;
- Matéria orgânica e fertilidade do solo em cultivos consorciados de couve com leguminosas anuais;
- Utilização de imagens de alta resolução para o mapeamento do uso e cobertura do solo na micro bacia do córrego Pito Aceso - Região de Mata Atlântica – RJ.

# Estratégias de Controle Biológico

- ✓ Avaliação de tricogramatídeos como agentes de controle de *Pseudoplusia includens*;
- ✓ Estrutura populacional de joaninhas predadoras no consórcio de couve e coentro em comparação ao monocultivo da couve;
- ✓ Insetos predadores de pulgões para cultivo orgânico de couve consorciada com adubos verdes.



**Couve consorciada com  
*Mucuna deeringina***



**Couve consorciada com  
*Crotalaria spectabilis***



# Processos Agroindustriais

- Pasteurização de polpa de banana orgânica;
- Pasteurização de suco de acerola cultivado sob manejo orgânico;
- Produção de passas de banana prata cultivada sob manejo orgânico;
- Obtenção de óleo natural de abacate;
- Produção de salames utilizando conservantes naturais.



# Nutrição Animal

- Manejo rotativo de pastagem de capim Tanzânia em consórcio com calopogônio;
- Tecnologia de conservação e uso de recursos forrageiros proteicos para a sustentabilidade da bovinocultura leiteira nos assentamentos rurais de Corumbá;
- Utilização do grão de ervilha forrageira na alimentação de leitões na fase de creche.



# Sanidade Animal

- Efeito *in vitro* de extratos de plantas do Pantanal sobre o carrapato de bovinos;
- Tratamento homeopático sobre a infestação de bovinos mestiços por larvas de *Dermatobia hominis*;
- Controle do parasitismo em cabras leiteiras criadas a pasto;
- Controle estratégico de vermes intestinais de bovinos com manejo rotativo de pastagens.

# Estratégias de Manejo

- Alternativa para sincronização do estro para a produção orgânica de caprinos e ovinos;
- Comportamento de leitões criados ao ar livre;
- Arborização de pastagem de braquiária com leguminosas no Município de Porto Velho, Rondônia;
- Sistema agrossilvipastoril para a região da Caatinga;
- Sistema silvipastoril para bovinos.



# Sistemas de Produção

- Recomendações técnicas para a produção, abate, processamento e comercialização de frangos de corte coloniais;
- Sistema de produção de suínos em família, com redução do número de animais criados em semiconfinamento.



# Adubação Verde

- Efeito do pré-cultivo com adubos verdes no desempenho de milho, caupi, feijão e mandioca;
- Consórcio de milho com crotalária para obtenção de minimilho, antecedendo o cultivo de couve;
- Desenvolvimento do feijão de porco plantado para adubação verde do cafeeiro cultivado sob manejo orgânico e arborizado;
- Uso de coquetéis vegetais como fonte de matéria orgânica em solo cultivado com mangueiras.

*Crotalaria juncea*



Mucuna cinza



# Consórcios

- Avaliação agronômica de diferentes consórcios:
  - Abobrinha e menta;
  - Alface e cenoura;
  - Couve e coentro;
  - Pimentão e feijão vagem;
  - Repolho e menta.



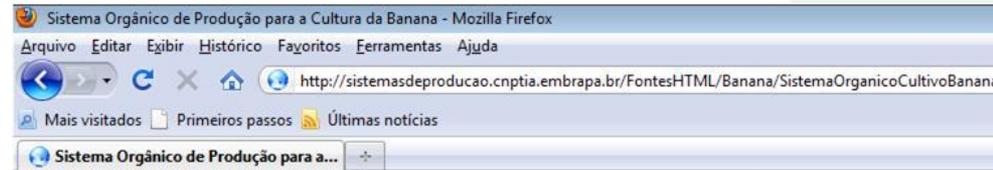
# Sistemas Agroflorestais

- Produção orgânica de milho intercalado com leucena;
- Influência do sombreamento de cafeeiros manejados em sistema orgânico;
- Corredor ecológico entre fragmentos florestais.



# Sistemas de Produção

- Sistema orgânico de produção de alface no RS (em fase de disponibilização);
- Sistema orgânico de produção de bananeira.



## Sistema Orgânico de Produção para a Cultura da Banana

[Autores](#)

### Início

[Importância Econômica](#)  
[Solos](#)  
[Suprimento de nutrientes](#)  
[Variedades](#)  
[Mudas](#)  
[Plantio](#)  
[Irrigação](#)  
[Práticas culturais](#)  
[Manejo de pragas](#)  
[Colheita e pós-colheita](#)  
[Anexos](#)  
[Referências](#)  
[Glossário](#)

[Expediente](#)

### Apresentação

A Embrapa Mandioca e Fruticultura disponibiliza aos agricultores e técnicos em geral o primeiro sistema orgânico de produção para a cultura da banana. A publicação reúne informações técnicas sobre o estabelecimento da cultura, preparo da área, seleção de variedades e mudas, práticas culturais, manejo de doenças, nematóides, insetos e ácaros, além dos manejos na colheita e pós-colheita, com base nos conhecimentos disponíveis e nos regulamentos aprovados para a produção orgânica de alimentos.

A Lei no 10.831, sancionada pelo Presidente da República em 23 de dezembro de 2003, dispõe sobre a Produção Orgânica de Alimentos e estabelece como sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais. Tem por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, e emprego, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, bem como a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, visando a proteção do meio ambiente.

Para receber a denominação de produto orgânico, a unidade de produção precisa cumprir o Regulamento Técnico constante da Instrução Normativa 64 de

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/SistemaOrganicoCultivoBanana/>

# Forma de Entrega dos Resultados ao Setor Produtivo

# Site do Projeto

Projeto Bases Científicas e Tecnológicas para o Desenvolvimento da Agricultura Orgânica no Brasil – Projeto Bases Científicas e Tecnológicas para o...

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://www.macroprograma1.cnptia.embrapa.br/agriorg

Google

Mais visitados Guia rápido Últimas notícias

Projeto Bases Científicas e Tecnológi...

Mapa do Site Acessibilidade Contato

Buscar no Site

apenas nesta seção

Acessar

Você está aqui: Página Inicial

**Navegação**

- Resumo
- Objetivos
- Documentos
- Editais
- Projetos
- Componentes
- Eventos
- Resultados
- Publicações
- Equipe
- Fotos
- Links relacionados a Agricultura Orgânica
- Vídeos

## Projeto Bases Científicas e Tecnológicas para o Desenvolvimento da Agricultura Orgânica no Brasil

### Ciência e tecnologia para o desenvolvimento da agricultura orgânica

Também disponível no modo de apresentação.

## Projeto em Rede "Agricultura Orgânica"

A agricultura orgânica é uma das melhores opções para minimizar os impactos causados pelas monoculturas e pelo uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura convencional. Ela promove ferramentas para o desenvolvimento rural sustentável.

Uma rede de pesquisa foi constituída para buscar o desenvolvimento tecnológico de sistemas orgânicos sustentáveis de produção agropecuária. A rede é formada por 27 Unidades da Embrapa, agregando 369 pesquisadores técnicos, além de 25 instituições parceiras como Organizações Não-Governamentais (ONGs), Universidades e instituições de pesquisa e extensão. As ações conduzidas em Unidades Pesquisa em Agricultura Orgânica (UPPO), na Embrapa, ou em Unidades de Produção de Referência (UPR), pertencentes a agricultores, visam a obter produtos e processos que contribuam para o desenvolvimento da agricultura orgânica.

**Próximos Eventos**

Biofach América Latina 2010  
24/09/2010

3º Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul  
Corumbá, MS,  
24/09/2010

Próximos eventos...

« Setembro 2010 »

Se	Te	Qu	Qu	Se	Sa	Do
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Concluído

PT  Google

09:20

# Informativo “Orgânica na Rede”

## Orgânica na Rede

Informativo Trimestral | MP 1 Agricultura Orgânica

Edição 01 | julho de 2009

*É com satisfação que apresentamos a primeira edição do **Orgânica na Rede**. Este informativo pretende divulgar as ações do projeto “Bases científicas e tecnológicas para o desenvolvimento da agricultura orgânica no Brasil” (MP1 Agricultura Orgânica), contribuindo assim para que a informação seja socializada e permita desta forma uma maior integração de todos os participantes da rede de pesquisa.*

*Neste primeiro número, apresentamos algumas das atividades desenvolvidas por pesquisadores da Embrapa Agrobiologia, em diferentes Projetos Componentes (PCs). Mas para cumprir o nosso objetivo, precisamos do apoio e colaboração de todos que participam de alguma forma deste projeto. Queremos mostrar o que a pesquisa vem fazendo de norte a sul do país para o desenvolvimento da agricultura orgânica no Brasil.*

### Centro de Formação em Agroecologia e Agricultura Orgânica vira realidade

Depois de muito cimento, tijolo, tinta e reuniões, o Centro de Formação em Agroecologia e Agricultura Orgânica (CFAAO) virou realidade e vai possibilitar a capacitação em agroecologia e agricultura orgânica de agricultores, estudantes e técnicos de todo país. A idéia era acalentada há anos pelos pesquisadores da Fazendinha Agroecológica Km 47. Em 2004, a criação do Centro chegou a entrar no Plano Diretor da Unidade (PDU), mas a falta de recursos adiou a meta. Em 2007, com a visita do Deputado Jorge Bitar à Fazendinha, o sonho foi resgatado. Entusiasmado com a idéia, o deputado propôs uma emenda ao orçamento da União, que possibilitou o aporte de recursos para obras de um prédio já existente e a compra de mobiliário e equipamentos.

A primeira atividade do CFAAO acontecerá ainda este mês. O Centro vai abrigar etapas do curso de dois anos para jovens rurais da UFRuralRJ financiado pelo CNPq e Ministério do Desenvolvimento Agrário. Além disso, o Centro vai apoiar atividades de Pós-graduação da Universidade e do Programa *Embrapa & Escola*, que já são realizadas na Fazendinha Agroecológica.

O prédio, com cerca de 500m<sup>2</sup>, foi todo reformado e adaptado para as finalidades didáticas, contando com: auditório para 100 pessoas, duas salas de aula, quatro escritórios, sala de reunião, recepção e banheiros. Os espaços estão equipados com computadores, projetores multi-mídia e equipamentos de ar condicionado.

### Sustentabilidade é avaliada na região serrana fluminense

Estudos conduzidos pelo pesquisador da Embrapa Agrobiologia Renato Linhares de Assis e pelo bolsista de doutorado Antônio de Almeida Nobre Junior revelaram que o aspecto econômico é o mais limitante à sustentabilidade dos sistemas de produção de olerícolas sob manejo orgânico na região serrana fluminense.

A pesquisa, feita através da utilização do método IDEA (desenvolvido na França e adaptado pela equipe da Embrapa Agrobiologia), avaliou cinco propriedades de base familiar nos municípios de São José do Vale do Rio Preto e Petrópolis, na região serrana da Mata Atlântica fluminense. Foram analisados dados de sustentabilidade agroambiental (ex. diversidade de culturas anuais e temporárias; diversidade animal; agrotóxicos e produtos veterinários), socioterritorial (ex. qualidade dos alimentos produzidos; tratamento de resíduos não orgânicos; geração de empregos; formação e treinamento) e econômica (ex. renda agrícola monetária por trabalhador; autonomia financeira; eficiência-relação das receitas e despesas).

Para coletar os dados da pesquisa, foram realizadas entrevistas, medições diretas no campo e monitoramento dos dados das propriedades. De acordo com o pesquisador Renato Linhares de Assis, a pesquisa individualizada possibilitou a conclusão de que os aspectos econômicos e socioterritorial são os mais limitantes nestas propriedades.

# Sistematização do Conhecimento

- Organização das fichas agroecológicas -  
Parceria com o MAPA e o Projeto MP1  
Transição Agroecológica;
- Validação das fichas agroecológicas por  
agentes de ATER:
  - Adequabilidade do conhecimento/tecnologia  
para a realidade do produtor rural;
  - Clareza da linguagem adotada;
  - Relevância do tema para o desenvolvimento  
da agricultura.

# Ampliação das Ações de Transferência

- Interação com a Rede de Orgânicos da ATER:
  - Participação em Comunidade Virtual;
  - Ações de capacitação.



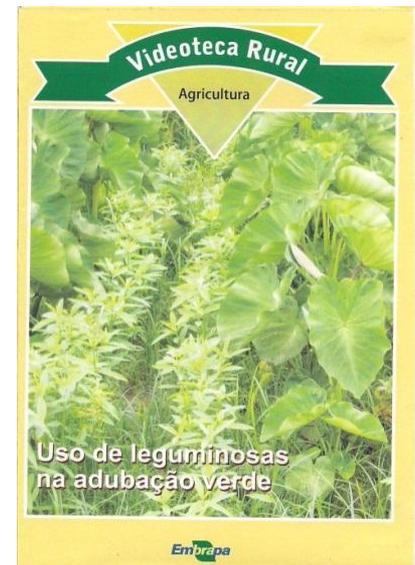
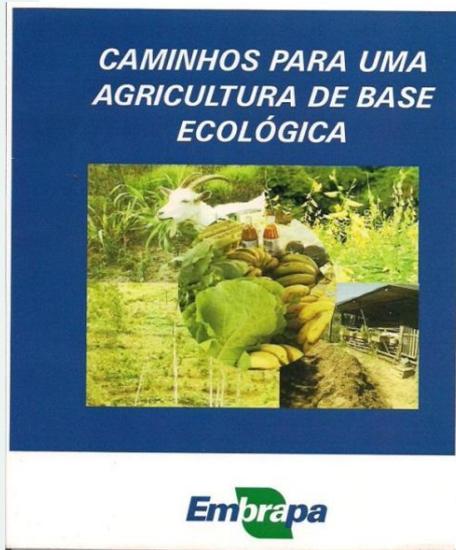
# Mestrado Profissional em Agricultura Orgânica

- Curso em associação entre Embrapa Agrobiologia e UFRRJ;
- Desenvolvido em alternância entre o Pólo de Formação (Fazendinha Agroecológica Km 47) e os locais de atuação dos estudantes;
- Possibilidade de interação com outras Unidades participantes do MP1 Agricultura Orgânica.



# Elaboração de Vídeos

- Caminhos para uma agricultura de base ecológica;
- Produção de maçã orgânica;
- Uso de leguminosas na adubação verde;
- Disponibilização de vídeos de curta duração no site do projeto.



# Desafios da produção sustentável e novas oportunidades no agro

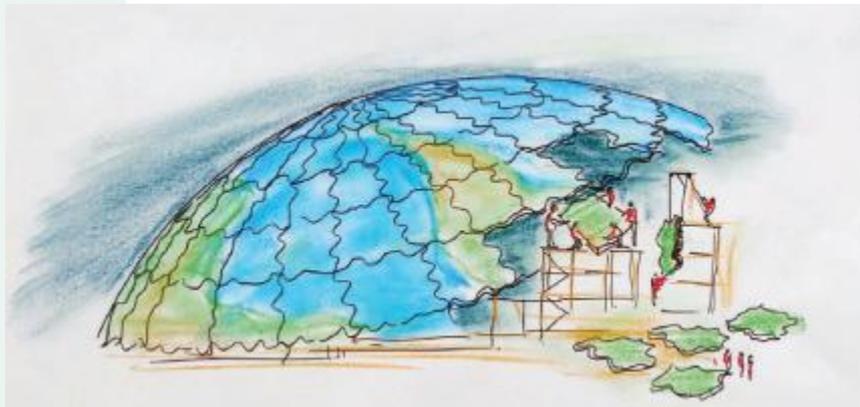
# Desafios para a Pesquisa Agropecuária Brasileira

## O desafio da Sustentabilidade

Inovações que permitam intensificação do uso sustentável da base de recursos naturais

Intensificação e aumento da produtividade levarão a economia de recursos finitos, como solo, água, nutrientes, biodiversidade...

Redução do avanço da agricultura sobre áreas sensíveis dos diversos biomas brasileiros



## *Passivo: Impactos Ambientais e Sociais*

- ✓ Êxodo Rural
- ✓ Desigualdades Regionais
- ✓ Riscos para a biodiversidade
- ✓ Exaustiva utilização dos recursos naturais (solo, água e florestas)
- ✓ Uso intensivo de insumos derivados do petróleo
- ✓ Poluição e contaminação dos recursos naturais (maior consumo de pesticidas do Mundo)
- ✓ Dificuldades para agricultores familiares em:
  - Incorporação de novas tecnologias
  - Adequado modelo de gestão



# Desafios para a Pesquisa Agropecuária Brasileira

## Controle Biológico de Pragas

*Vírus*



*Fungo*



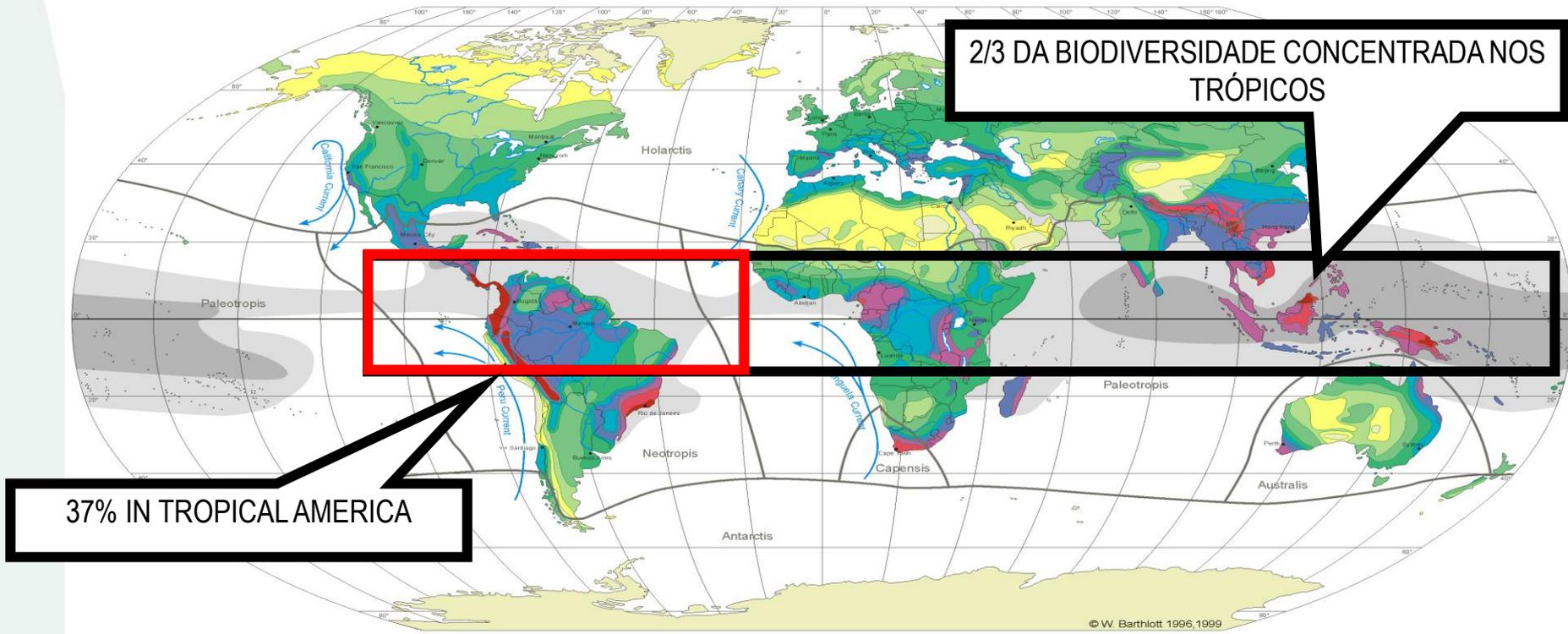
*Vespa*



Novas pragas- *Helicoverpa armígera* - soja, milho, algodão  
Prejuízo maior que R\$ 2 Bi neste ano -  
Viabilizar agricultura de base ecológica- Apoio a Biofábricas

# O desafio de produzir com sustentabilidade

Brasil - um país de mega biodiversidade. É estimado que o Brasil contenha biodiversidade maior do que qualquer outro país



2/3 DA BIODIVERSIDADE CONCENTRADA NOS TRÓPICOS

37% IN TROPICAL AMERICA

Robinson Projection  
Standard Parallels 38°N und 38°S

Diversity Zones (DZ): Number of species per 10 000km<sup>2</sup>

DZ 1 (<100)	DZ 5 (1000 - 1500)	DZ 9 (4000 - 5000)
DZ 2 (100 - 200)	DZ 6 (1500 - 2000)	DZ 10 (≥ 5000)
DZ 3 (200 - 500)	DZ 7 (2000 - 3000)	
DZ 4 (500 - 1000)	DZ 8 (3000 - 4000)	

Capensis floristic regions

sea surface temperature

- >29°C
- >27°C

cold currents

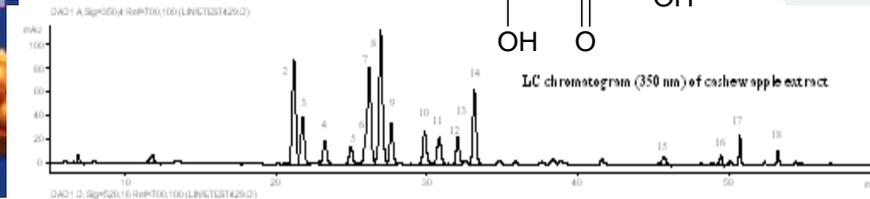
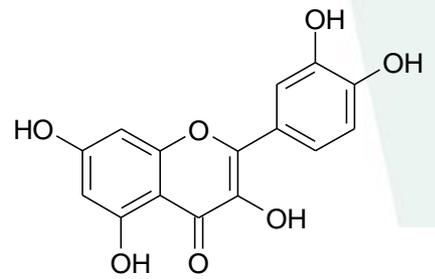
W Barthlott, N Biedinger, G. Braun, F. Feig, G.Kier, W. Lauer & J. Mutke 1999 modified after W. Barthlott, W. Lauer & A. Placke 1996 Department of Botany and Geography University of Bonn German Aerospace Research Establishment, Cologne Cartography: M. Gref Department of Geography University of Bonn

Barthlott, W., Biedinger, N., Braun, G., Feig, F., Kier, G. & J. Mutke (1999): Terminological and methodological aspects of the mapping and analysis of global biodiversity. In: Acta Botanica Fennica 162: 103-110.

# FRUTAS BRASILEIRAS- BIODIVERSIDADE



## Prospecção Compostos Bioativos



# Recursos Genéticos e Programas de Melhoramento

Recursos genéticos, pré-melhoramento e melhoramento de plantas

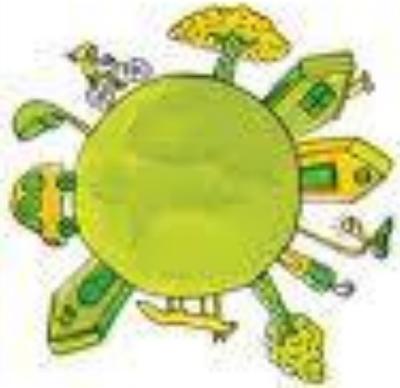
Adaptação – eficiência – tolerância/resistência a estresses

Embrapa- + 70 Programas de Melhoramento Genético

**Nova COLBASE- 700 mil amostras- Embrapa Cenargen, Brasília**



# Desafio de Produzir com Sustentabilidade



## Economia Verde

Conceito: Retorno para a Sociedade dos investimentos em capital natural e humano que tem como conseqüências :

- redução nas emissões de GEE;
- eficiência no uso de recursos naturais,
- geração de menos resíduos e
- redução nas disparidades sociais.

(Programa Ambiental das Nações Unidas UNEP, 2008)

# Desafios

## Sistemas de Produção Sustentáveis



# Políticas Públicas

PLANO SETORIAL DE MITIGAÇÃO E DE ADAPTAÇÃO  
ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS VISANDO À  
CONSOLIDAÇÃO DE UMA ECONOMIA DE BAIXA  
EMIÇÃO DE CARBONO NA AGRICULTURA

## PROGRAMA ABC



### SOLUÇÕES BRASILEIRA NA AGRICULTURA: SUBPROGRAMAS DO PLANO SETORIAL

- Recuperação de Pastagens Degradadas
- Adoção do Sistema Integração Lavoura – Pecuária – Floresta
- Ampliação do Sistema do Plantio Direto
- Ampliação do Sistema de Fixação Biológica de Nitrogênio
- Aumento da Área de Florestas Plantadas



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento





PLANO SETORIAL DE MITIGAÇÃO E DE ADAPTAÇÃO  
ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS VISANDO À  
CONSOLIDAÇÃO DE UMA ECONOMIA DE BAIXA  
EMIÇÃO DE CARBONO NA AGRICULTURA



PROGRAMA ABC



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



# Implantação de sistemas de ILPF em 4 milhões de hectares



# Desafios para a Pesquisa Agropecuária Brasileira

## Agricultura Orgânica



Desafios: Ampliar base científica dos sistemas de produção  
Estimular adoção pelos produtores

# Evolução da Produção Orgânica

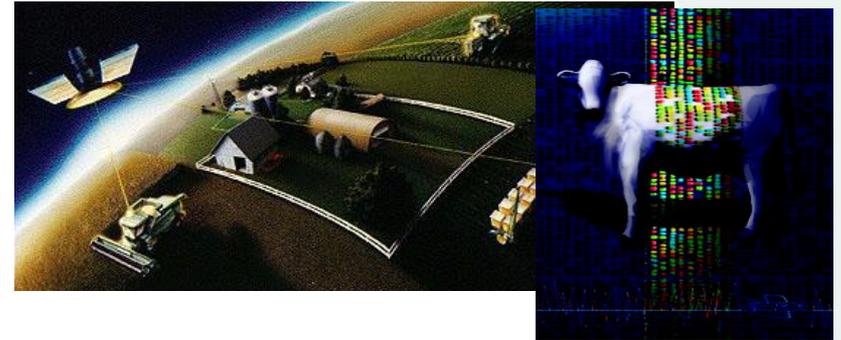
- 2000- Estimativas do BNDES - US\$ 220 a 300 milhões, 7.000 produtores, 270 mil hectares, sendo 117 mil hectares ocupados com pastagens e 153 mil hectares distribuídos entre diversas culturas.
- 2006 Censo Agropecuário do IBGE - 90.425 estabelecimentos agropecuários orgânicos, que equivalem a 1,8% do total de estabelecimentos no Brasil, ocupando cerca de 4,4 milhões de hectares: pecuária e criação de outros animais (42%), lavouras temporárias (34%), permanentes (10%), horticultura/floricultura (10%) e produção florestal (4%).
- 2011 – MAPA- 1,55 milhão de hectares e 11.524 unidades certificadas
- 2013- Brasil é o terceiro maior país em área de produção orgânica, atrás de Austrália e Argentina

# Embrapa: desafios para o futuro

Desde agricultura de pequena propriedade...



À agricultura de precisão, ...



nanotecnologia, biologia sintética, ...

## *Sumário:*

Desafios institucionais e de PD&I

Programa de Aceleração do Crescimento (PAC): orçamento e modernização

Parceiros: nacionais e internacionais

Fronteira do conhecimento: nanotecnologia, genômica funcional, ...

# O Brasil é o único país que pode se tornar, ao mesmo tempo:



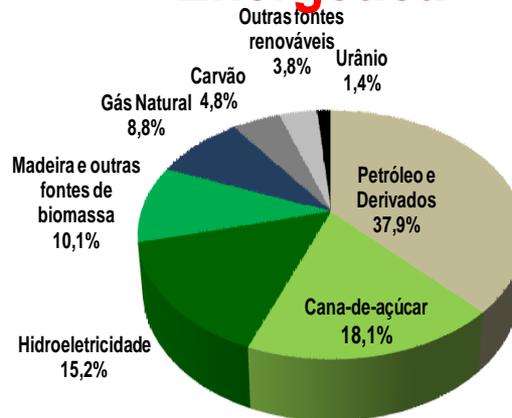
## Brasil – Potência Agrícola



## Brasil – Potência Ambiental



## Brasil – Potência Energética



**MUITO OBRIGADO PELA ATENÇÃO!**

*ladislau.martin@embrapa.br*

*de.pd@embrapa.br*



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

