



# AGRO BRASIL: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

J. O. MENTEN

LES0202 - Economia e Administração dos Sistemas de Produção Agroindustrial

ESALQ – 23/02/2016

# AGENDA



1. Agricultura, Agronomia e Agronegócio
2. Agronegócio
3. Agricultura: “Locomotiva”
4. Instituições do Agro
5. Mercado de Trabalho
6. Perspectivas do Agro

# AGRO



- **Agricultura** – Arte e ciência de produzir vegetais e animais úteis ao homem, respeitando o ambiente e as pessoas.
- **Agronomia** - conjunto das ciências e princípios que regem a prática da agricultura;

# AGRONEGÓCIO



Conjunto de atividades realizadas pela agropecuária e pelas atividades que lhe fornecem insumos ou industrializam ou distribuem os produtos agropecuários e agroindustriais.

# RANKING DAS MAIORES ECONOMIAS DO MUNDO EM 2015



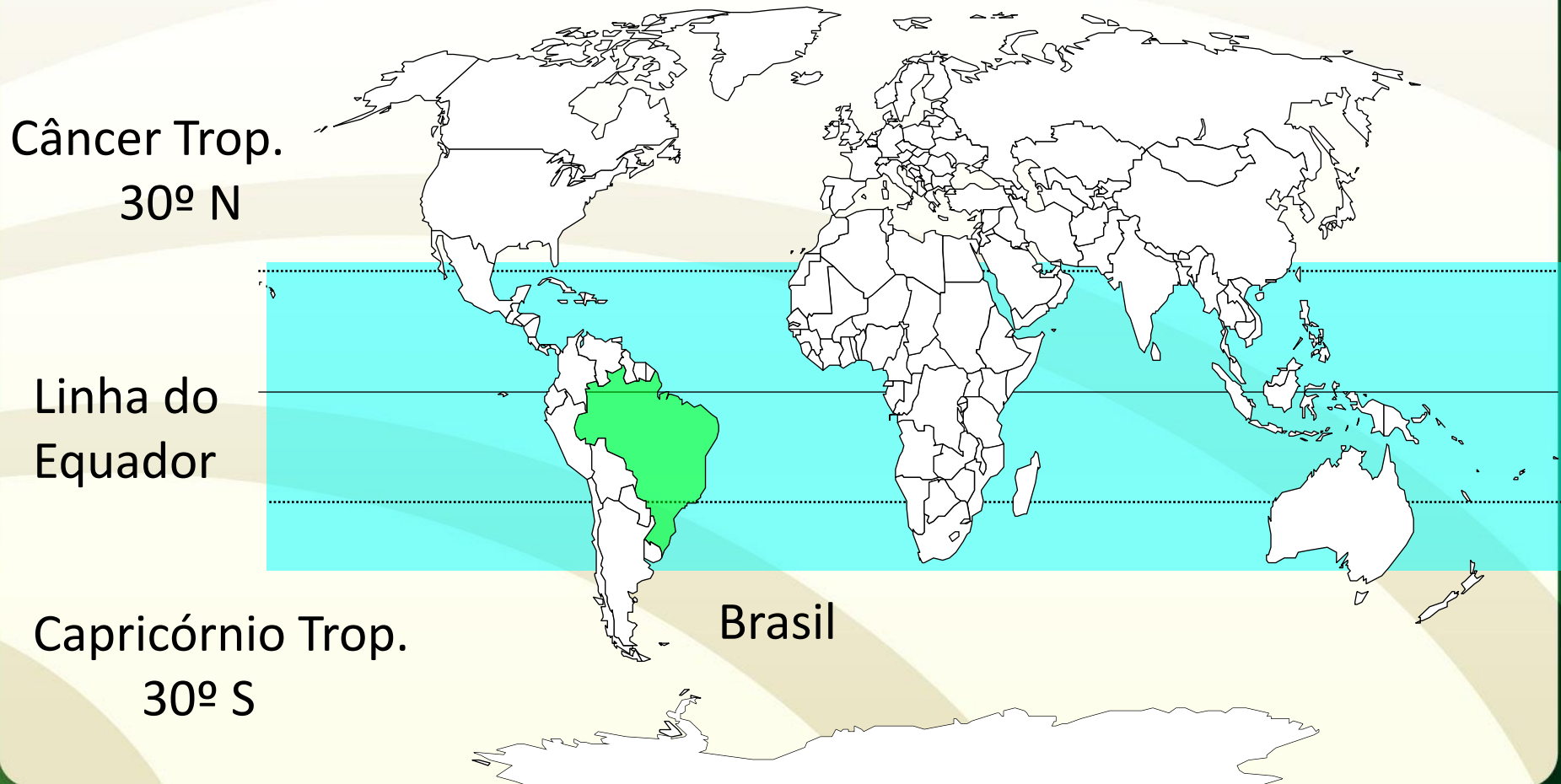
País	PIB (US\$ Trilhões)
EUA	17,97
China	11,38
Japão	4,12
Alemanha	3,37
Reino Unido	2,86
França	2,42
Índia	2,18
Itália	1,82
Brasil	1,80
Canadá	1,57

Fonte: World economic outlook (International Monetary Fund), Oct 2015

# POSIÇÃO GEOGRÁFICA DO BRASIL

Agricultura mundial: Grandes regiões produtoras

EUA, UE, Austrália, Argentina



# IMPORTÂNCIA DO AGRO 2015



- PIB – 22% (US\$ 544 bilhões)
- EMPREGO – 30% (17 milhões)
- EXPORTAÇÃO – 36,7% (US\$ 81 bilhões)

# AGRO – BRASIL 2015



Antes da Porteira

Insumos;  
Máquinas;  
Seguro;  
Planejamento;  
Financiamento.

12% PIB Agro

Dentro da Porteira

Produção;  
Administração;  
Assistência Técnica.

30% PIB Agro

Depois da Porteira

Agroindústrias = 28%

Armazenamento;  
Distribuição; 31%

58% PIB Agro



# PARTICIPAÇÃO DO PIB DO AGRONEGÓCIO NO PIB BRASILEIRO

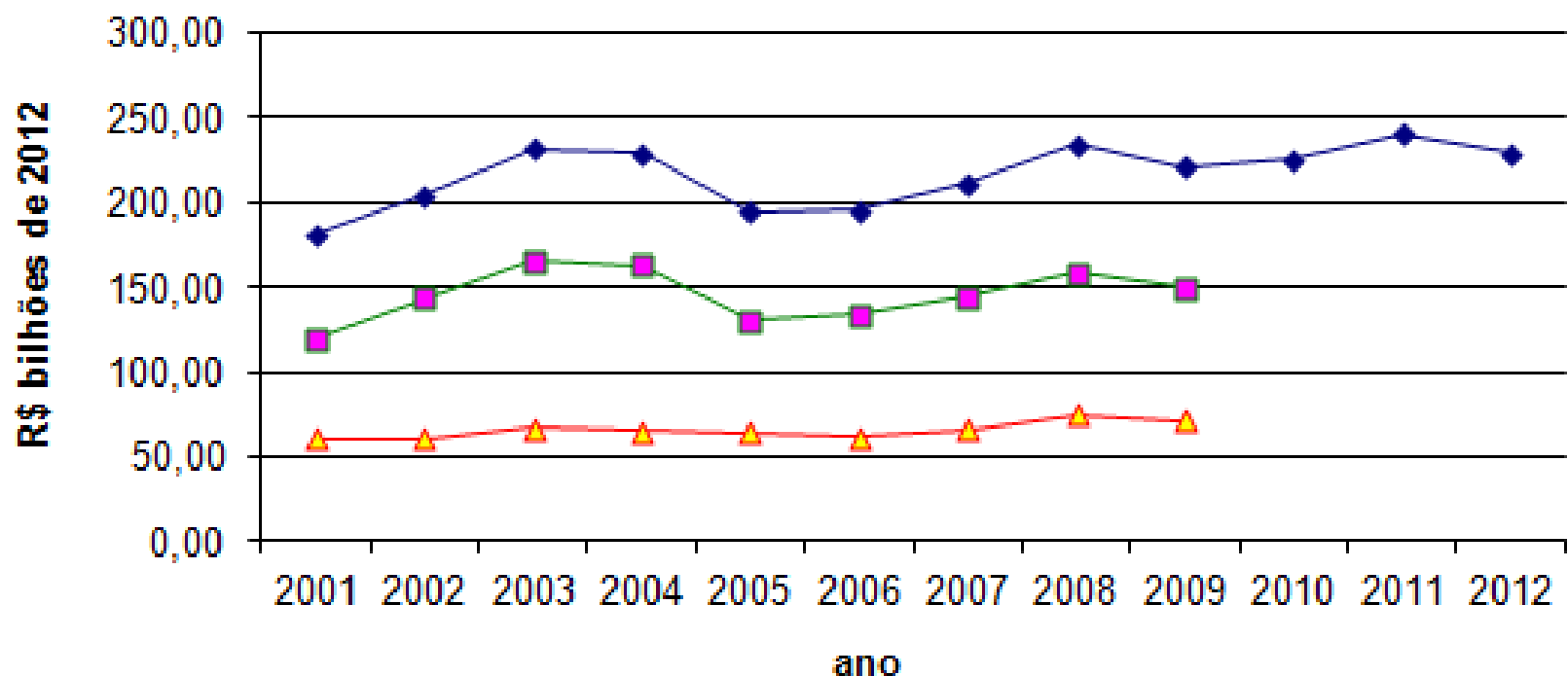


## 2015 - R\$ BILHÕES

- PIB – 5.846
  - AGRO – 1.247
    - INSUMOS – 148
    - AGROPECUÁRIA – 370
    - INDÚSTRIA – 343
    - DISTRIBUIÇÃO - 385
- 728

# PIB da agropecuária e de seus componentes

## Evolução do PIB da agropecuária e de seus componentes - Brasil - R\$ milhões de 2012

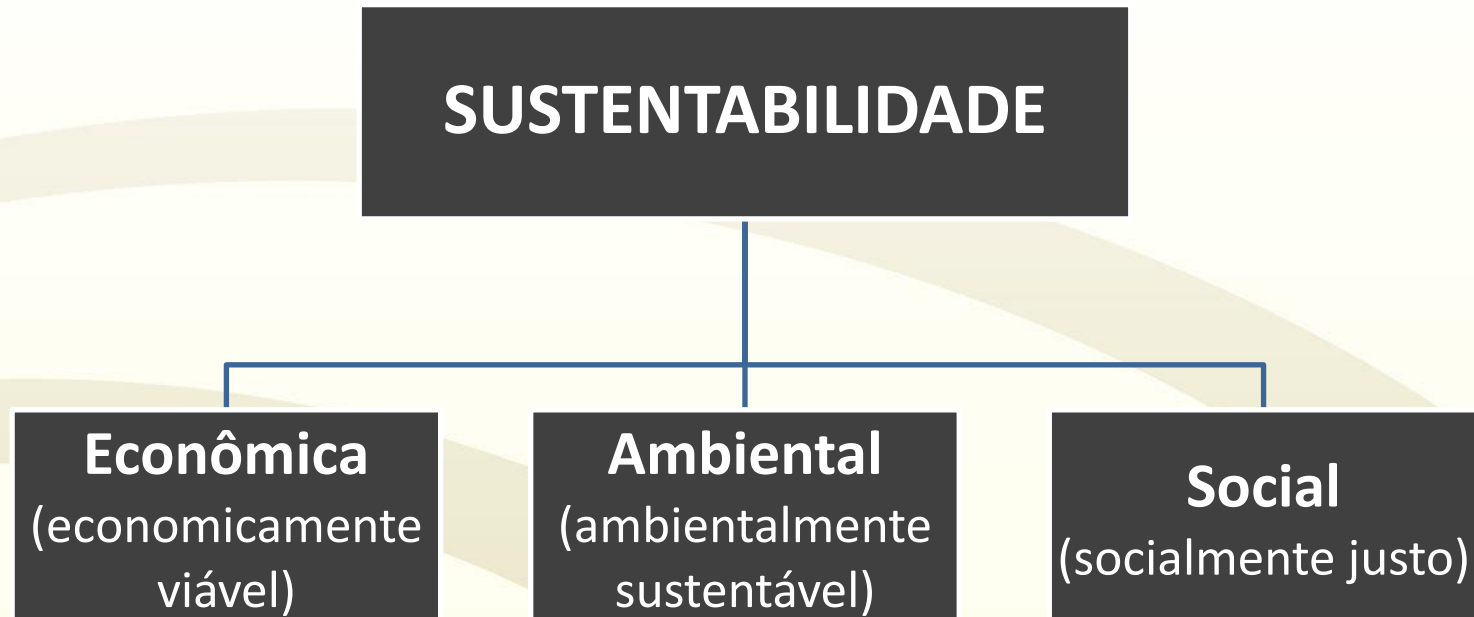


—◆— agropecuária —■— agricultura, silvicultura e exploração florestal —▲— pecuária e pesca

# IMPORTÂNCIA DO AGRO



Segmento “AGRO” é um dos mais demandados quanto a:



# OS MAIORES PROBLEMAS PARA HUMANIDADE



1. ENERGIA
2. ALIMENTOS
3. ÁGUA
4. MEIO AMBIENTE/ CATÁSTROFES NATURAIS\*
5. POBREZA/ EMPREGO\*



**“AGRO”**

6. EDUCAÇÃO
7. DEMOCRACIA
8. POPULAÇÃO
9. DOENÇAS
10. TERRORISMO & GUERRA
11. SANEAMENTO BÁSICO\*
12. MORADIA\*
13. TRANSPORTE\*

Fonte: MacDiarmid e Rodrigues em:  
AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

# PROBLEMAS AMBIENTAIS



- **MUDANÇAS CLIMÁTICAS / AQUECIMENTO GLOBAL**
- **ÁGUA**
- **POLUIÇÃO**
- **BIODIVERSIDADE / DESMATAMENTO**
- **ESCASSEZ DE SOLOS AGRICULTÁVEIS**
- **OCUPAÇÃO DO SOLO**
- **DESTINAÇÃO RESÍDUOS / LIXO**
- **EROSÃO DO SOLO / ASSOREAMENTO**
- **RIOS E REPRESAS**

# PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS



- **GASES EFEITO ESTUFA**
- **OCUPAÇÃO SOLO**
- **ESGOTO DOMÉSTICO**
- **LIXO DOMÉSTICO**
- **RESÍDUO INDUSTRIAL**
- **IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO**

# PROBLEMAS AMBIENTAIS RURAIS



- **DESMATAMENTO**
- **MATAS CILIARES**
- **PROTEÇÃO DE NASCENTES**
- **CULTIVO ENCOSTAS / MORROS**

# DESAFIOS DO AGRO



- Legislação Ambiental
- Legislação Trabalhista
- Infraestrutura/ Logística
- Política Fundiária/ Segurança
- Crédito Rural
- Seguro Rural
- Negociação Internacional
- Tributação
- Pesquisa Agropecuária
- Defesa Agropecuária



# BRASIL: AGRO



- Agentes Econômico
  - 5 milhões de propriedades rurais
  - 60 mil agroindústrias
  - 300 mil estabelecimentos comerciais

# BRASIL: UM SÓ AGRO



CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRIBUSINESS 2007

EMPREENDEDORES



ALTA TECNOLOGIA



SUSTENTABILIDADE

# BRASIL: POPULAÇÃO



Urbana – 84%

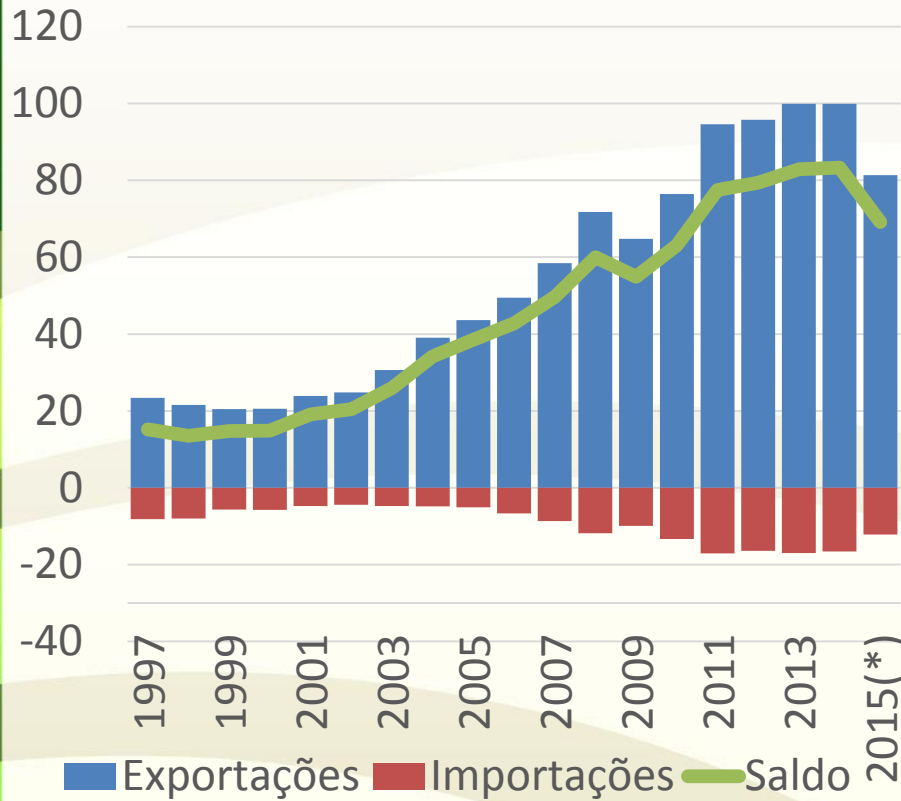
Rural – 16%

- Pobreza Extrema: 50% Rural
- 7 milhões pessoas

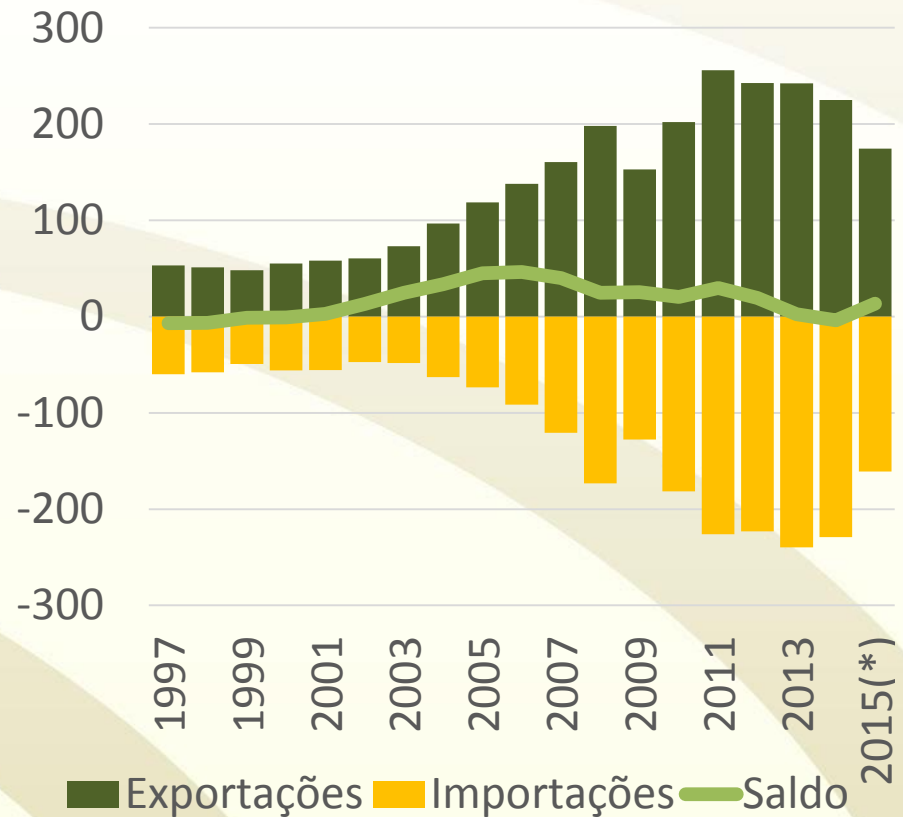
# SALDO COMERCIAL: SALVAÇÃO DA LAVOURA



## Balança Comercial do Agronegócio



## Balança Comercial do Brasil



Fonte: MAPA

# RELEVÂNCIA DA AGRICULTURA



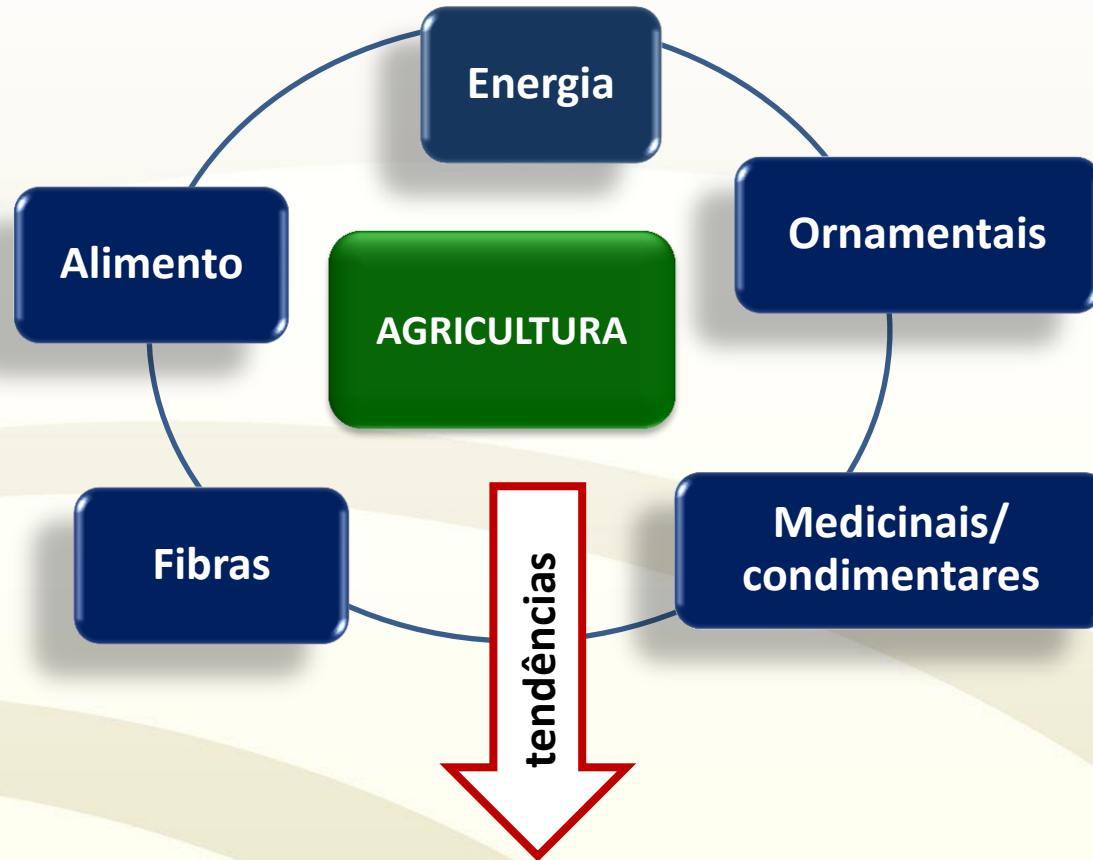
- Produtividade/ Tecnologia
- Geração de Emprego e Renda
- Fixação do Homem no Campo/ Sucessão
- Melhoria na qualidade de vida
- Economia Verde
- Respeito ao Ambiente
- Seqüestro de Carbono/ Redução de GEE

# AGROPECUÁRIA (IBGE)



- Uso da terra como fator de produção
- Dois sub-setores
  - Agricultura → Produção Vegetal
  - Pecuária → Produção Animal
- Podem apresentar:
  - Desempenhos diferentes
  - Impactos distintos

# AGRICULTURA



➤ Aumento do Consumo

➤ Novos Padrões de Alimentação

➤ Alteração da Matriz Energética

➤ Exigências quanto à Qualidade

# ALIMENTO

Coletor/ Caçador



Agricultura



Malthus



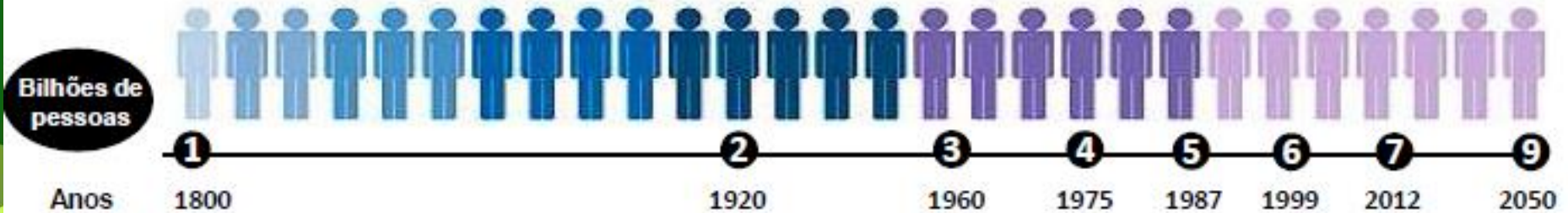
Revolução Verde (Borlaug)



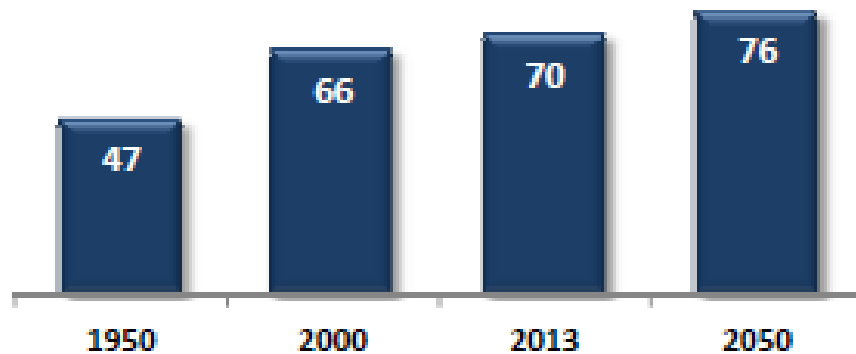
Cerrado Brasileiro



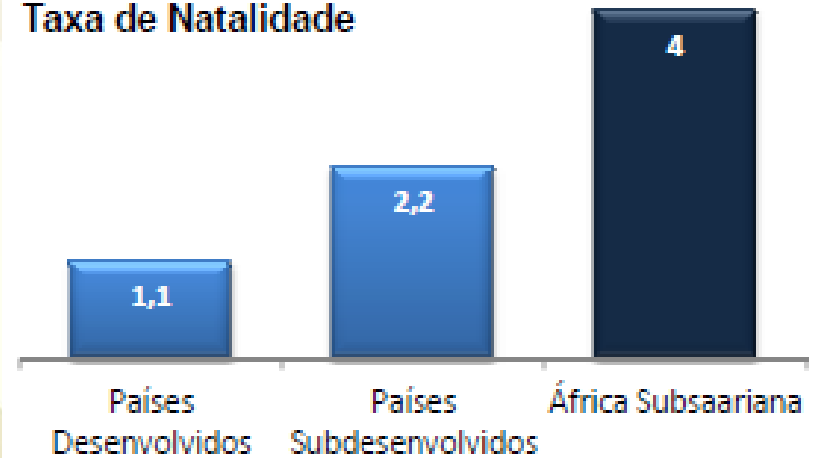
# CRESCIMENTO POPULACIONAL



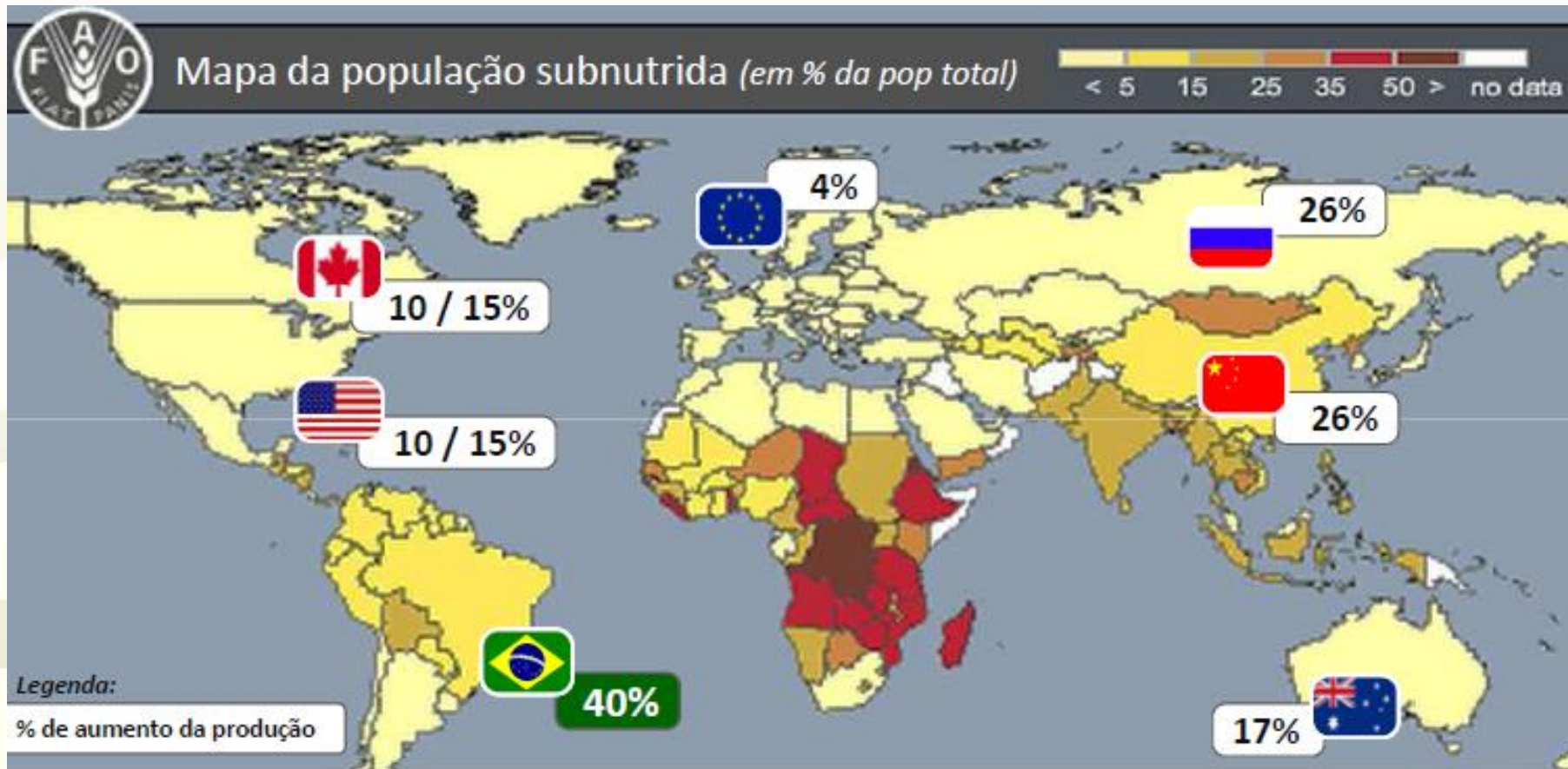
### Expectativa de vida



### Taxa de Natalidade



# OCDE – Projeção da Produção de Alimentos até 2020

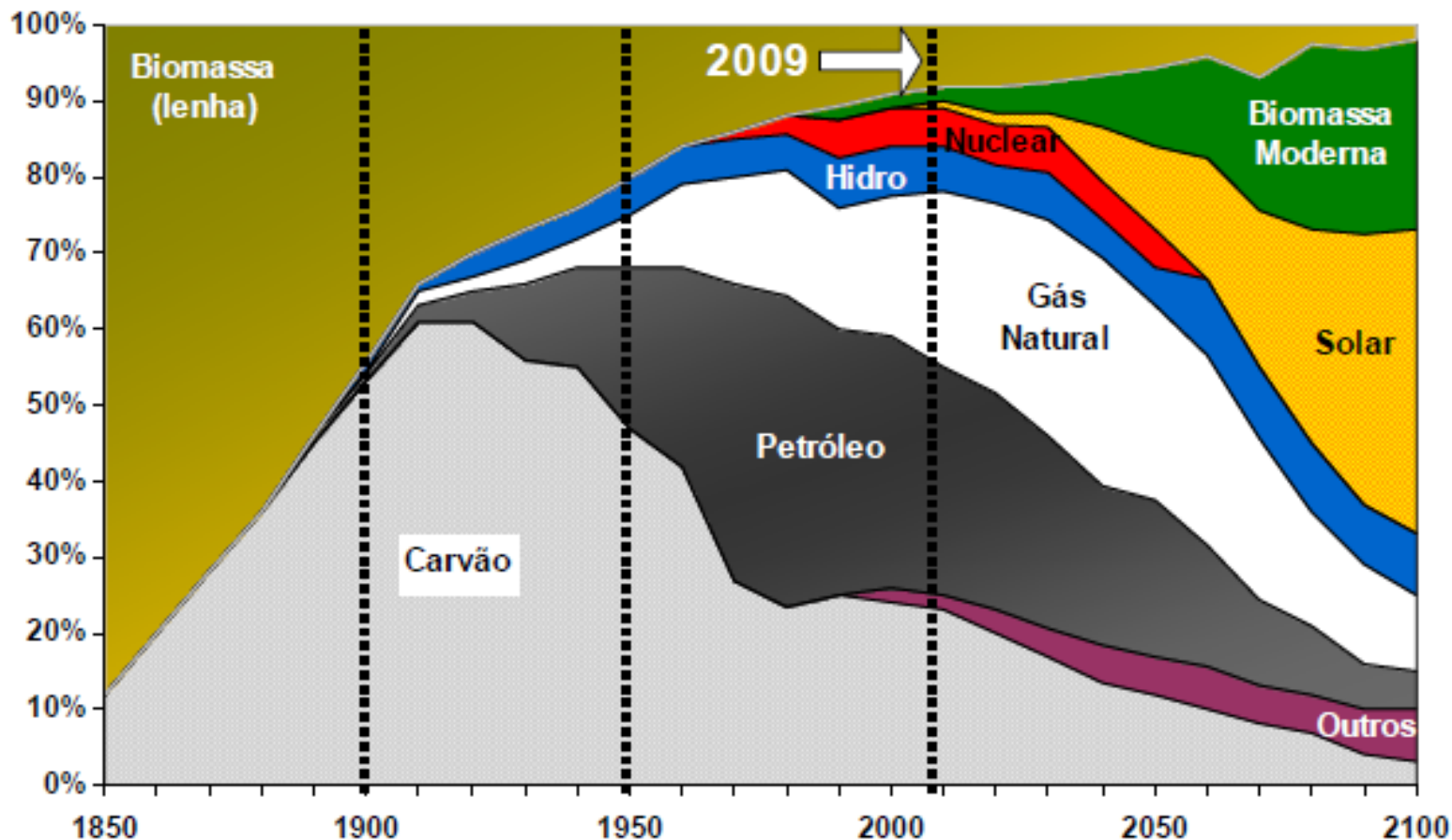


**A OCDE projeta que o mundo deverá aumentar em 20% a produção de alimentos para atender o crescimento demanda até 2020. O Brasil é o país que mais ampliará a produção, com previsão de aumento de 40% no período.**

(OCDE, Ag. Outlook, 2011)

# ALTERAÇÃO NA MATRIZ ENERGÉTICA

Desafio para a humanidade: DIVERSIFICAR AS FONTES DE ENERGIA



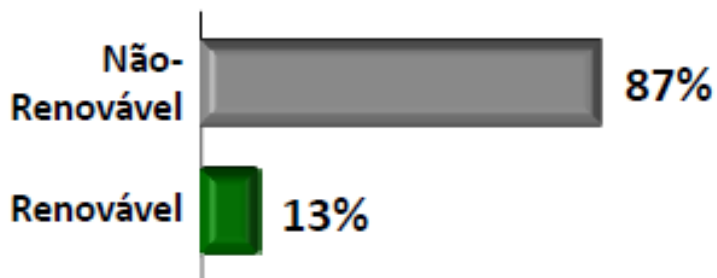
**Até 2030, a demanda mundial por energia deverá crescer 58%.**

# MATRIZ ENERGÉTICA (2012)

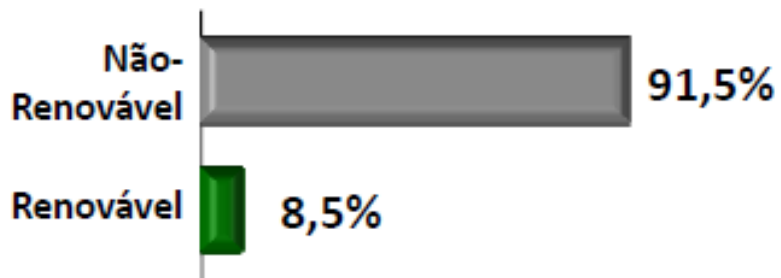
## Brasil: exemplo



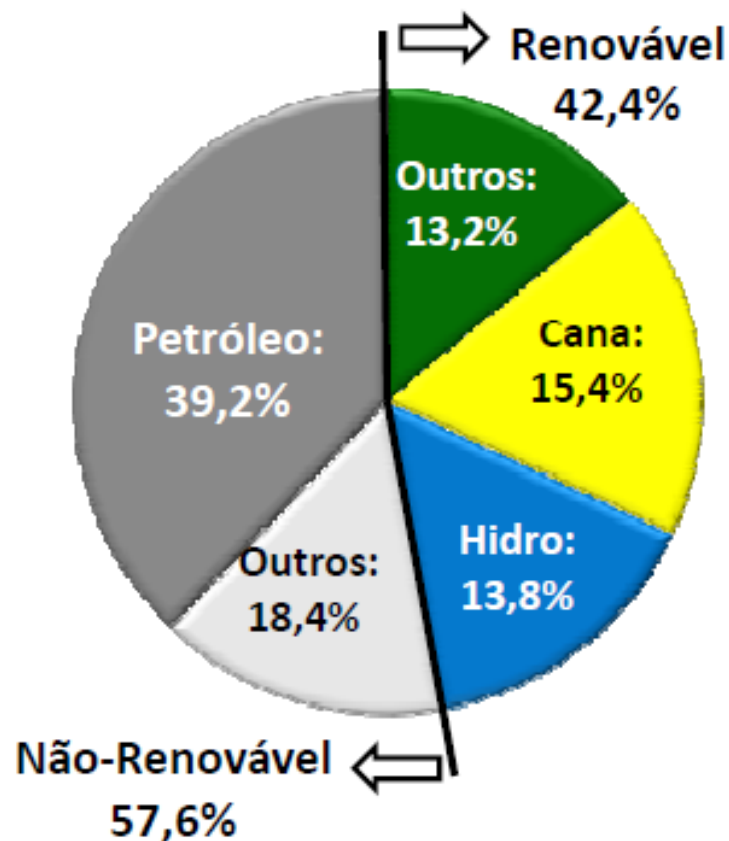
### Mundo\*



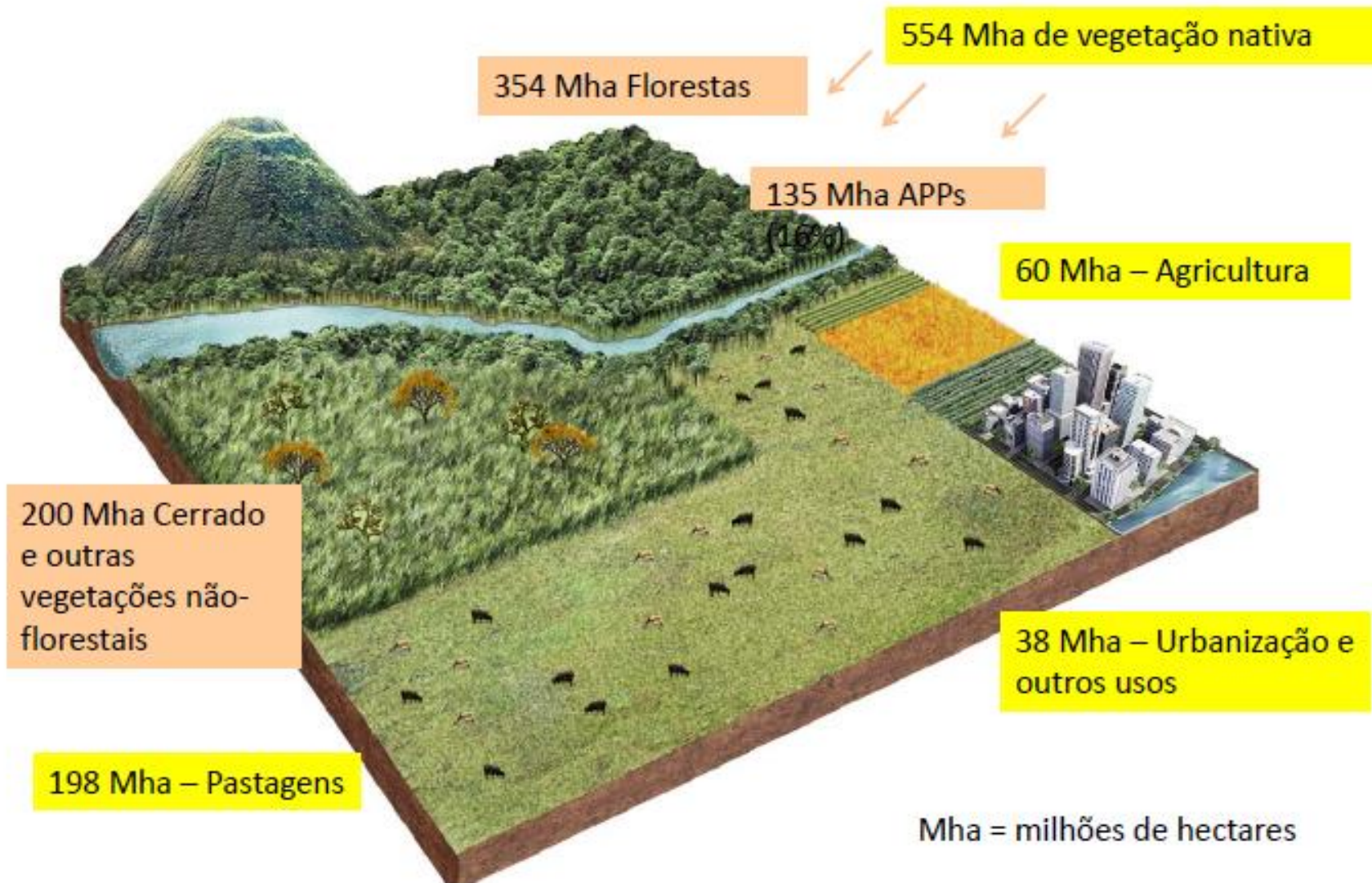
### OCDE



### Brasil



# USO DA TERRA NO BRASIL



# USO DA TERRA NO BRASIL



Área Total: 851 milhões de ha

- Vegetação Nativa: 554 mi ha (65%)
  - Florestas: 354 mi ha / APP 135 mi ha
  - Cerrado/ outras: 200 mi ha
- Agropecuária: 258 mi ha (30%)
  - Pastagens: 198 mi ha (23%)
  - Agricultura (grãos, cana, florestas plantadas, frutas, hortaliças) – 60 mi ha (7%)
- Urbanização/ Outros – 39 mi ha (5%)

# PECUÁRIA - BRASIL



- Pastagens: 200 mi ha
- Lotação: 200 mi cabeças

**1 cabeça /ha**

MELHOR  
PASTAGEM

- Lotação: 200 mi cabeças
- Pastagens: 66 mi ha

**3 cabeça /ha**

Liberação de 134 mi ha

ALIMENTOS, AGROENERGIA, FIBRAS

# PECUÁRIA - BRASIL



ATUAL = Pastagens Degradadas

FUTURO

- Pastagens cultivadas / Adubo/ Variedades Melhoradas
- ILP: Integração Lavoura- Pecuária
- ILPF: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
- ABC: Agricultura de Baixo Carbono
- Redução Emissão GEE: Gases Efeito Estufa

1 cabeça/ha - 3 cabeças/há

MAIOR SUSTENTABILIDADE

↑ Lucro

Conservação do Solo

↑ Salário Trabalhador

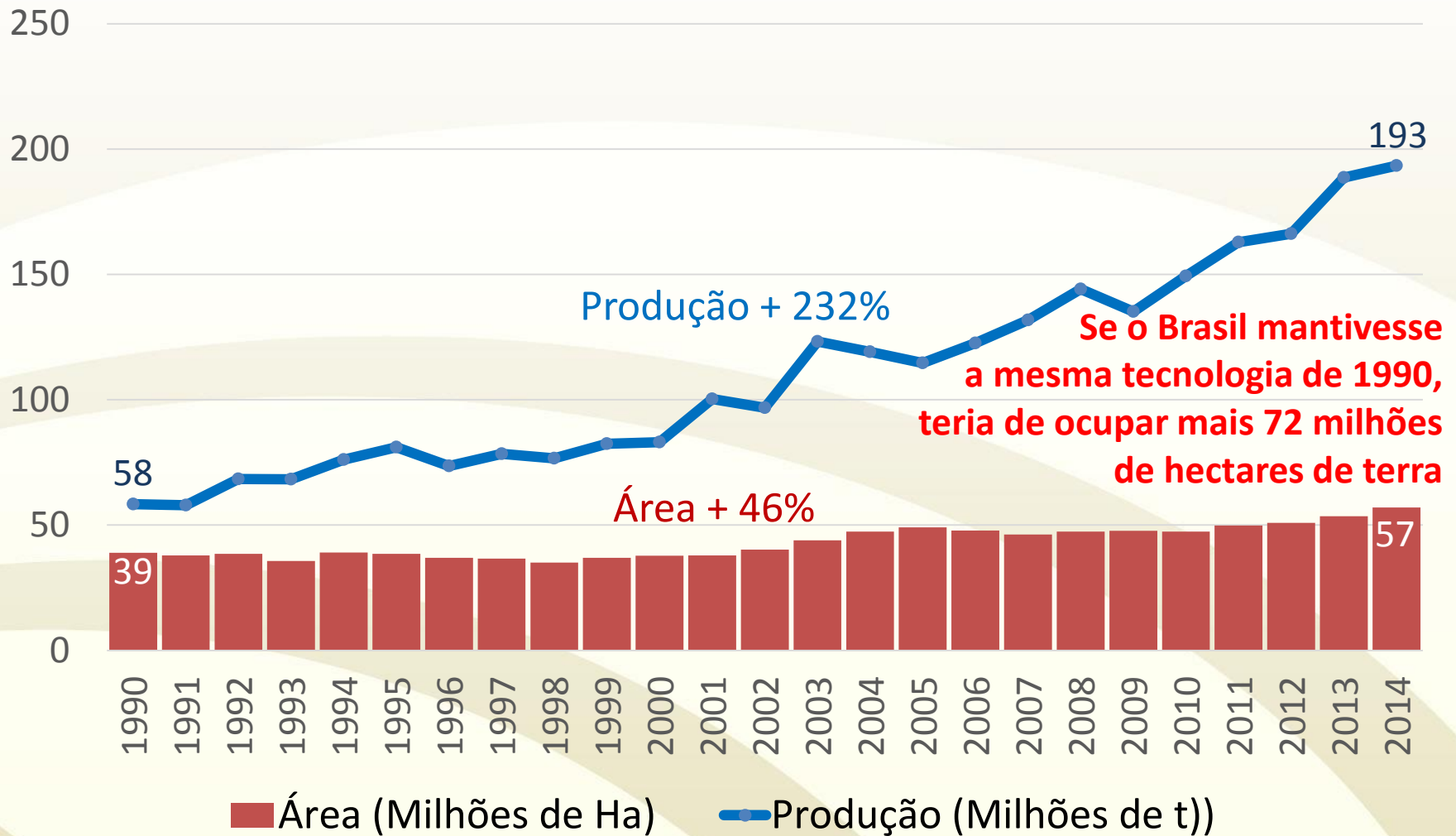


# AVANÇOS DA AGRICULTURA



- Plantio Direto
- Agroconhecimento
- ILP/ ILPF
- Agricultura de Precisão
- Imagem/ Reputação
- Certificação/ Rastreabilidade

# BRASIL: PRODUÇÃO E ÁREA DE GRÃOS



# VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (RENDA BRUTA PARA AGRICULTORES)



Lavouras	2014 (R\$ Bilhões)
Soja (em grão)	84,388
Cana	42,176
Milho (em grão)	25,997
Café (em grão)	15,684
Laranja	5,535
Total	266,868

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal (PAM)

# PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO DE CARNES

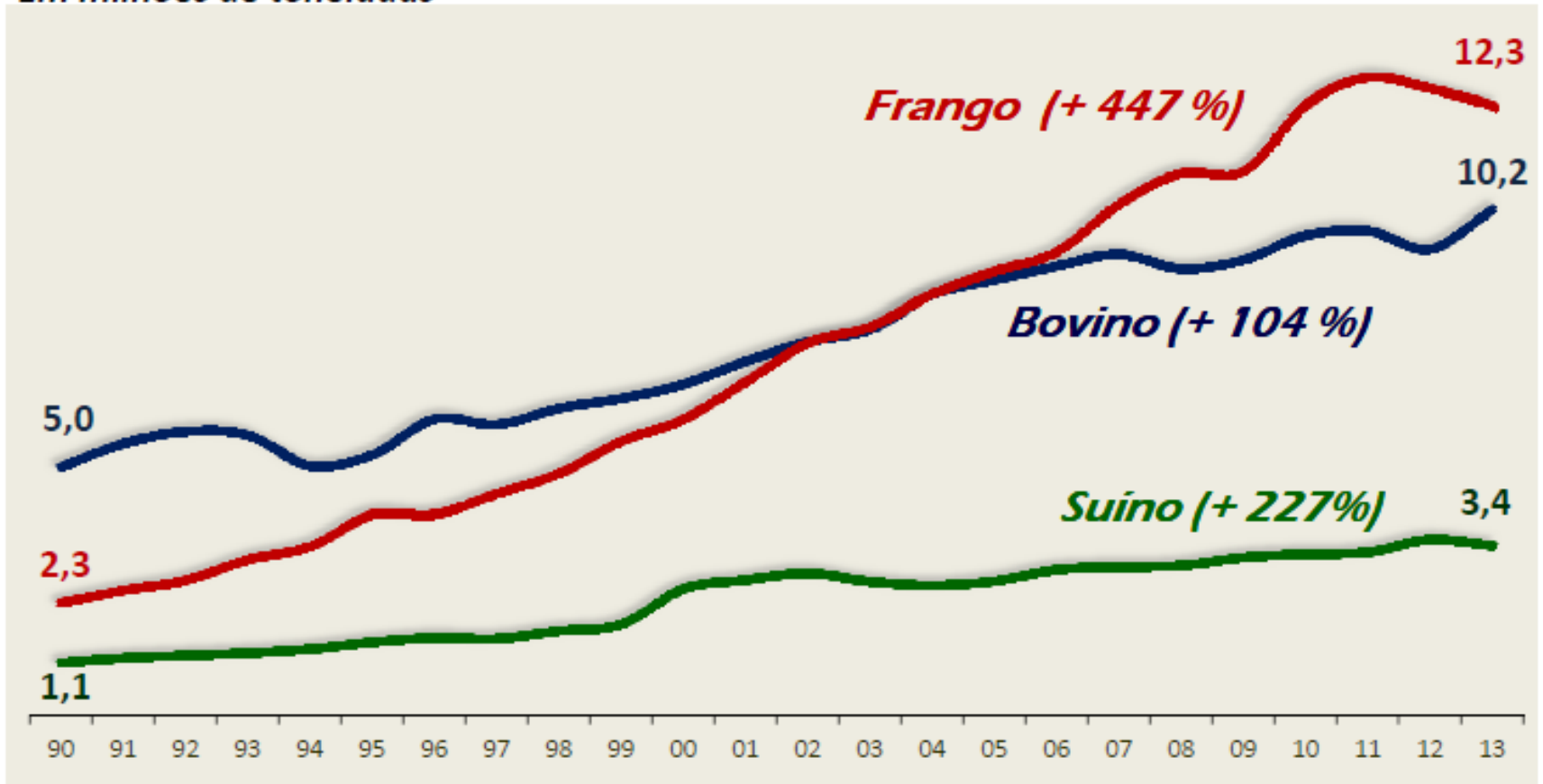


Carnes	Milhões de Toneladas	
	2008 - 2009	2019 - 2020
Frango	11,13	16,63
Bovina	7,83	9,92
Suína	3,19	3,95
Total:	22,14	30,5

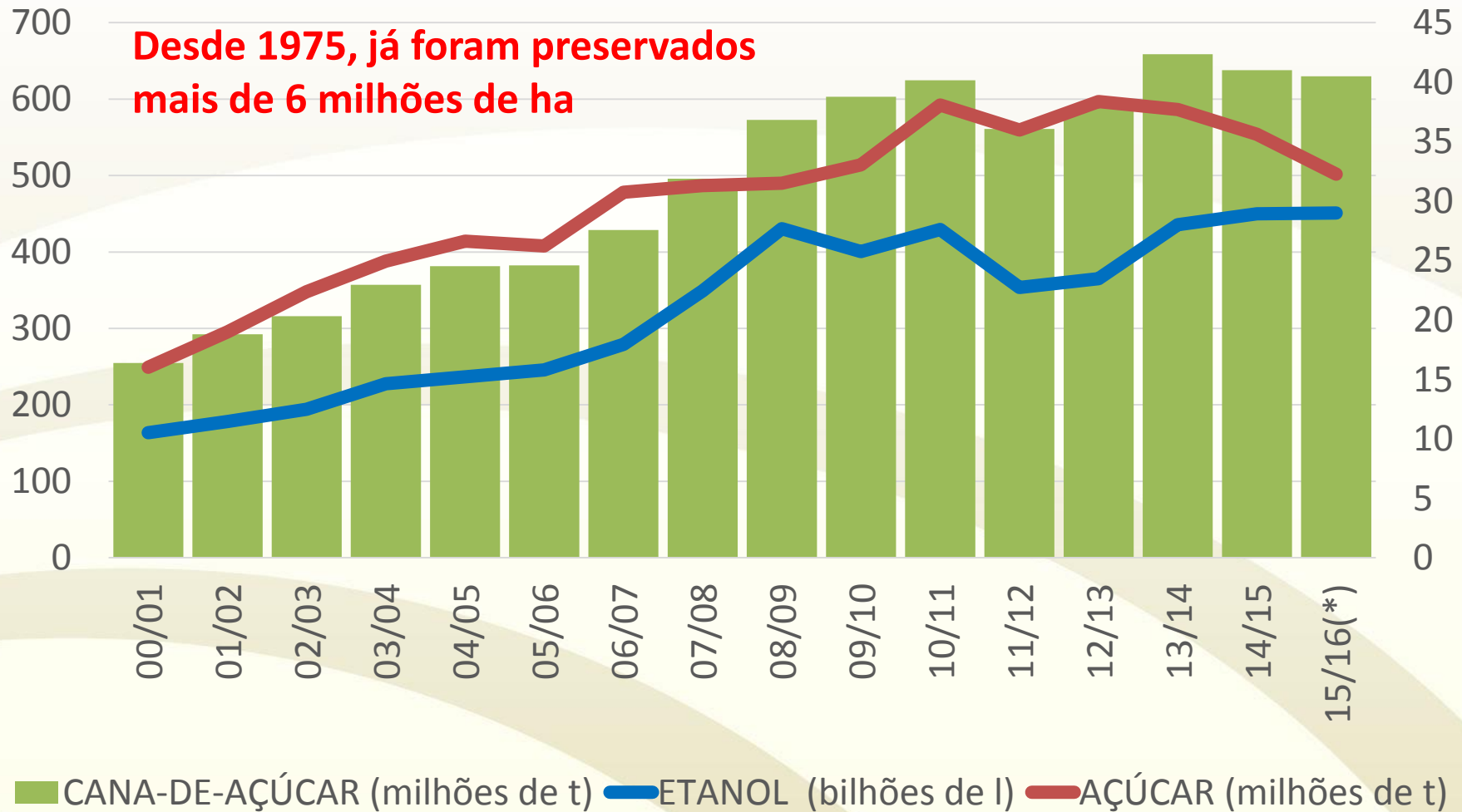
Fonte: Usda (2010) e AGE - Mapa (Brasil, 2010)

# BRASIL: PRODUÇÃO DE CARNES

Em milhões de toneladas



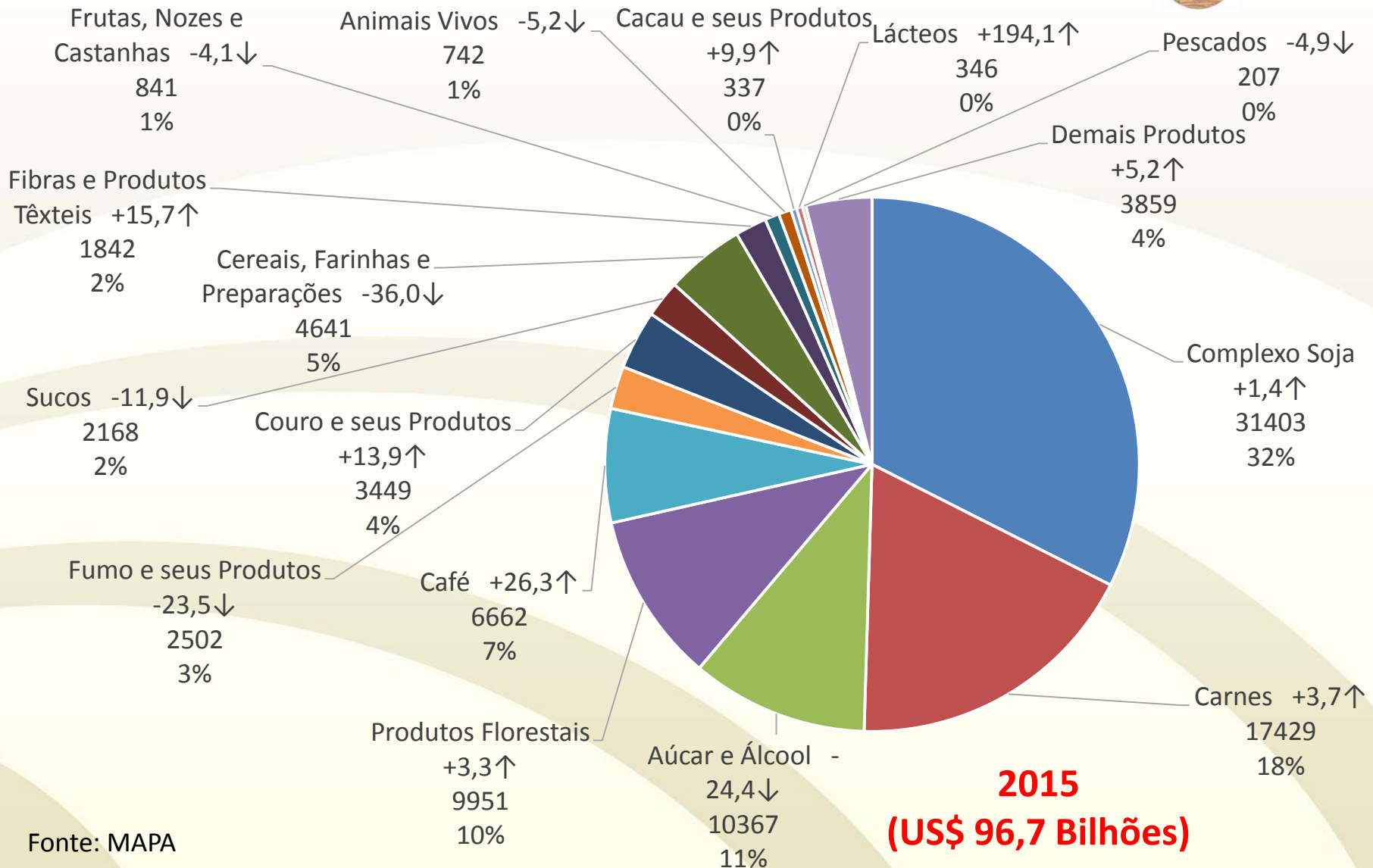
# PRODUÇÃO SUCROENERGÉTICA BRASILEIRA



Fonte: DCAA/SPAE/MAPA

(\*) Valores atualizados em 01/01/2016









# AGRONEGÓCIO: EXPORTAÇÃO DIVERSIFICADA



Fonte: MAPA

# LIDERANÇA DO BRASIL NO RANKING MUNDIAL - 2012

O Brasil é um dos principais fornecedores de produtos agropecuários para o mundo

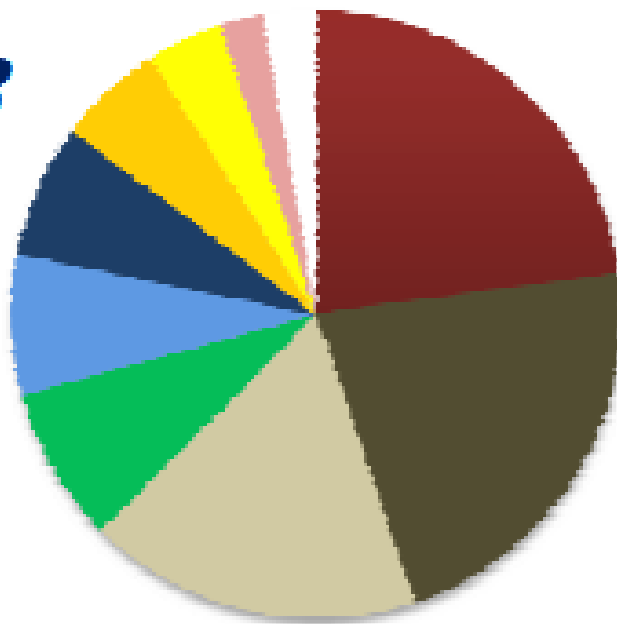
	Suco Laranja	Açúcar	Cafê	C. Bovina	Comp. Soja	C. Frango	Milho	C. Suína
								
<b>Exportação</b>	1º	1º	1º	1º	1º	1º	2º	4º
	80%	46%	27%	20%	40%	34%	18%	9%
<b>Produção</b>	1º	1º	1º	2º	2º	3º	3º	4º
	53%	22%	35%	16%	31%	15%	7%	3%



# EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO

## DESTINOS

**2013**



China - 22,9%	▲
U.E 27 - 21,9%	▼
Ásia (-China, -Or. Médio) - 17,6%	▲
Oriente Médio - 8,3%	▲
África (-Or. Médio) - 7,5%	▲
EUA - 7,1%	▼
Aladi (-Mercosul) - 5,7%	▲
Europa Oriental - 4%	▼
Mercosul - 2,3%	▼
Demais - 2,8%	

# HORTALIÇAS, FRUTAS E FLORES/ ORNAMENTAIS – BRASIL 2011



PRODUTO	ÁREA (mil ha)	PRODUÇÃO (milhões toneladas)	VALOR PRODUÇÃO (bilhões RS)	EMPREGO (mil)
Hortaliças	837 (1,21%)	63 (6,42%)	16,8 (8,22%)	2080 (43,95%)
Frutas	2900 (4,20%)	42 (4,35%)	22,0 (10,79%)	1500 (31,69%)
Flores/ Ornamentais	14 (0,02%)	-	5,0 (2,48%)	60 (1,27%)
Sub-Total	3751 (5,43%)	104 (10,77%)	43,8 (21,47%)	3640 (76,91%)
Grandes Culturas	65362 (94,57%)	861 (89,23%)	160,1 (75,53%)	1093 (23,09%)
Total	69113 (100%)	965 (100%)	203,9 (100%)	4733 (100%)



# INSTITUIÇÕES DO AGRO

# INSTITUIÇÕES DO AGRO



- Públicas:
  - Federais
  - Estaduais
  - Municipais
- Privadas

# INSTITUIÇÕES NO MUNDO



**Food and Agriculture Organization**



**Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**



**Instituto Interamericano de  
Cooperação para a Agricultura**



**Departamento de Agricultura dos  
Estados Unidos**

# INSTITUIÇÕES FEDERAIS



Ministério  
da Agricultura  
e do Abastecimento



**MDA**  
MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO  
AGRÁRIO



**Conab**  
Companhia Nacional de Abastecimento  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Empresa Brasileira de Pesquisa  
Agropecuária



Empresa de Assistência Técnica e Extensão  
Rural



Instituto Nacional de  
Colonização e Reforma Agrária



**Pesca e Aquicultura**  
Ministério da Pesca e Aquicultura

# INSTITUIÇÕES ESTADUAIS



Instituto de Zootecnia



Instituto  
de Economia  
Agrícola

# INSTITUIÇÕES ESTADUAIS



Instituto de Terras do Estado  
de São Paulo





# INSTITUIÇÕES MUNICIPAIS



# INSTITUIÇÕES PRIVADAS

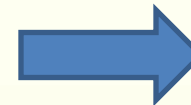


Organização das Cooperativas Brasileiras



**OCESP**

Organização das Cooperativas  
do Estado de São Paulo



# INSTITUIÇÕES PRIVADAS



Associação brasileira do  
agronegócio



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura



Federação das Indústrias do Estado de São Paulo



# CONSELHO X ASSOCIAÇÃO X SINDICATO



**CREA-SP**  
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo



A E A S P

**SE SINDICATO DOS ENGENHEIROS  
ESP NO ESTADO DE SÃO PAULO**



# MERCADO DE TRABALHO

# TIPOS DE TRABALHO NO AGRO



- Setor Público
  - Ensino
  - Pesquisa
  - Assistência Técnica/ Extensão
  - Fiscalização

# TIPOS DE TRABALHO NO AGRO



- Setor Privado/ Empresas
  - Planejamento/ Crédito/ Seguro/ Insumos: Produção, Distribuição (Prod. Fito., Sementes, Mudas)
  - Máquinas/ Equipamentos: Produção, Distribuição
  - Comercialização/ Transporte/ Armazenamento
  - Transformação/ Agroindústria
  - Ensino/ Pesquisa/ Assistência Técnica

# TIPOS DE TRABALHO NO AGRO



- Prestação de Serviços/ Autônomos
  - Terceirização
  - Assessoria
  - Consultoria

**EMPREGO FORMAL**

**X**

**DONO DO PRÓPRIO NEGÓCIO**



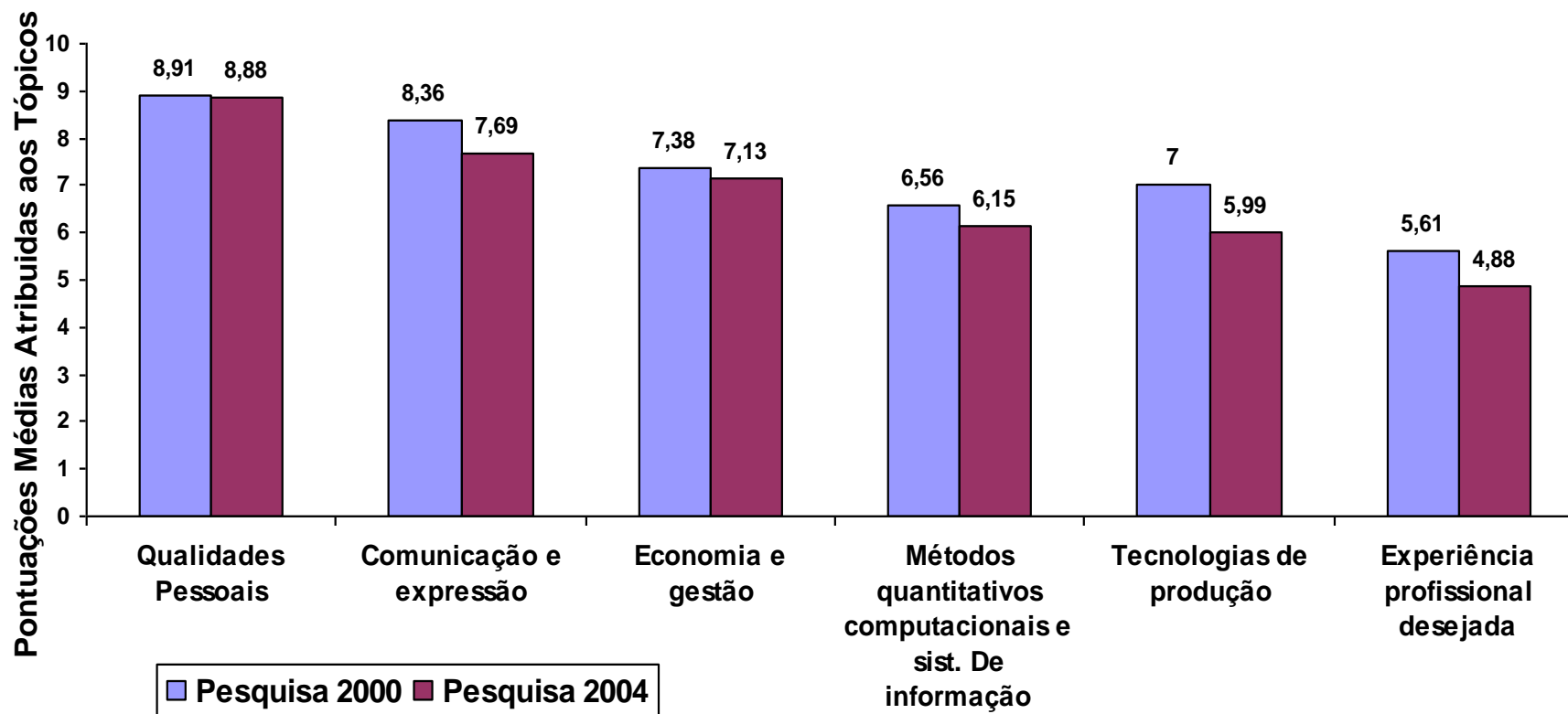
# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: MERCADO DE TRABALHO



- Agroenergia
- Biotecnologia
- Agricultura de Precisão
- Processamento de Alimentos
- Gestão da Produção
- Mecanização
- Logística
- Informação

# CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

## Análise do Perfil do Profissional Demandado pelo Agro Brasileiro



# PROFISSIONAIS DO AGRO BRASILEIRO



- Engenheiros Agrônomos
- Engenheiros Florestais
- Engenheiros Agrícolas
- Engenheiros de Pesca/ Aquicultura
- Meteorologistas
- Médicos Veterinários
- Zootecnistas
- Biólogos
- Engenheiros Ambientais
- Engenheiros de Alimentos
- Engenheiros de Produção
- Engenheiros Químicos
- Engenheiros Agrimensores
- Químicos
- Nutricionistas
- Cientistas de Alimentos
- Engenheiros Civis
- Engenheiros Mecânicos
- Economistas
- Administradores
- Advogados
- Ecólogos
- Geógrafos
- Médicos
- Publicitários
- Jornalistas
- Comunicadores
- Estatísticos

## PROFISSIONAIS MAIS RELACIONADOS

Engenheiros Agrônomos	75%
Engenheiros Ambientais	55%
“Agricultores”	45%
Médicos Veterinários	37%
Administradores	27%
Nutricionista	25%
Químicos/ Economistas	22%



# PERSPECTIVAS

# DESAFIOS DO AGRO



- ✓ Mais pessoas com padrão de vida de classe média
- ✓ Bem estar dentro dos limites do planeta
- ✓ Reduzir as emissões de GEE's
- ✓ Reconfigurar modelos de produção e consumo
- ✓ Escala às fontes de energia limpa
- ✓ Desenvolvimento de produtos sustentáveis

# BRASIL: PONTOS FORTES

- Disponibilidade de terras
- Clima favorável
- Tecnologia tropical
- Recursos humanos
- Capacidade gerencial
- Potencial em agrocombustíveis
- Custo de produção competitivo



# BRASIL: PONTOS FRACOS



- Infraestrutura e Logística (transporte, armazenagem e portos)
- Desenvolvimento da biotecnologia
- Tributação
- Crédito e Seguro Rural/ Preço Mínimo
- Marco regulatório
- Questão fundiária
- Comunicação





**MUITO OBRIGADO**  
**[jomenten@usp.br](mailto:jomenten@usp.br)**