# Manejo Sustentável do Setor Sucroalcooleiro no Brasil


*Cid Jorge Caldas*

**Coordenador-Geral de Açúcar e Álcool- MAPA**


**Brasília, 26 de Abril de 2012**

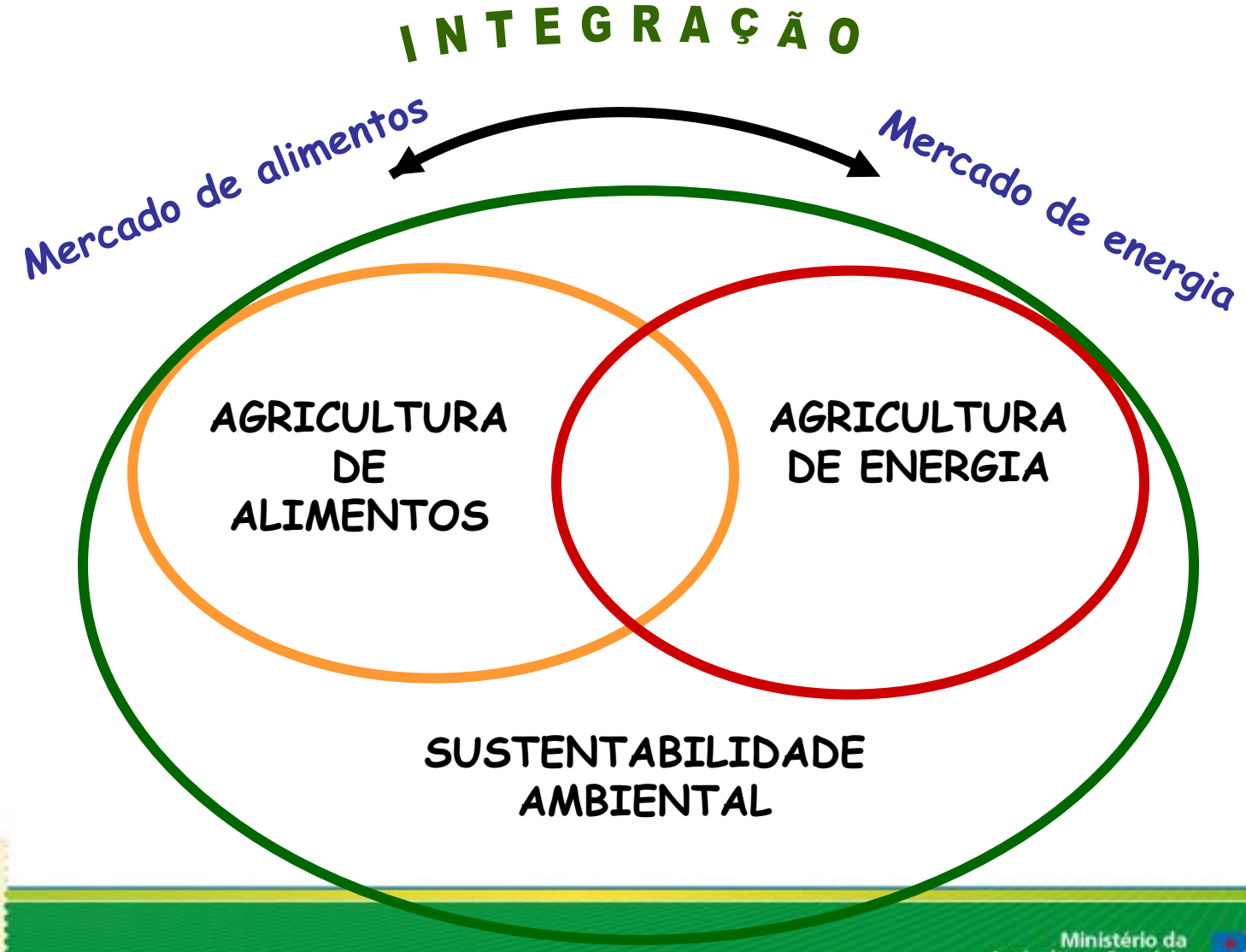
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

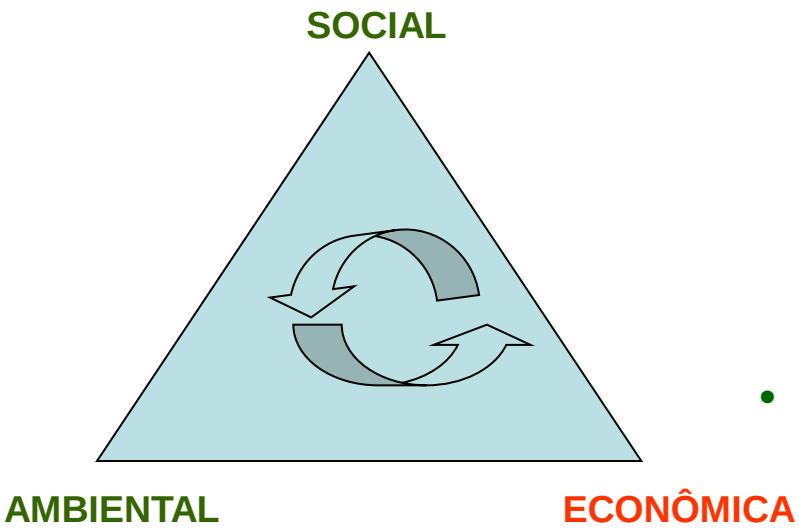
# UM PROJETO DO GOVERNO

- Casa Civil – Presidência da República – Coordenando vários ministérios
- Criar um mercado para os biocombustíveis
- Estimular produção e consumo de etanol
- Estabelecimento de parcerias internacionais
- Qualificar o debate internacional sobre sustentabilidade da produção de etanol de acordo com suas matérias-primas
- Políticas públicas para apoiar o mercado de etanol (ex.: sistema tributário, marketing, financiamento, gestão de estoques, recursos humanos, infra-estrutura etc.)

# DESAFIO MUNDIAL



# FOCO BRASILEIRO: A SUSTENTABILIDADE DOS BIOCOMBUSTÍVEIS




## Sustentabilidade Política

- Zoneamento Agro-Ecológico
- Certificação
- Pesquisa e Desenvolvimento
- Suporte Para o Pequeno Produtor
- Infra Estrutura e Logística

- Antecedentes ao Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar?

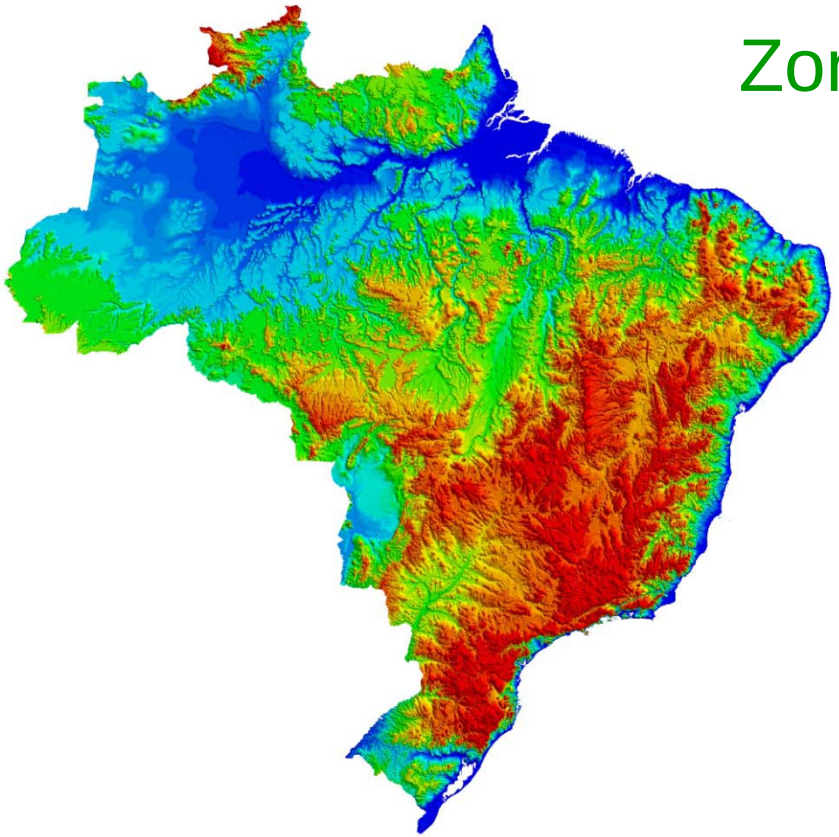
1. Crescente preocupação mundial (Biocombustíveis x Alimentos);
2. Críticas internacionais; (barreiras não-tarifárias)
3. Crescimento desequilibrado do setor sucroalcooleiro no Brasil

- O que é Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar?

Identificação de novas áreas para a expansão da agroindústria canavieira voltada à produção **mecanizada** da cana para a produção de açúcar e de **álcool**

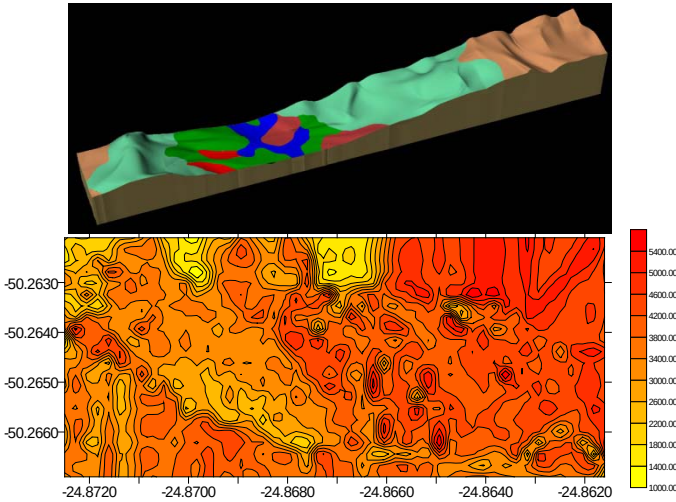
- Qual a importância do Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar?

1. Ordenamento pioneiro em nível nacional;
2. Ação estruturante e preventiva, para um setor considerado estratégico pelo governo;
3. Possibilitará aos Governos (Federal, Estaduais e Municipais) subsídios técnicos para traçar políticas públicas específicas, de forma a induzir a expansão sustentável desse setor



# Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar

Projeto desenvolvido pelo Governo Brasileiro para estabelecer políticas públicas mais efetivas e garantir o crescimento sustentável e equilibrado do setor canavieiro no longo prazo.




Source: EMBRAPA / MAPA

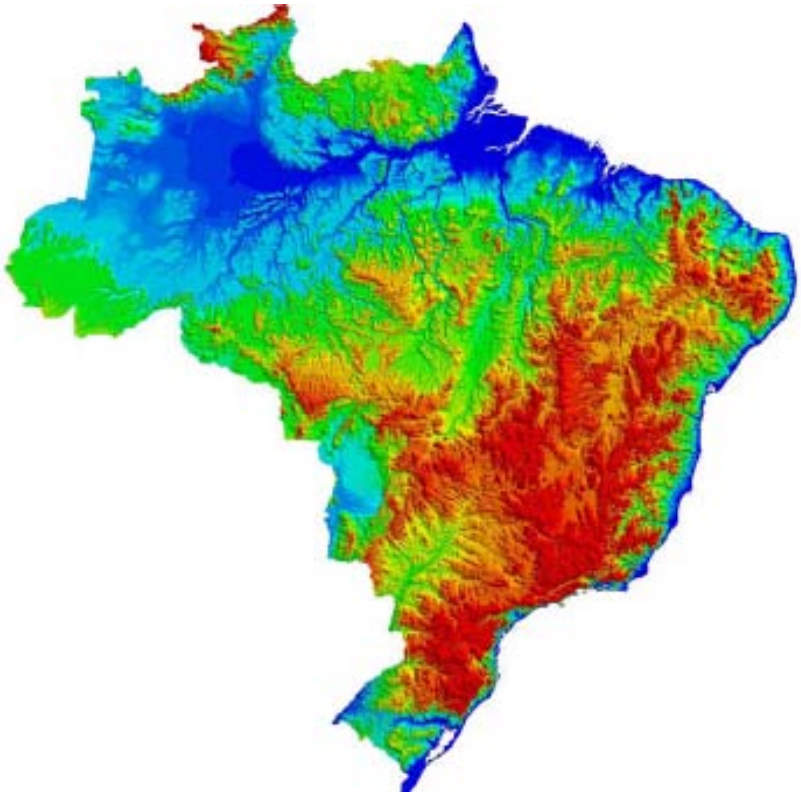
O mapeamento das áreas para produção envolveu informações sobre: solo, clima, topografia, uso da terra e reservas legais.

- Base de Dados Utilizada:

1. Clima: Agritempo Embrapa, Unicamp, INMET;
2. Solos: Embrapa e IBGE;
3. Relevo e Recursos Hídricos: CPRM;
4. Uso da Terra e Cobertura Vegetal: MMA, IBGE, Embrapa e CONAB
5. Bases Cartográficas: IBGE e CPRM.

- Critérios de relevo:

1. Terras com declividade até 12%;
2. Terras com declividade entre 12 e 17%



- Critérios de clima

1. Índice de Satisfação das Necessidades de Água
2. Probabilidade excesso de chuva na colheita
3. Déficit/excesso hídrico
4. Temperaturas elevadas
5. Temperaturas baixas

**Estações utilizadas:**

# Priorização de Terras para Expansão: Projeções da Demanda de Etanol e Açúcar

| ANO | Produção de Álcool (B Litros) (1) | Produção de Açúcar (M Ton) (2) | Produção de Cana (M Ton) | Área Cultivada (M ha) | Área plantada álcool (M ha) | Área plantada açúcar (M ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2008 | 25,6 | 31,8 | 553 | 7,9 | 4,2 | 3,8 |
| 2009 | 29,2 | 33,2 | 609 | 8,7 | 4,7 | 3,9 |
| 2010 | 33,5 | 34,6 | 677 | 9,6 | 5,5 | 4,1 |
| 2011 | 37,6 | 36,0 | 734 | 10,3 | 6,1 | 4,2 |
| 2012 | 42,3 | 37,4 | 800 | 11,2 | 6,8 | 4,4 |
| 2013 | 47,3 | 38,8 | 871 | 12,1 | 7,6 | 4,5 |
| 2014 | 51,5 | 40,1 | 929 | 12,8 | 8,2 | 4,6 |
| 2015 | 55,7 | 41,5 | 985 | 13,5 | 8,8 | 4,8 |
| 2016 | 59,8 | 42,9 | 1.029 | 14,1 | 9,2 | 4,8 |
| 2017 | 63,9 | 44,3 | 1.075 | 14,6 | 9,7 | 4,9 |

*Fonte: Adaptado de EPE, 2008. Estimativas de demanda: (1) EPE; (2) MAPA.*

- ✓ ***Demanda projetada de 63,91 bilhões de litros de Etanol até 2017;***
- ✓ ***Necessidade de 6,7 milhões de hectares de terras adicionais para atendimento das demandas futuras de etanol e açúcar até 2017;***

# Zoneamento Agroecológico
## da Cana-de-açúcar para a Produção de Etanol e Açúcar

- ✓ ***Instrumento técnico e político destinado a ordenar a <u>expansão</u> sustentável da produção de etanol no Brasil,***
- ✓ ***Políticas para ordenamento da expansão do setor sucro-alcooleiro decorrentes do zoneamento:***
  - ✓ ***Orientação do crédito crédito público e privado;***
  - ✓ ***Orientação para instalação de unidades industriais***
  - ✓ ***Orientação para processo de licenciamento ambiental;***
  - ✓ ***Disponibilização de ferramenta para Estados da Federação***

# DIRETRIZES
# para orientar a expansão da produção

- ✓ ***Indicação de áreas com potencial agrícola para o cultivo da cana-de-açúcar sem restrições ambientais;***
- ✓ ***Exclusão de áreas com vegetação original;***
- ✓ ***Exclusão de áreas para cultivo nos Biomas Amazônia e Pantanal;***
- ✓ ***Diminuição da competição direta com áreas de produção de alimentos;***
- ✓ ***Diminuição da competição com a pequena propriedade;***
- ✓ ***Indicação de áreas com declividade inferior a 12%;***
- ✓ ***As unidades industriais já instaladas e a expansão programada não são objeto deste zoneamento***

# Uso da terra no Brasil

| Tipo de área ou uso da área | Área | |
|---|---|---|
| | Milhões de ha | % |
| Floresta Amazônica | 360 | 42% |
| Pastagens | 210 | 25% |
| Culturas Anuais | 49 | 6% |
| Culturas Perenes, exceto cana | 8,1 | 1,1% |
| Cana | 7,8 | 0,9% |
| Florestas Cultivadas | 6 | 1% |
| Fronteira Agrícola | 101 | 12% |
| Cidades | 20 | 2% |
| Áreas Protegidas | 52 | 6% |
| Outros | 38 | 4% |
| Total | 851 | 100% |

## Potencial de redução de áreas utilizadas com a pecuária

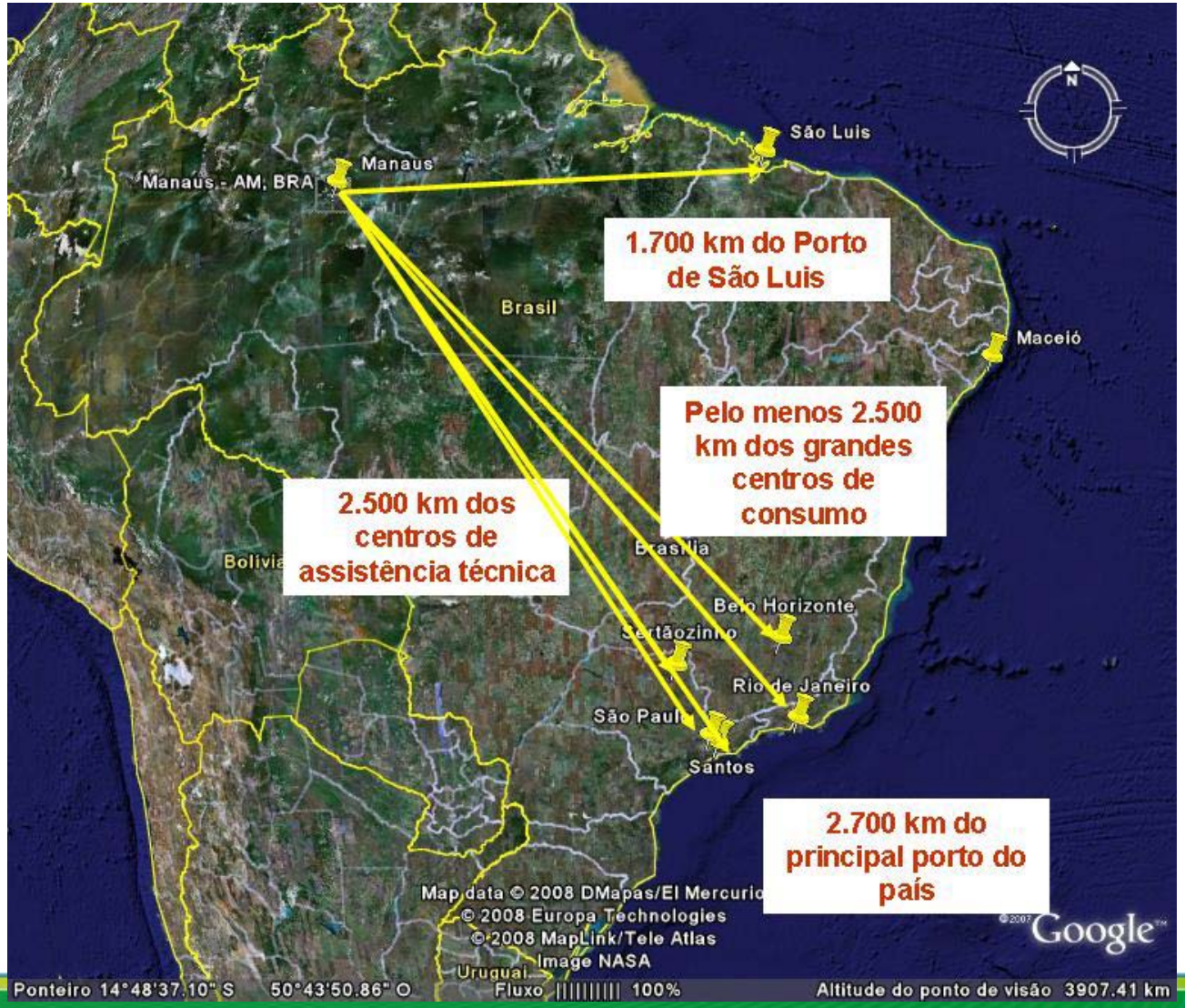
| 2006 | | |
|---|---|---|
| Gado (milhões de cabeças) | Área (Milhões de hectáres) | Produtividade (Cabeças/hec.) |
| **205** | **210** | **0,98** |

| Estimativa otimizada | | |
|---|---|---|
| Gado (milhões de cabeças) | Área (Milhões de hectáres) | Produtividade (Cabeças/hec) |
| **205** | **146** | **1,4** |

Apenas com o uso de técnicas mais modernas na pecuária, seria possível liberar **64 milhões de hectares** para o uso em outras culturas

# Priorização de Terras para Expansão: Infraestrutura

- ✓ *Infra-estrutura de escoamento para exportação / abastecimento interno mais concentrada na região Centro-Sul;*
- ✓ *Expansão espontânea de usinas acompanha a localização da principal infra-estrutura existente / projetada (SP, MS, PR, GO, MG, MT);*
- ✓ *Possibilidade de exportação pelo Projeto Nordeste: expansão futura;*
- ✓ *Demais regiões do país, possibilidade de expansão visando abastecimento regional.*




Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

# MUITO OBRIGADO!

***Cid Jorge Caldas***

**Coordenador-Geral de Açúcar e Álcool**

E-mail: cid.caldas@agricultura.gov.br

FONE: (61) 3322-2940