



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E COOPERATIVISMO – SDC

# Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono

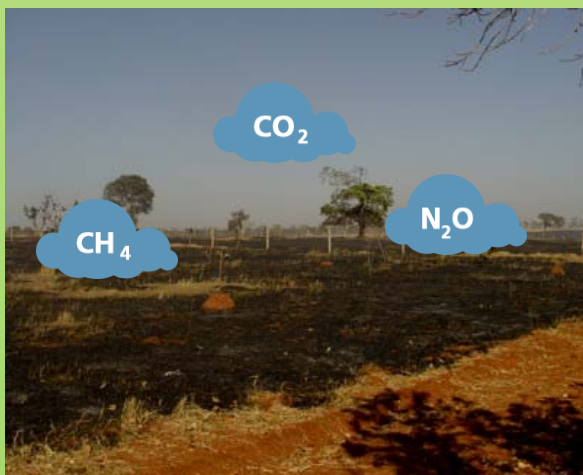
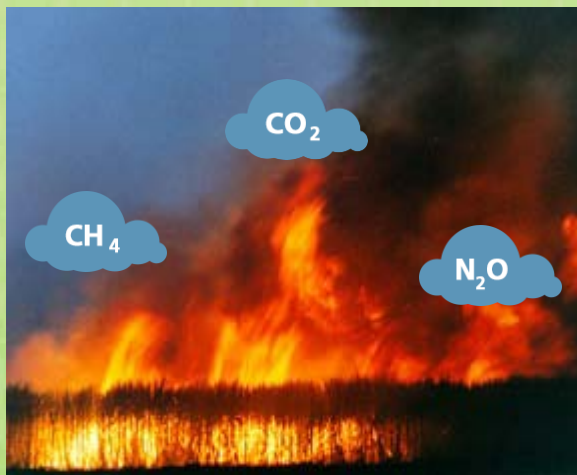
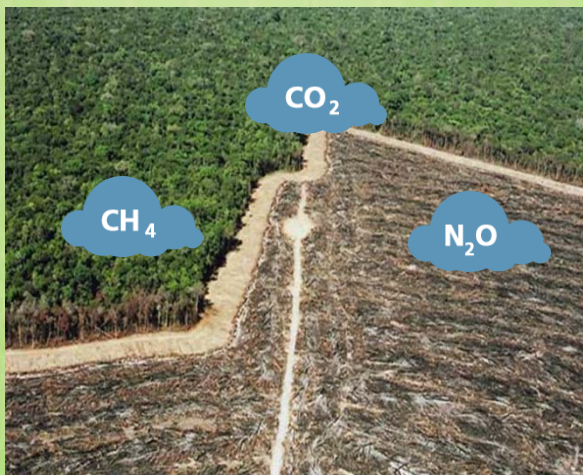
## **-Plano ABC-**

*Por: José Guilherme Tollstadius Leal*

*Diretor do Departamento de Sistemas de Produção e  
Sustentabilidade – DEPROS/SDC/MAPA*



# Emissões de GEE associadas à agropecuária





# Origem do Plano ABC



Na **COP-15**, realizada pela  
Convenção-Quadro das Nações Unidas  
sobre Mudança do Clima (UNFCCC),  
o governo brasileiro assumiu o  
**compromisso voluntário**  
de redução das emissões até 2020.

# Compromisso brasileiro

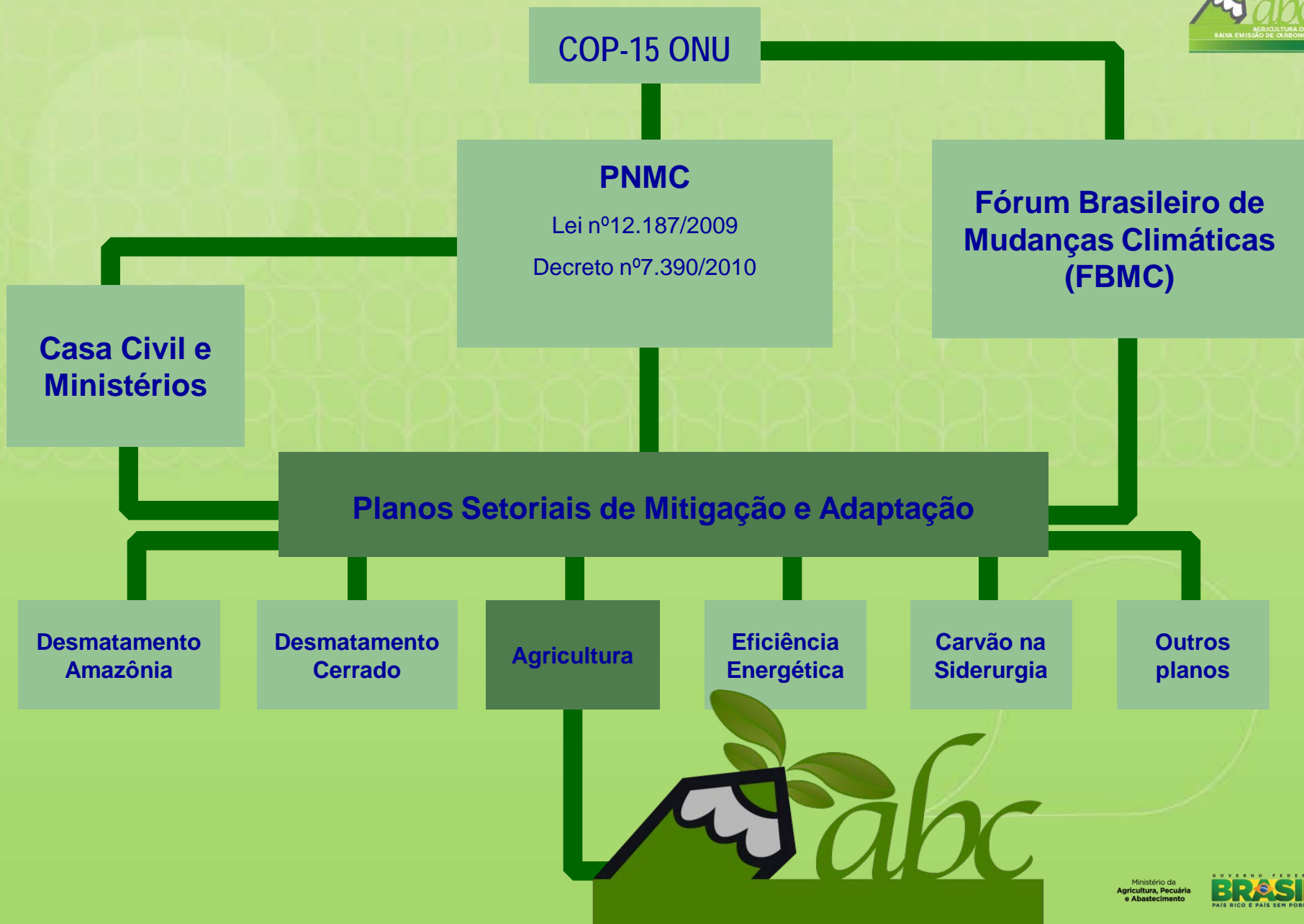
**Emissões brasileira de CO<sub>2</sub> equivalente:**

**Emissões reduzidas em  
2020**



**Total de emissões em  
2009**

**Redução entre 36,1% e 38,9%  
cerca de: 1 bilhão de toneladas**





# PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

## Casa Civil

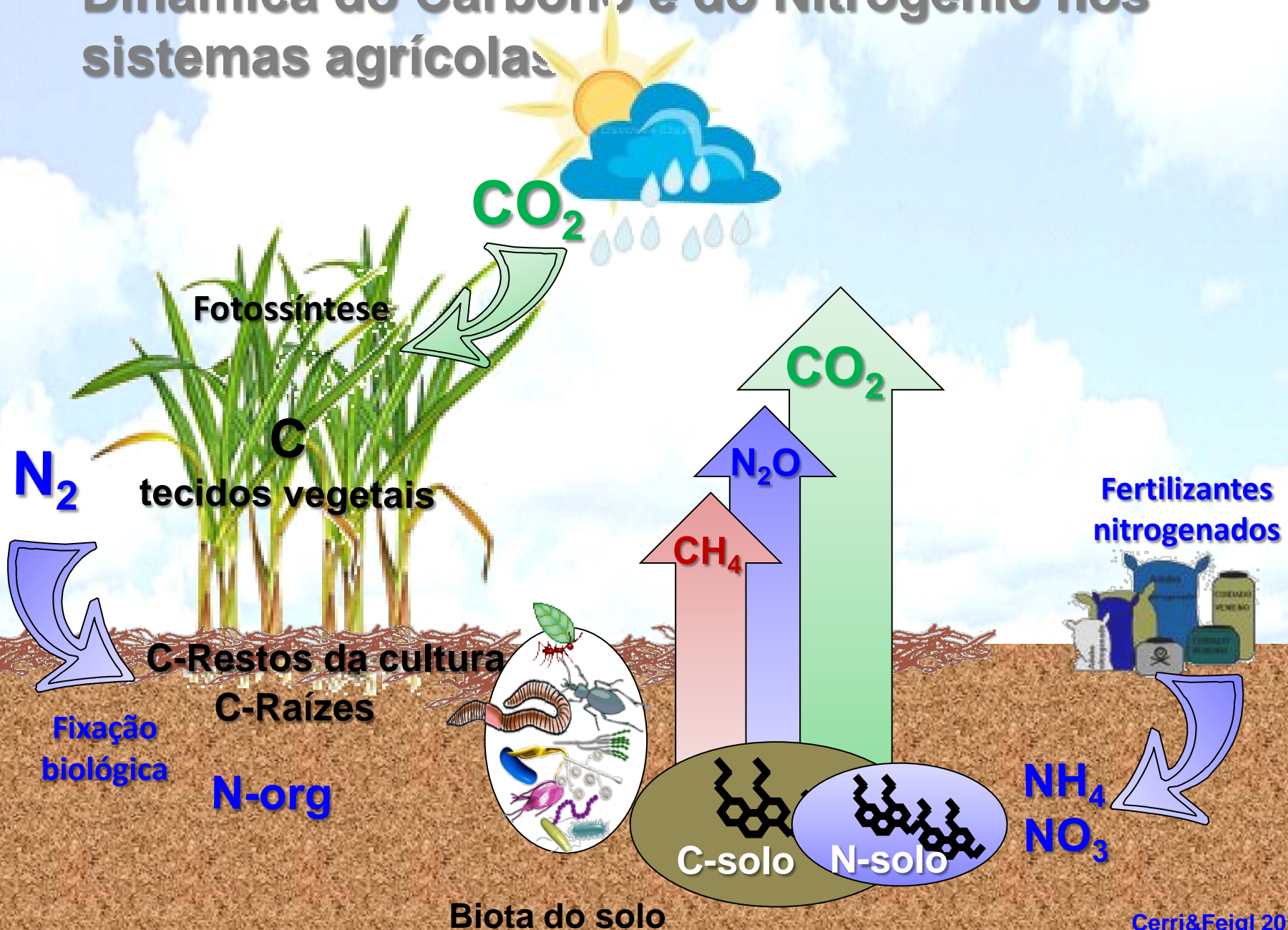


- 1. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal**
- 2. Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado**
- 3. Energia**
- 4. AGRICULTURA**
- 5. Substituição do Carvão de Desmatamento por Florestas Plantadas na Siderurgia**
- 6. Transportes**
- 7. Indústria de Transformação e de Bens de Consumo Duráveis**
- 8. Indústria Química Fina e de Base**
- 9. Indústria de Papel e Celulose**
- 10. Mineração**
- 11. Indústria da Construção Civil**
- 12. Serviços de Saúde**

2010-2011

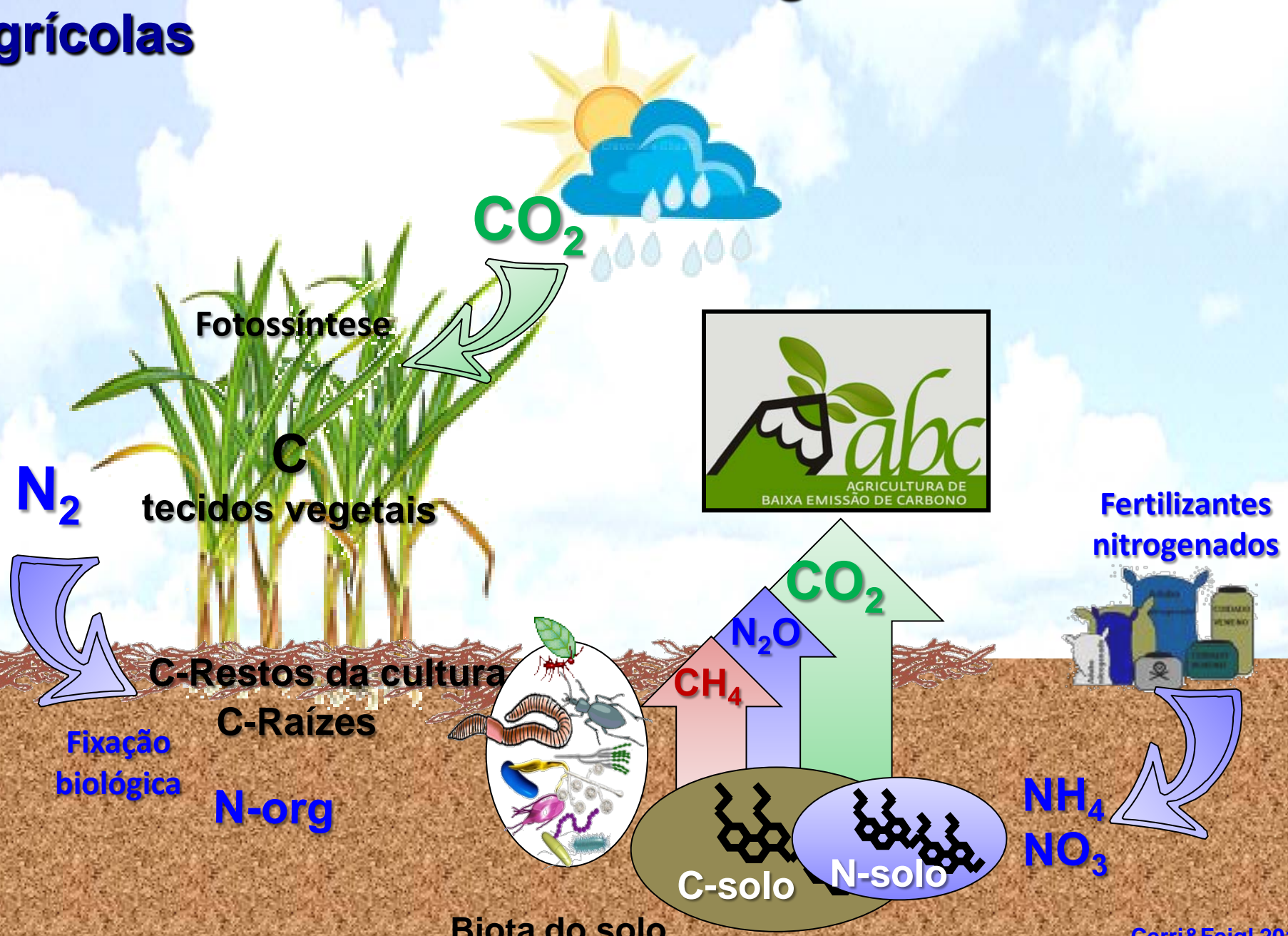
2011 em diante

# Dinâmica do Carbono e do Nitrogênio nos sistemas agrícolas





# Dinâmica do Carbono e do Nitrogênio nos sistemas agrícolas







**Plano ABC**

**SISTEMAS AGRÍCOLAS DE PRODUÇÃO  
SUSTENTÁVEIS**

**BASE CONSERVACIONISTA**

✓ Agropecuária praticada em conformidade com os fundamentos do Conservacionismo e da Ciência da Conservação do Solo.

# Plano ABC –Tecnologias/Programas

- Recuperação de Pastagens Degradadas
- Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) e SAFs
- Sistema Plantio Direto (SPD)
- Fixação Biológica do Nitrogênio (FBN)
- Florestas Plantadas
- Tratamento de Dejetos de Animais
- Adaptação às Mudanças Climáticas

# Compromissos da Agricultura 2010-2020

Processo Tecnológico	Compromisso (aumento de área/uso)	Potencial de Mitigação (milhões t CO <sub>2</sub> eq)
Recuperação de Pastagens Degradadas <sup>1</sup>	15,0 milhões ha	83 a 104
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta <sup>2</sup>	4 milhões ha	18 a 22
Sistema Plantio Direto	8 milhões ha	16 a 20
Fixação Biológica de Nitrogênio	5,5 milhões ha	10
Florestas Plantadas <sup>3</sup>	3 milhões ha	-
Tratamento de Dejetos Animais	4,4 milhões m <sup>3</sup>	6,9
<b>TOTAL</b>		<b>133,9 a 162,9</b>

Fonte: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, CASA CIVIL  
Plano Setorial da Agricultura

Notas:

<sup>1</sup> Por meio do manejo adequado e da adubação.

<sup>2</sup> Incluindo Sistemas Agroflorestais (SAFs).

<sup>3</sup> Não está computado o compromisso brasileiro relativo ao setor da siderurgia e não foi contabilizado o potencial de mitigação de emissões de GEE.



# Visão do Plano ABC



**✓ Independentemente dos cenários sobre aquecimento global e mudanças climáticas se confirmarem, as tecnologias previstas no Plano ABC são excelentes para agropecuária brasileira, pois são sustentáveis, preservam os recursos naturais e elevam a renda do produtor rural.**



## Tecnologias/Programas

Recuperação de Pastagens Degradadas  
ILPF e SAFs  
Sistema Plantio Direto (SPD)  
Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)

Florestas Plantadas  
Tratamento de Dejetos Animais  
Adaptação às Mudanças Climáticas

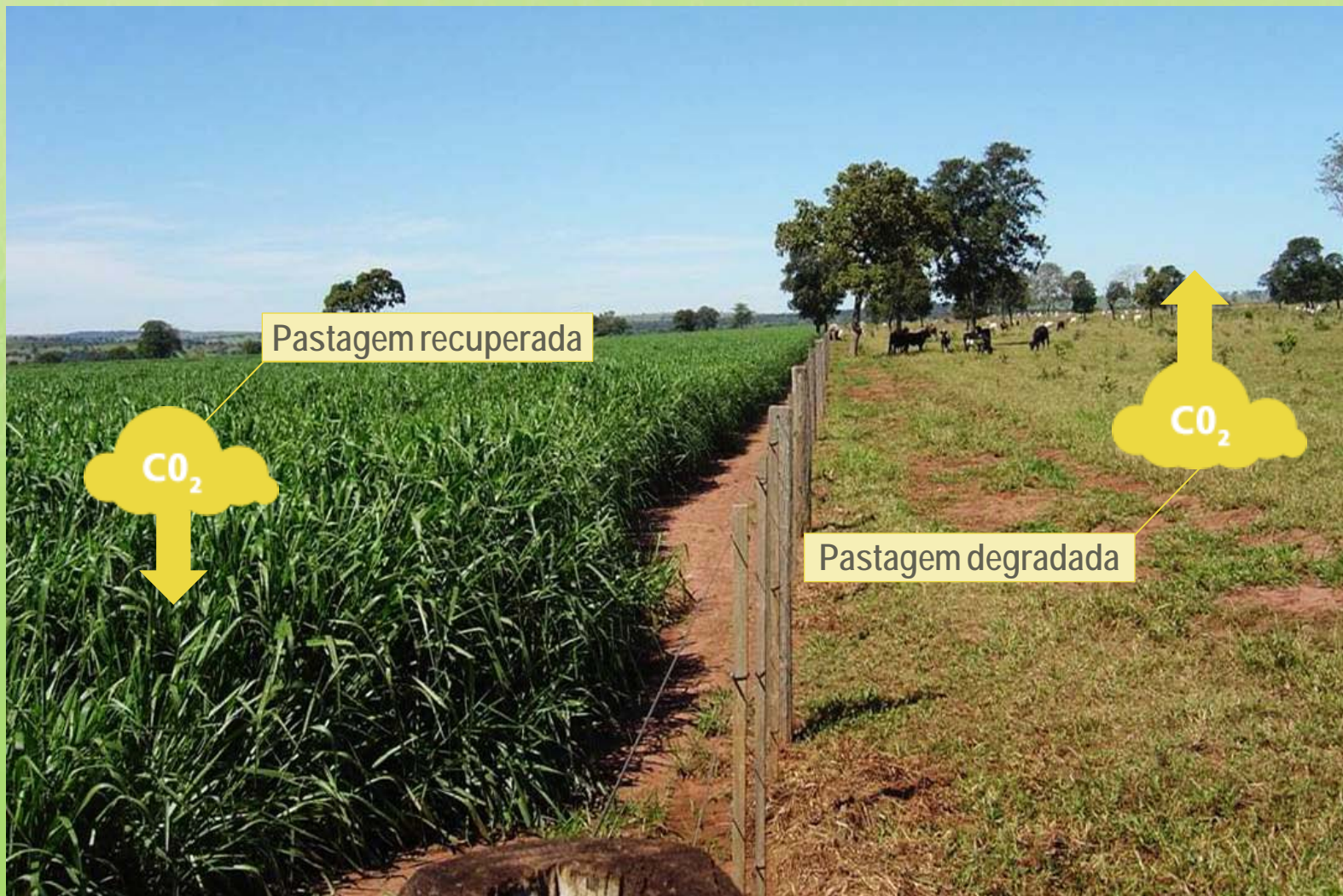


# Programa 1: Recuperação de Pastagens Degradadas





# Recuperação de Pastagens Degradadas



Fonte: Kichel, A.N. – Embrapa Gado de Corte, 2011

# Recuperação de Pastagens Degradadas

Meta: Recuperar 15 milhões de hectares

<p><b>Ações:</b></p>	<p>Capacitar produtores rurais e técnicos</p> <p>Identificar as áreas de pastagens degradadas e/ou com baixo potencial produtivo por estado</p> <p>Elaborar e implantar o Programa de Zoneamento de Pastagens na Amazônia Legal</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p>	<p>Recuperação de 15 milhões de ha de pastagem degradada até 2020</p> <p>Técnicos e produtores capacitados</p>
<p><b>Indicadores de Resultados:</b></p>	<p>Área (há) de pastagem recuperada</p>



## Programa 2: ILPF e SAFs



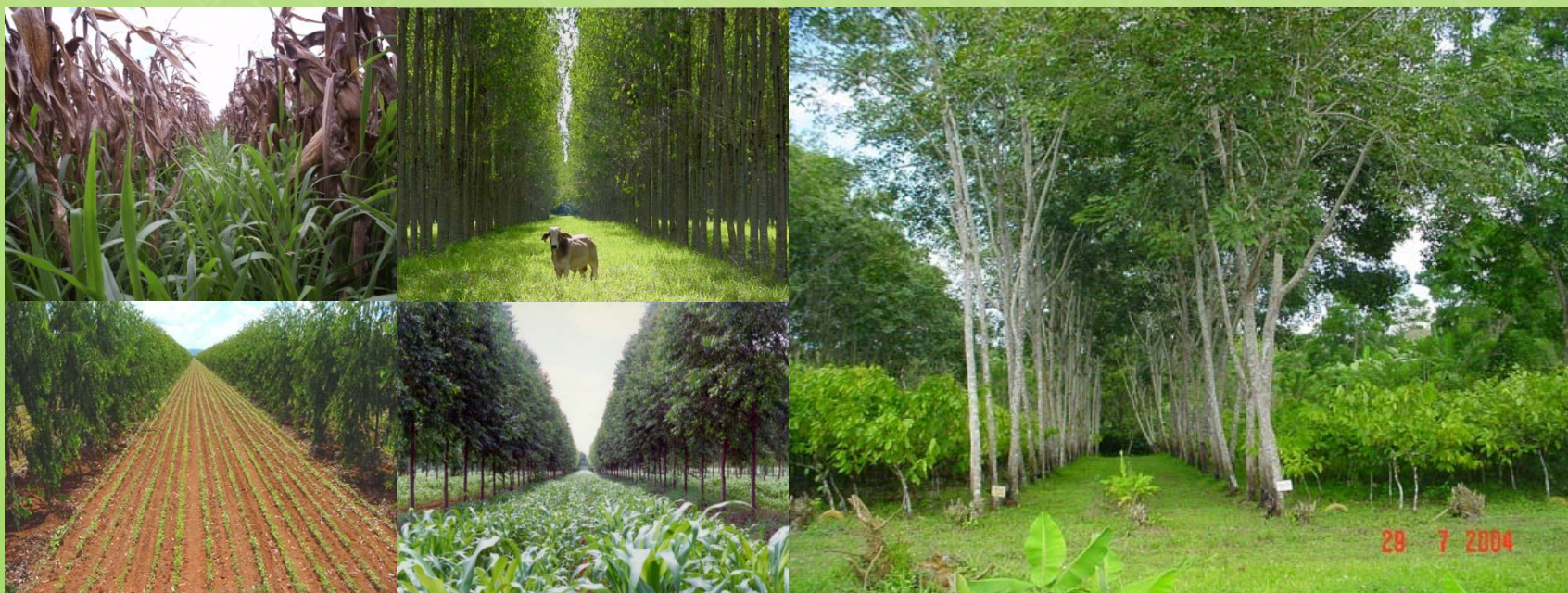


# Modalidades de ILPF



## As quatro modalidades de sistemas de “integração”

- 1 - Lavoura-Pecuária (Agropastoril)
- 2 - Pecuária-Floresta (Silvipastoril)
- 3 - Lavoura-Floresta (Silviagrícola)
- 4 - Lavoura-Pecuária-Floresta (Agrossilvipastoril)





# Integração Lavoura, Pecuária e Floresta

CO<sub>2</sub>



Biomassa Florestal

CH<sub>4</sub>



Fermentação Entérica

CO<sub>2</sub>



Pastagem Recuperada

**“A pastagem é a fonte de nutrientes mais econômica ...”**  
(Holmes, 1995 – citado por Moraes-2008)

## Meta: Ampliar a área com ILPF e SAFs em milhões de hectares

### Ações:

Capacitar produtores rurais e técnicos

Manter e ampliar a implantação de URTs ou UTDs em sistemas de produção de ILPF e de SAFs como suporte às ações de transferência de tecnologia e ao monitoramento de longo prazo

Realizar eventos de transferência de tecnologia

Disponibilizar insumos básicos (mudas) para implantação de ILPF e de SAFs nos estabelecimentos de agricultores familiares e de assentados da reforma agrária

### Resultados Esperados:

Implantação de 4 milhões de ha com uso da ILPF e dos SAFs até 2020

Técnicos e produtores rurais capacitados

### Indicadores de Resultados:

Área (ha) implantada com ILPF e SAFs



# Programa 3: Sistema Plantio Direto (SPD)



# SISTEMA PLANTIO DIRETO

- Mobilização de solo apenas na linha de semeadura;
- Manutenção da palha na superfície do solo.

## Plantio Direto

- Diversificação de espécies em sistemas de produção;
  - a) Rotação de Culturas;
  - b) Sucessão de Culturas;
  - c) Consorciação de Culturas.
- Implantação do processo colher-semear;
- Promoção de cobertura permanente do solo;
- Aporte de material orgânico ao solo em quantidade, qualidade e frequência compatíveis com a demanda biológica do sistema solo.

## Sistema Plantio Direto

# Sistema Plantio Direto (SPD)

Meta: Expandir a adoção do SPD em 8 milhões de hectares

<b>Ações:</b>	<p>Capacitar produtores rurais e técnicos</p> <p>Estabelecer indicadores de qualidade em SPD</p> <p>Desenvolver alternativas ao uso de herbicidas e adequar máquinas e implementos para o SPD</p>
<b>Resultados Esperados:</b>	<p>Adoção do SPD em 8 milhões de hectares</p> <p>Técnicos e produtores capacitados e com visão de produção e de sustentabilidade ambiental</p>
<b>Indicadores de Resultados:</b>	<p>Área (ha) manejada sob SPD</p>



# Programa 4: Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)



Fotos: Ieda Mendes - Embrapa Cerrados

# Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)

**Meta: Expandir a adoção da FBN em 5,5 milhões de hectares**

<p><b>Ações:</b></p>	<p>Capacitar produtores rurais e técnicos</p> <p>Implementar e intensificar projetos de PD&amp;I em FBN, visando desenvolvimento de novos inoculantes para pelo menos uma das seguintes culturas: milho, cana-de-açúcar, feijão-caupi, feijão-comum e trigo</p> <p>Estabelecer um programa de distribuição de inoculantes para agricultores familiares e assentados de reforma agrária</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p>	<p>Ampliação em 5,5 milhões de ha com aplicação da FBN</p> <p>Redução no uso de nitrogênio (N) de origem fóssil.</p>
<p><b>Indicadores de Resultados:</b></p>	<p>Área (ha) cultivada com a tecnologia da FBN</p> <p>Número de doses de inoculantes comercializada.</p>



# Programa 5: Florestas Plantadas



Fotos: Votorantim



# Florestas Plantadas

Meta: Expandir o plantio de florestas em 3,0 milhões de hectares

<p><b>Ações:</b></p>	<p>Capacitar produtores rurais e técnicos</p> <p>Identificar áreas estratégicas nos estados, levando em conta sustentabilidade ambiental e rentabilidade econômica e financeira para implantação de florestas plantadas (SAE/PR)</p> <p>Necessidade de aprimorar e/ou desenvolver os coeficientes e/ou indicadores técnico-científicos referentes à emissão e às remoções de GEE em florestas plantadas</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p>	<p>Aumento da área com florestas plantadas em 3 milhões de hectares</p>
<p><b>Indicadores de Resultados:</b></p>	<p>Área (ha) implantada com florestas.</p>

# Programa 6: Tratamento de Dejetos Animais

Suínos



Biodigestor



Aves



# Tratamento de Dejetos Animais

**Meta: ampliar o uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m<sup>3</sup> de dejetos animais**

<p><b>Ações:</b></p>	<p>Capacitar técnicos (Ater e outros) no uso e gestão de tecnologias de tratamento de dejetos, bem como nos aspectos relacionados à adaptação às mudanças climáticas</p> <p>Implementar e intensificar ações de PD&amp;I em projetos de tratamento de dejetos</p>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p>	<p>Tratamento de 4,4 milhões toneladas de dejetos de animais até 2020</p> <p>Técnicos capacitados</p> <p>Aumento do número de biodigestores implantados</p>
<p><b>Indicadores de Resultados:</b></p>	<p>Volume de biogás processado;</p> <p>Metano utilizado em geração de energia;</p> <p>Energia elétrica gerada a partir do uso do biogás;</p> <p>Toneladas geradas de composto.</p>



# Programa 7: Adaptação às Mudanças Climáticas



# Adaptação às Mudanças Climáticas

## Ações:

Implementar ações coordenadas de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) mediante o desenvolvimento de projetos de pesquisa e TT

Fomentar programas que promovam a maior disponibilidade de sementes e mudas agrícolas e florestais

Instituir o Programa de Inteligência Climática na Agricultura, integrado ao Plano Nacional de Redução de Riscos e Desastres

Adaptar sistemas produtivos e comunidades;

Prever e reduzir vulnerabilidades.

# Plano Agrícola e Pecuário



Plano  
Agrícola e Pecuário  
2013/2014

## Programa ABC

R\$ **4,5** bi

Juros **5%**

Prazo **15** anos

Limite de crédito para Florestas Plantadas  
De **R\$ 1 mi** para **R\$ 3 mi**



## Distribuição Regional dos Desembolsos do Programa ABC JULHO/12 A ABRIL/13



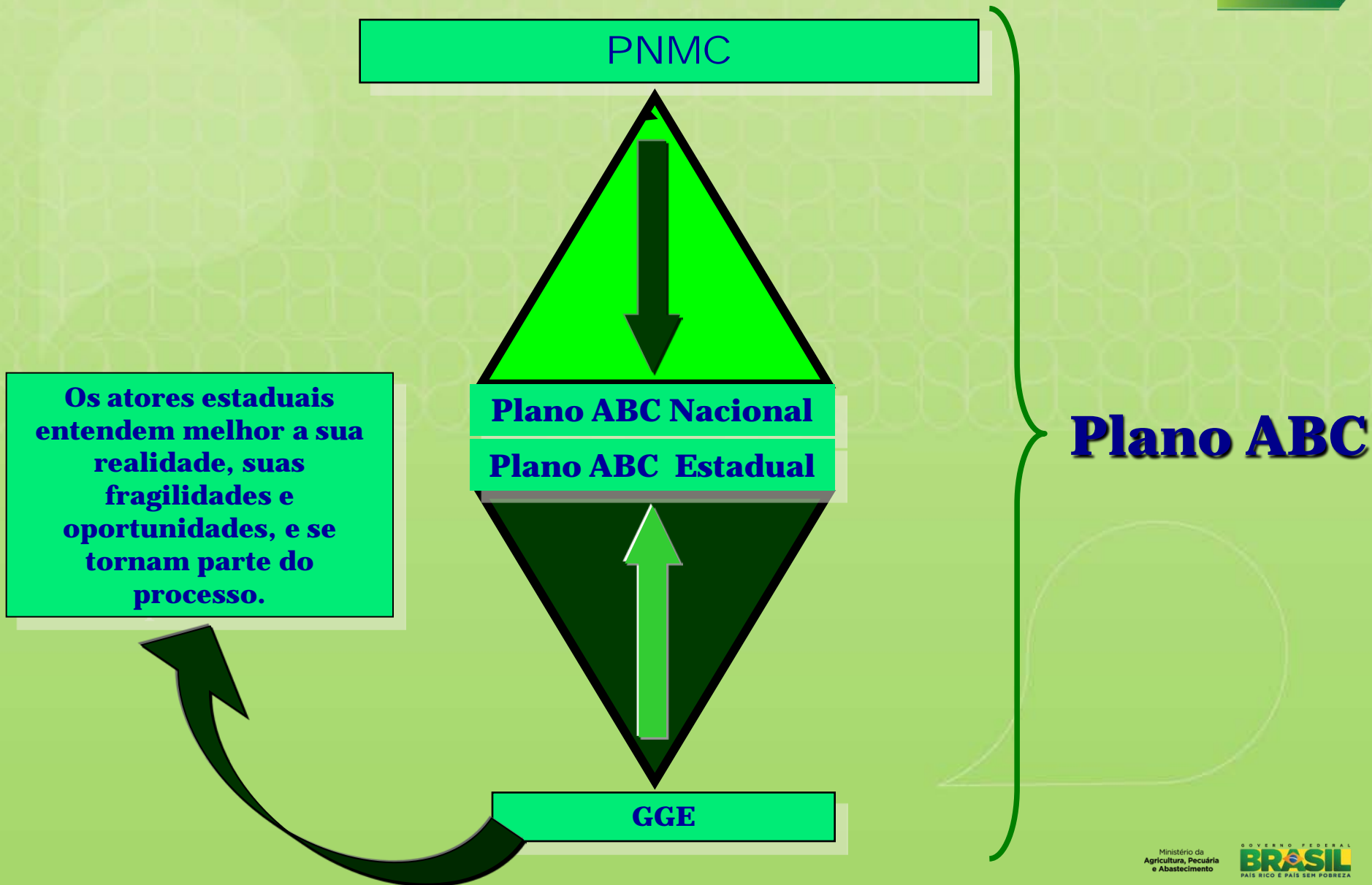
R\$MIL

REGIÃO GEOGRÁFICA	DESEMBOLSO	NÚMERO DE CONTRATOS
<b>CENTRO OESTE</b>	<b>832.276</b>	<b>1.926</b>
DISTRITO FEDERAL	1.081	6
GOIAS	247.972	791
MATO GROSSO	265.851	493
MATO GROSSO DO SUL	317.372	636
<b>NORDESTE</b>	<b>187.978</b>	<b>502</b>
BAHIA	137.312	316
MARANHAO	26.498	134
PIAUI	22.913	41
ALAGOAS	809	2
PERNAMBUCO	46	1
SERGIPE	400	8
<b>NORTE</b>	<b>187.637</b>	<b>740</b>
ACRE	13.815	88
AMAPA	600	1
AMAZONAS	200	1
PARA	45.210	156
RONDONIA	29.043	110
TOCANTINS	96.171	376
RORAIMA	2.598	8
<b>SUDESTE</b>	<b>921.363</b>	<b>3.391</b>
ESPIRITO SANTO	25.655	96
MINAS GERAIS	483.555	1.892
RIO DE JANEIRO	10.252	46
SAO PAULO	401.902	1.357
<b>SUL</b>	<b>413.798</b>	<b>1.800</b>
PARANA	168.011	770
RIO GRANDE DO SUL	212.776	796
SANTA CATARINA	33.012	234
<b>TOTAL</b>	<b>2.543.052</b>	<b>8.359</b>

Fontes: BNDES e BB. Elab.: SPA/MAPA.

28

# Estratégia de Implementação do Plano ABC







# Estrutura do Plano ABC

- ✓ **Divulgação;**
- ✓ **Capacitação de Técnicos e Produtores Rurais;**
- ✓ **Crédito Rural;**
- ✓ **Transferência de Tecnologia;**
- ✓ **Regularização Ambiental;**
- ✓ **Regularização Fundiária;**
- ✓ **Assistência Técnica e Extensão Rural;**
- ✓ **Realização de Estudos;**
- ✓ **Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação;**
- ✓ **Disponibilização de Insumos;**
- ✓ **Produção de Sementes e Mudas**

# Capacitações Realizadas em 2012/2013

(Público Alvo: 2% Estudantes, 30%  
Produtores, 70% Técnicos)

**8.943**  
Acumulado

Estado	Número de participantes
AC	21
AL	14
AM	34
AP	0
BA	60
CE	0
DF	411
ES	60
GO	1031
MA	168
MG	1793
MS	118
MT	498
PA	70
PB	206
PE	20
PI	883
PR	1127
RJ	0
RN	11
RO	335
RR	0
RS	824
SC	524
SE	0
SP	367
TO	368
<b>TOTAL</b>	<b>8.943</b>



# Assistência Técnica e Extensão Rural



✓ **ATER para agricultura familiar até 2020**

**525.352 famílias atendidas**

✓ **ATER para médio produtor**

**Previsão de atendimento de 50.000**

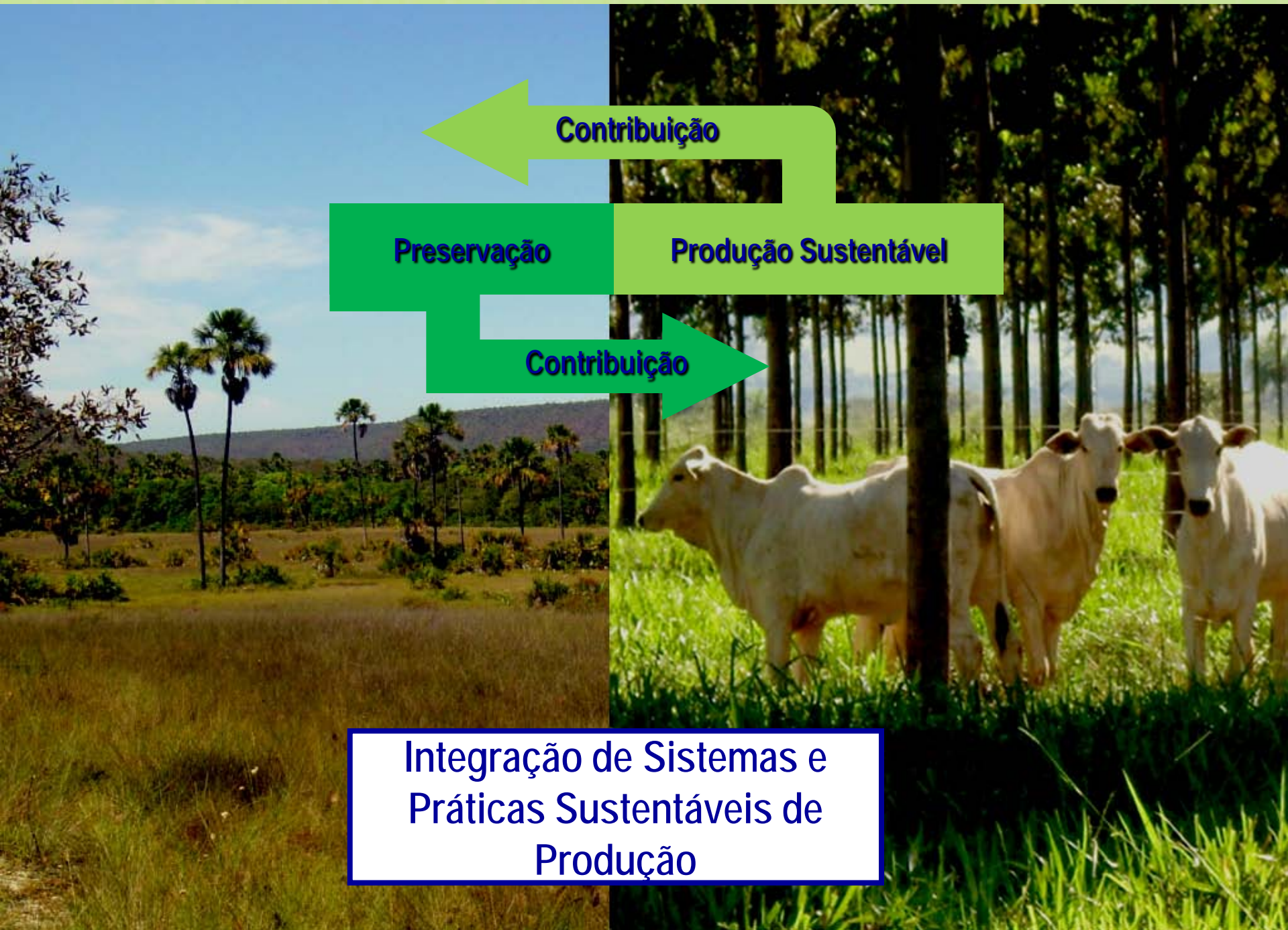
**agricultores em 2014 com a criação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**

**– ANATER (Mensagem 235/2013)**

✓ **Qualificação da ATER via crédito rural**

**Formação de técnicos será intensificada com a criação da ANATER**





**Contribuição**

**Preservação**

**Produção Sustentável**

**Contribuição**

**Integração de Sistemas e  
Práticas Sustentáveis de  
Produção**

# Obrigado



José Guilherme  
Tollstadius Leal

🗨️ Diretor do Departamento de Sistemas de Produção e Sustentabilidade – DEPROS/SDC/MAPA

## Contatos

🗨️ Tel.: (61) 3218.2433  
🗨️ E-mail: [jose.leal@agricultura.gov.br](mailto:jose.leal@agricultura.gov.br)