



**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E COOPERATIVISMO – SDC**  
**DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO E SUSTENTABILIDADE – DEPROS**  
**COORDENAÇÃO DE MANEJO SUSTENTÁVEL DOS SISTEMAS PRODUTIVOS - CMSP**

# **Plano Agricultura de Baixa** **Emissão de Carbono**

## **-Plano ABC-**



***Por: Elvison Nunes Ramos***

*Fiscal Federal Agropecuário/Engenheiro Agrônomo*

*Coordenador de Manejo Sustentável dos Sistemas Produtivos*

*Coordenador da Implementação do Plano ABC Nacional.*

# Efeito Estufa



Gases Efeito Estufa (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O)



Calor



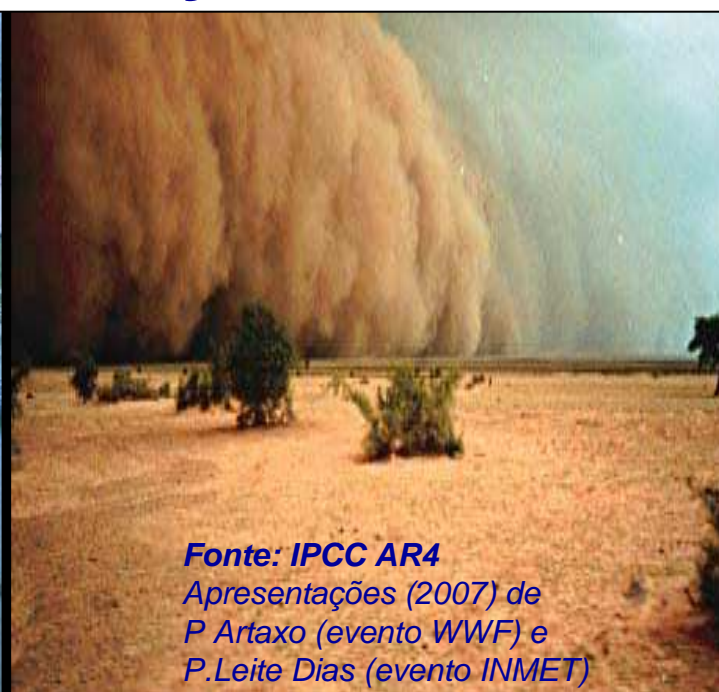


# Efeito Estufa

- Efeito “natural” do aprisionamento de parte da radiação solar (calor) na atmosfera pelos **Gases de Efeito Estufa (GEE)**: permite temperatura média de 15°C (mantém a vida!)
- Acredita-se que o homem aumentou o efeito estufa de forma “não natural” ao emitir mais GEE, provocando **aquecimento global**, ou seja, o aumento de temperatura em todo o planeta terra
- Isso pode gerar **mudanças no clima**



**Aumento nos extremos climáticos  
com implicações para os ecossistemas**



*Fonte: IPCC AR4  
Apresentações (2007) de  
P Artaxo (evento WWF) e  
P.Leite Dias (evento INMET)*



# Origem do Plano ABC

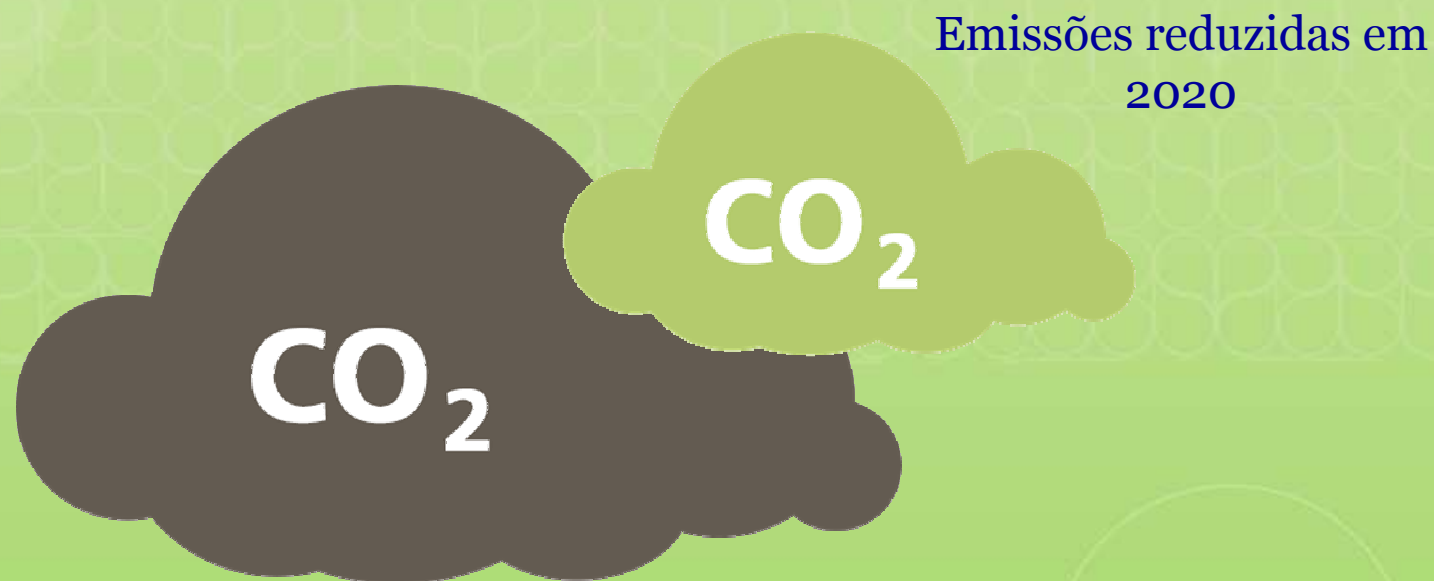


Na **COP-15**, realizada pela  
Convenção-Quadro das Nações Unidas  
sobre Mudança do Clima (UNFCCC),  
o governo brasileiro assumiu o  
**compromisso voluntário**  
de redução das emissões até 2020.



# Compromisso brasileiro

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



Total de emissões em  
2009

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

# Os desafios para a agricultura

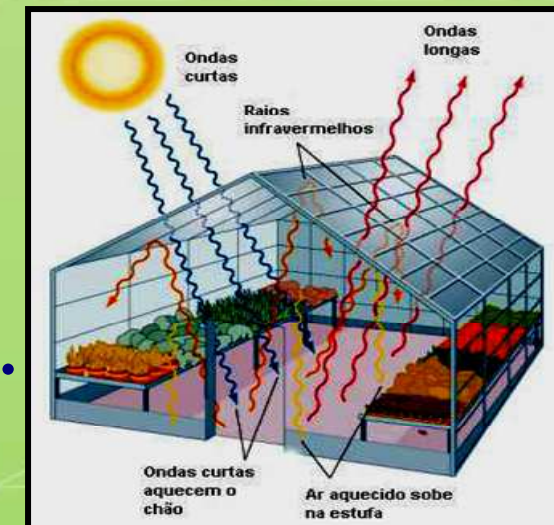


- ✓ **Mundo: Crescimento demográfico;**
- ✓ **Brasil: Aumento das exportações agrícolas;**
- ✓ **Padrão de consumo X Padrão de produção;**
- ✓ **Recuperação de áreas de produção degradadas;**
- ✓ **Eliminação do desmatamento ilegal;**
- ✓ **Uso racional e eficiente dos recursos hídricos;**

# Os desafios para a agricultura



- ✓ Remuneração por serviços ambientais;
- ✓ Créditos C ;
- ✓ Demanda por alimentos seguro e certificado;
- ✓ Agropecuária mais sustentável;
- ✓ Gases de Efeito Estufa (GEE); e
- ✓ Mudanças Climáticas;
- ✓ Adaptação e Redução da Vulnerabilidade.

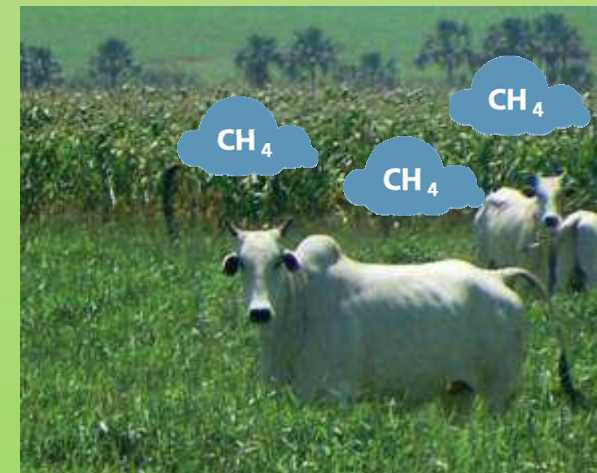
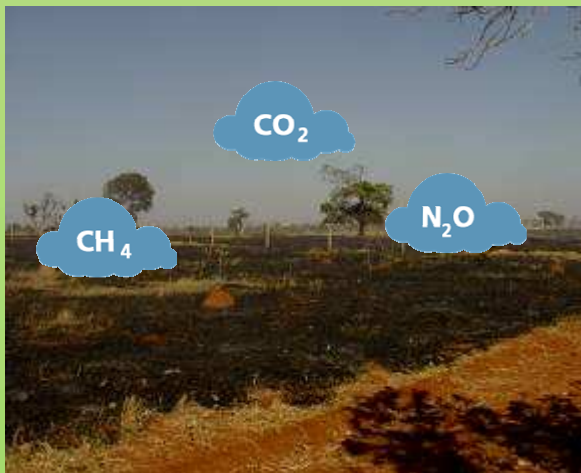
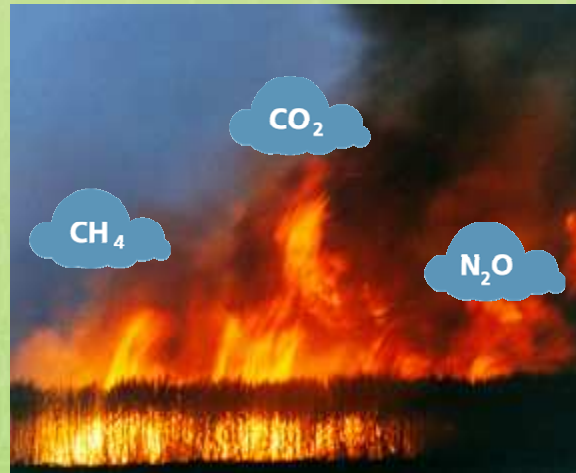
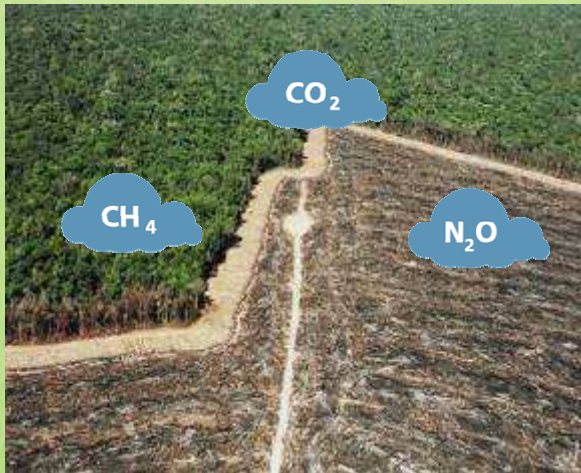




# Outros Desafios: Plantio morro abaixo, solo compactado, escoamento superficial e erosão.



# Emissões de GEE pela agropecuária



**Mudança  
Climática**

**Perda de  
Biodiversidade**

**Baixa Fertilidade dos Solos**

# Agricultura & mudanças climáticas

## Agricultura Ameaçada



- Aumento da temperatura
- Secas e enchentes
- Maior incidência de pragas e doenças
- Perda de produtividade
- Sinalização
- Outros

## Agricultura Amiga



- Sequestro de GEE pelas diferentes culturas
- Redução de emissões
- Boas práticas agrícolas, plantio direto
- Emissões evitadas: reserva legal, APPs, unidades de conservação
- Outros

## Agricultura Ameaça



- Mudança no uso da terra
- Desmatamento
- Degradação dos solos
- Emissões da agropecuária
- Uso excessivo de fertilizantes nitrogenados
- Outros



## Missão do Mapa

“Promover o **desenvolvimento sustentável** e a competitividade do agronegócio em benefício da sociedade brasileira”



# Modalidades de sistemas sustentáveis



**SAF's**



**Lavoura-Floresta**



**Lavoura-Pecuária**



**Rec. Pastagem**

# Integração Lavoura, Pecuária e Floresta

CO<sub>2</sub>



Biomassa Florestal

CH<sub>4</sub>



Fermentação Entérica

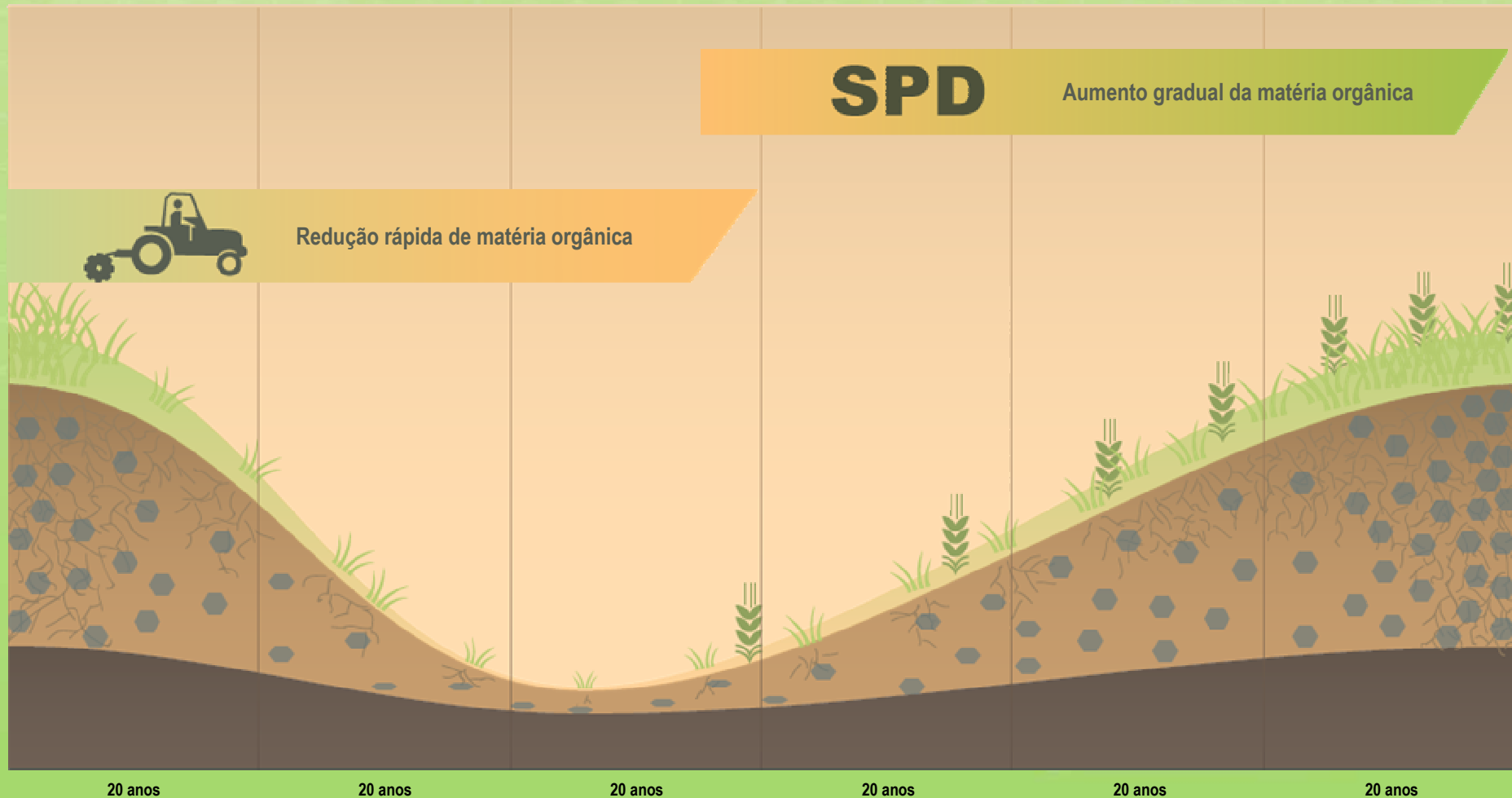
CO<sub>2</sub>



Pastagem Recuperada

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

# SPD e os teores de carbono no solo



● Carbono

 Arado e grade

**SPD** Sistema de plantio direto



# Solo mais estruturado

Antes

Depois



Balbino, 2003

**Embrapa**

J.E. Denardin-2011



## **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.



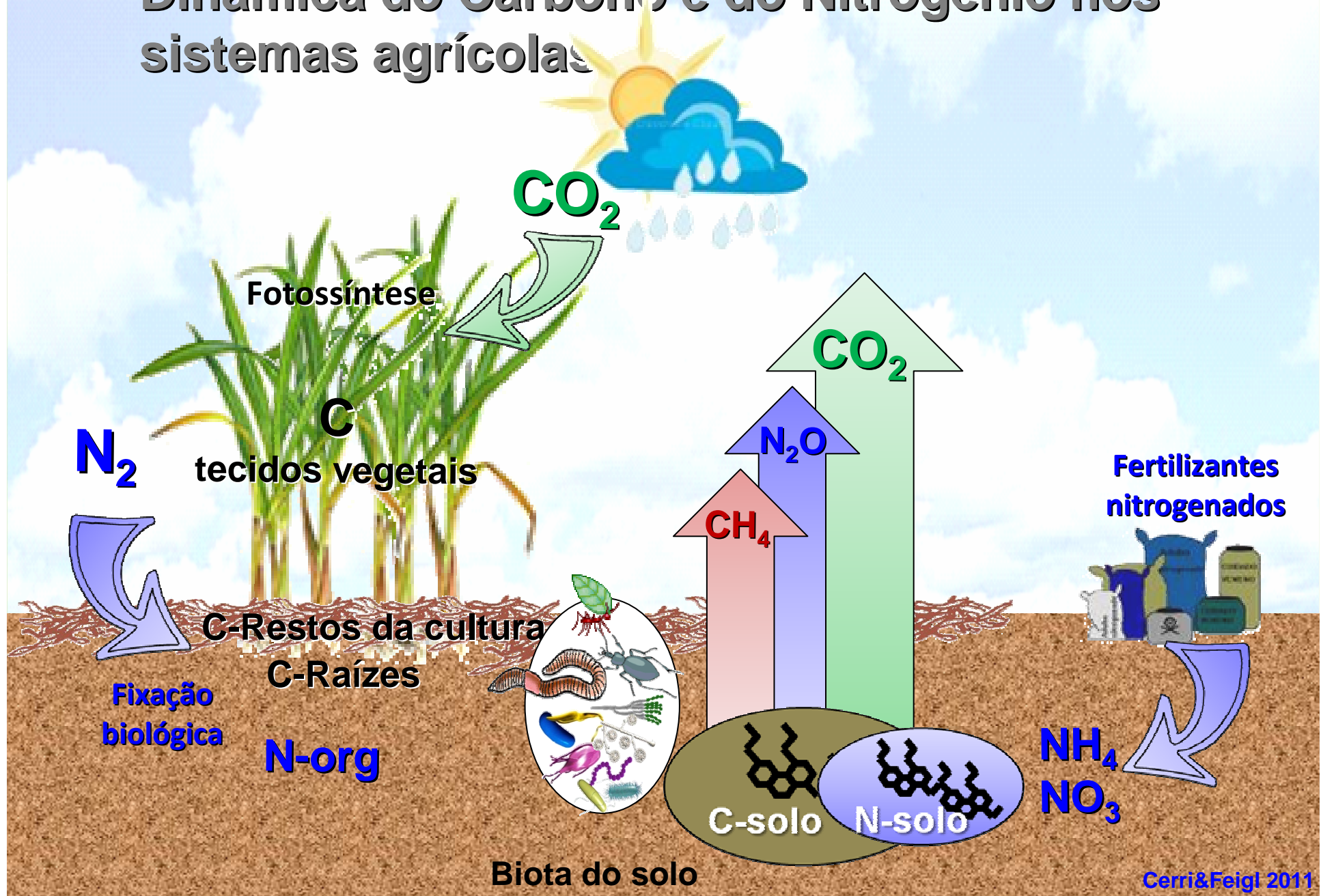
## Readequação de estradas vicinais com práticas conservacionistas



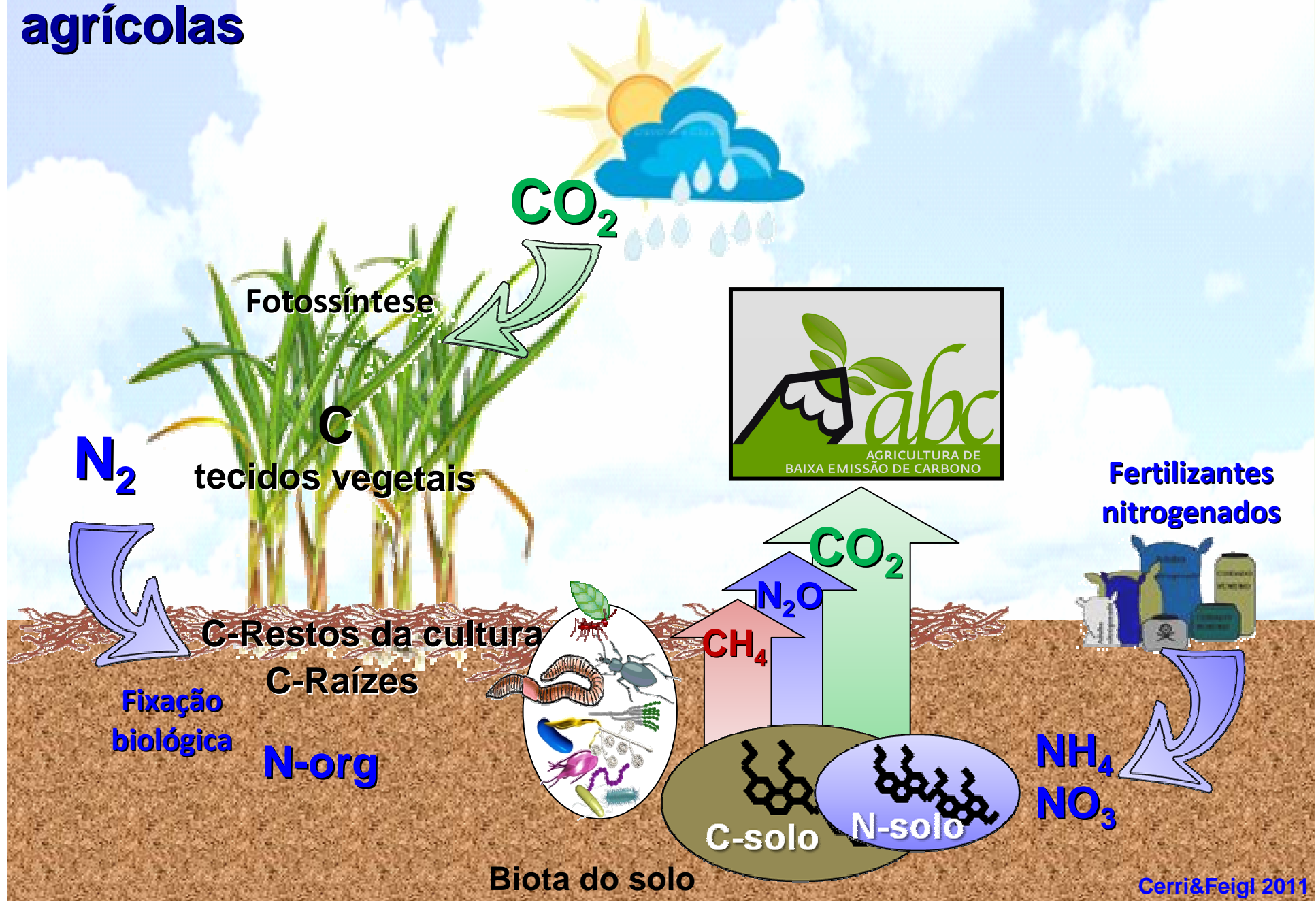
# Paisagem com práticas conservacionistas



# Dinâmica do Carbono e do Nitrogênio nos sistemas agrícolas



# Dinâmica do Carbono e do Nitrogênio nos sistemas agrícolas



# 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.*





# Base Legal do Plano ABC

COP-15  
Lei que estabeleceu a Política  
Regulamentação  
Planos Setoriais

# Marco Legal

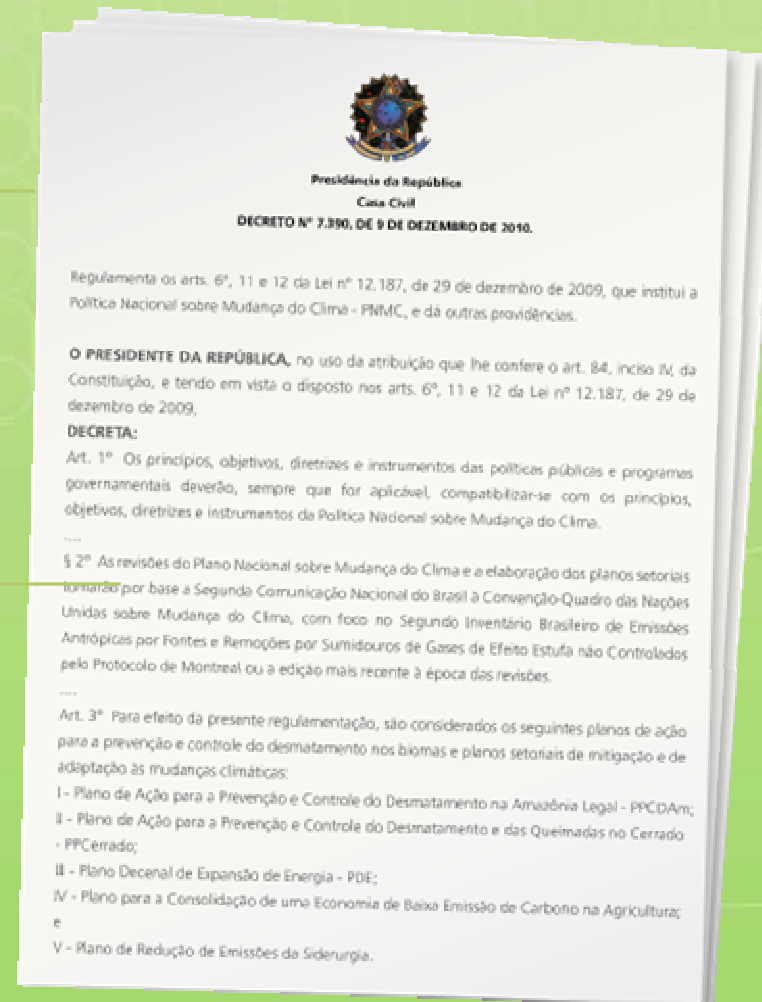


Lei nº

12.187/09

Decreto nº

7.390/10



# Lei nº 12.187/09



Presidência da República  
Casa Civil  
Subchefia para Assuntos Jurídicos

**LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009.**

Mensagem de veto.  
(Vide Decreto de 15 de setembro de 2010)

**Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - adaptação: iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima;

II - efeitos adversos da mudança do clima: mudanças no meio físico ou biota resultantes da mudança do clima que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos;

III - emissões: liberação de gases de efeito estufa ou seus precursores na atmosfera numa área específica e num período determinado;

# Decreto nº 7.390/10

## IV - Plano para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura;



Presidência da República  
Casa Civil

DECRETO Nº 7.390, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2010.

Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMCM, e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto nos arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009,

**DECRETA:**

os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas que deverão, sempre que for aplicável, compatibilizar-se com os princípios, diretrizes e instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

as do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e a elaboração dos planos setoriais base a Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações sobre Mudança do Clima, com foco no Segundo Inventário Brasileiro de Emissões de Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados de Montreal ou a edição mais recente à época das revisões.

Art. 3º Para efeito da presente regulamentação, são considerados os seguintes planos de ação para a prevenção e controle do desmatamento nos biomas e planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas:

- I - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAm;
- II - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado;
- III - Plano Decenal de Expansão de Energia - PDE;

IV - Plano para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura;

V - Plano de Redução de Emissões da Siderurgia.

# Decreto nº 7.390/10

**Art. 6º** Para alcançar o compromisso nacional voluntário ..... ,  
serão implementadas ações .....

**§ 1º** Para o cumprimento do disposto no caput, serão inicialmente  
considerado as seguintes ações .....

I - ..... ; II - ..... ; III - ..... ;

IV - recuperação de ..... **Pastagens Degradadas;**

V - ampliação do sistema de **Integração Lavoura-Pecuária-  
Floresta** .....

VI - expansão da prática do **Plantio Direto na Palha** .....

VII - expansão da **Fixação Biológica de Nitrogênio** .....

VIII- expansão do plantio de **Florestas** .....

IX – ampliação do uso de tecnologias para **Tratamento ... de  
Dejetos de Animais;** e

X - .....



Presidência da República  
Casa Civil

DECRETO Nº 7.390, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2010.

... de 2009, que institui a  
... idências.

... refere o art. 84, inciso IV, da  
... Lei nº 12.187, de 29 de

... ticas públicas e programas  
... zar-se com os princípios,  
... ção do Clima.

... oração dos planos setoriais  
... renção-Quadro das Nações  
... rio Brasileiro de Emissões  
... to Estufa não Controlados  
... isões.

... seguintes planos de ação  
... etoriais de mitigação e de

... Amazônia Legal - PPCDAm;  
... as Queimadas no Cerrado

... e  
... V - Plano de Redução de Emissões da Siderurgia.



# Plano ABC

## Objetivo Geral:

● Garantir o aperfeiçoamento contínuo dos sistemas e das práticas de uso e manejo sustentável dos recursos naturais, que **promovam a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)** e, adicionalmente, aumentem a fixação atmosférica de CO<sub>2</sub> na vegetação e no solo dos setores da agricultura brasileira.

# 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 Mudanças**



# 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:

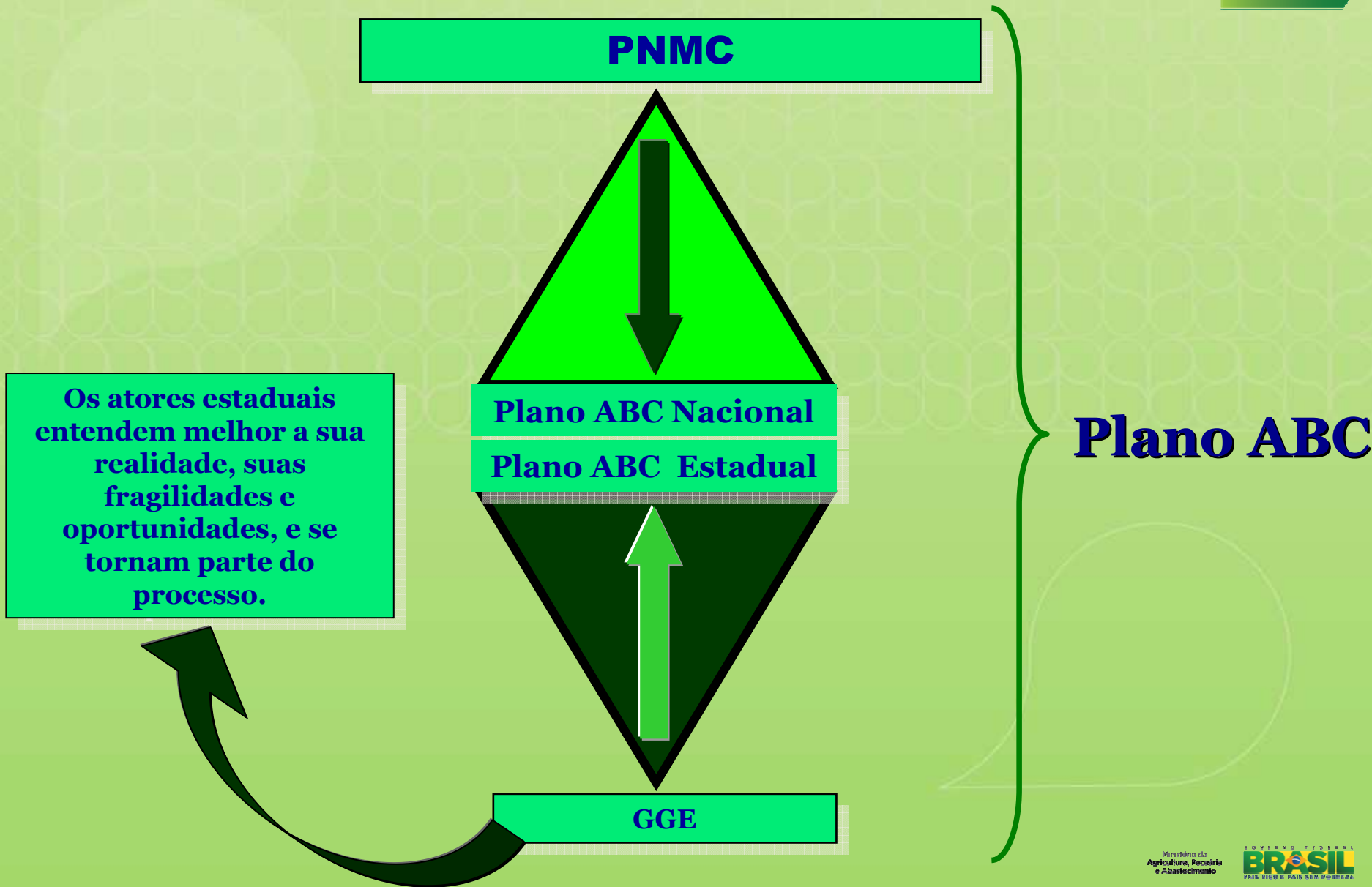
<sup>1</sup> Por meio do manejo adequado e da adubação.

<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.



# Estratégia de Implementação do Plano ABC

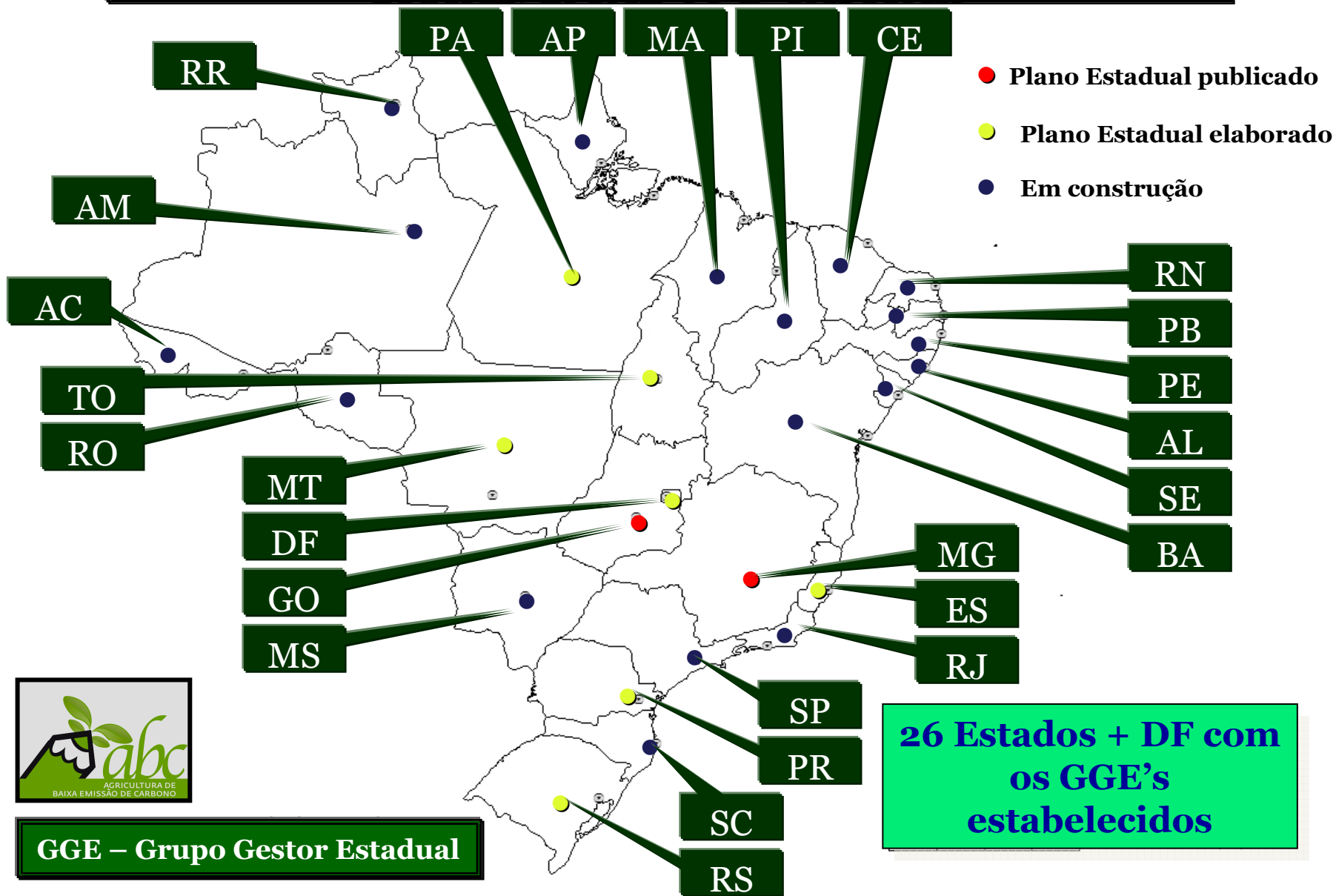




# Estratégias de Implementação

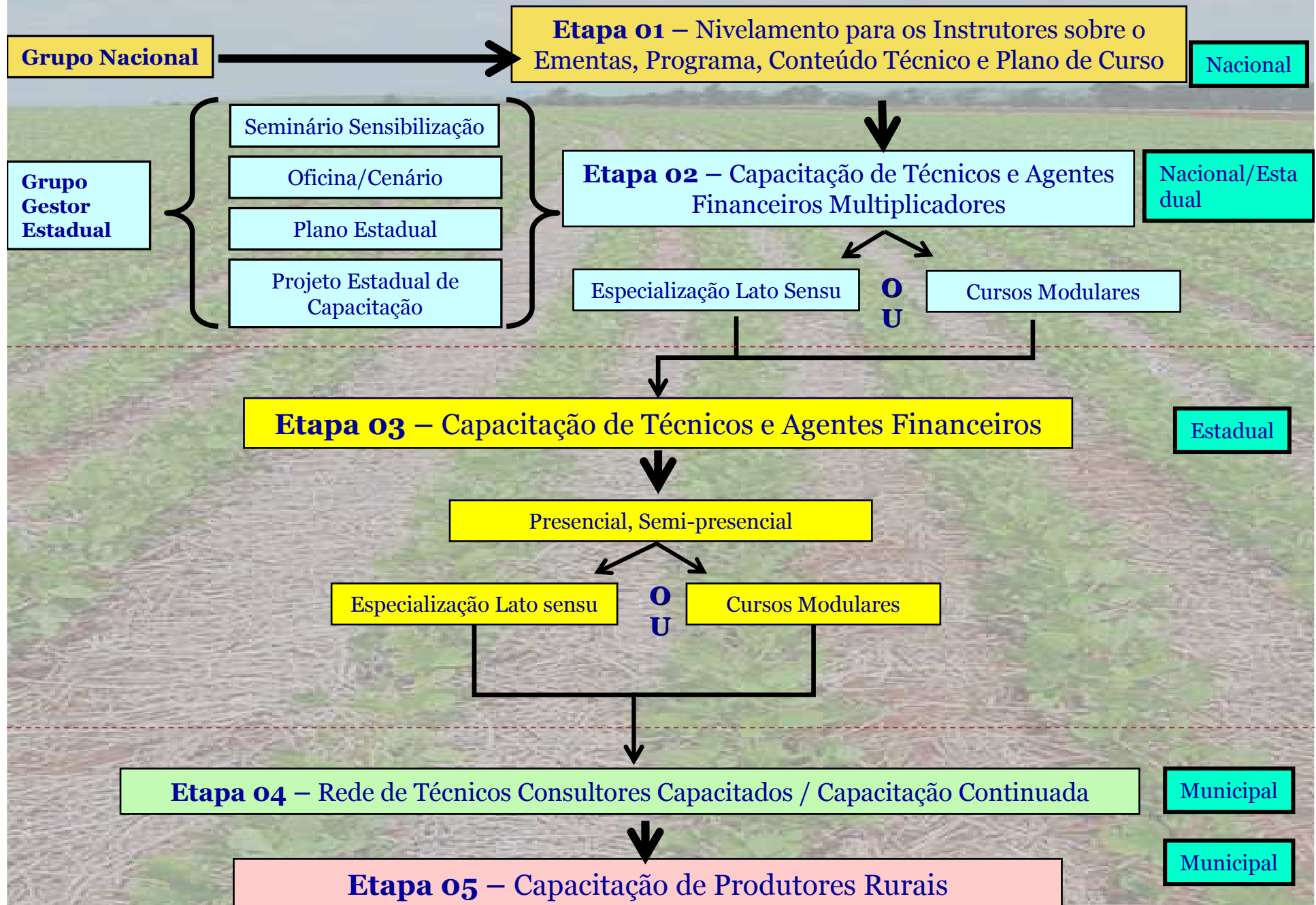


# Situação dos GGE



GGE – Grupo Gestor Estadual

# Capacitação do Plano ABC



# Dia de Campo/Agrobrasília



# 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>

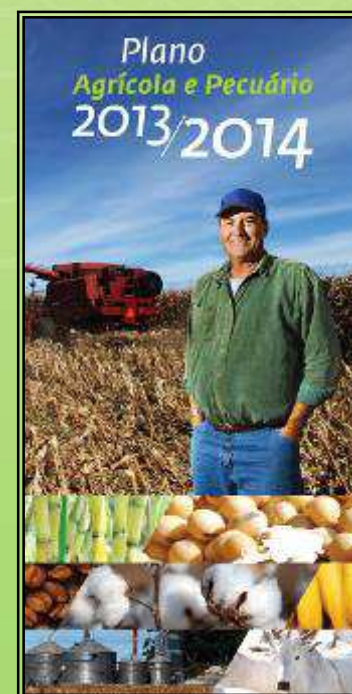


# Plano ABC & Programa ABC



## Programa ABC Linha de Financiamento – MAPA (Crédito Rural)

### Plano ABC



# Plano Agrícola e Pecuário 2012 / 2013



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**



# Plano Agrícola e Pecuário 2013 / 2014



Programa	Recursos		Limite de Crédito (R\$ mil)	Prazo Máximo (anos)	Carência (anos)	Taxa de juros (% a.a.)
	(R\$ bilhões)					
	12/13	13/14				
ABC	3,4	4,5	1.000,00 3.000,00	15	8	5,0

**Mais desenvolvimento  
com sustentabilidade**

**R\$ 4,5 bilhões**

para o Programa ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono



**Aumento de 32%**  
em relação à safra anterior

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



R\$MIL

REGIÃO GEOGRÁFICA	DESEMBOLSO	NÚMERO DE CONTRATOS
<b>CENTRO OESTE</b>	<b>885.661</b>	<b>2.133</b>
DISTRITO FEDERAL	1.081	6
GOIAS	271.805	899
MATO GROSSO	284.700	542
MATO GROSSO DO SUL	328.076	686
<b>NORDESTE</b>	<b>200.207</b>	<b>609</b>
BAHIA	147.147	382
MARANHAO	28.740	169
PIAUI	22.935	42
ALAGOAS	809	2
PERNAMBUCO	46	1
SERGIPE	531	13
<b>NORTE</b>	<b>210.625</b>	<b>887</b>
ACRE	15.738	110
AMAPA	600	1
AMAZONAS	200	1
PARA	52.420	184
RONDONIA	32.064	135
TOCANTINS	106.669	445
RORAIMA	2.934	11
<b>SUDESTE</b>	<b>1.000.237</b>	<b>3.822</b>
ESPIRITO SANTO	29.018	130
MINAS GERAIS	527.480	2.146
RIO DE JANEIRO	10.452	50
SAO PAULO	433.287	1.496
<b>SUL</b>	<b>439.662</b>	<b>2.022</b>
PARANA	179.043	869
RIO GRANDE DO SUL	221.329	861
SANTA CATARINA	39.290	292
<b>TOTAL</b>	<b>2.736.393</b>	<b>9.473</b>

Fontes: BNDES e BB. Elabor.: SIA/MDA/PA.

26

# Desempenho do Programa ABC ao longo de 3 anos safras



- √ No ano-safra 2010/11 (1º ano da criação do Programa ABC), foram aplicados somente R\$ 418,5 milhões do Programa ABC (BB + BNDS), de um total disponível de R\$ 2 bilhões de reais;
- √ No ano safra 2011/12 (2º ano da criação do Programa ABC), foram utilizados em torno de R\$ 1,5 bilhão, referentes a 5.038 contratos firmados, o que correspondeu a 48% dos recursos totais autorizados para o Programa ABC, que foi da ordem de R\$ 3,15 bilhões. Esse valor superou em 257% o do ano-safra 2010/11;

## **(Cont.) Desempenho do Programa ABC ao longo de 3 anos safras**



√ No ano safra 2012/13, já foram tomados cerca de R\$ 2,73 bilhões (medido até maio 2013), referentes a 9.473 contratos firmados, o que corresponde a um aumento de 555% superior ao mesmo período do ano de 2010/2011. Este valor acompanha o crescimento da implementação do Plano ABC no território nacional.

√ Desde a criação da linha de crédito do Programa ABC, no Plano Agrícola e Pecuário 2010/11, já foram realizados em torno de 15,1 mil contratos.

## Benefícios da integração de sistemas e práticas conservacionistas:

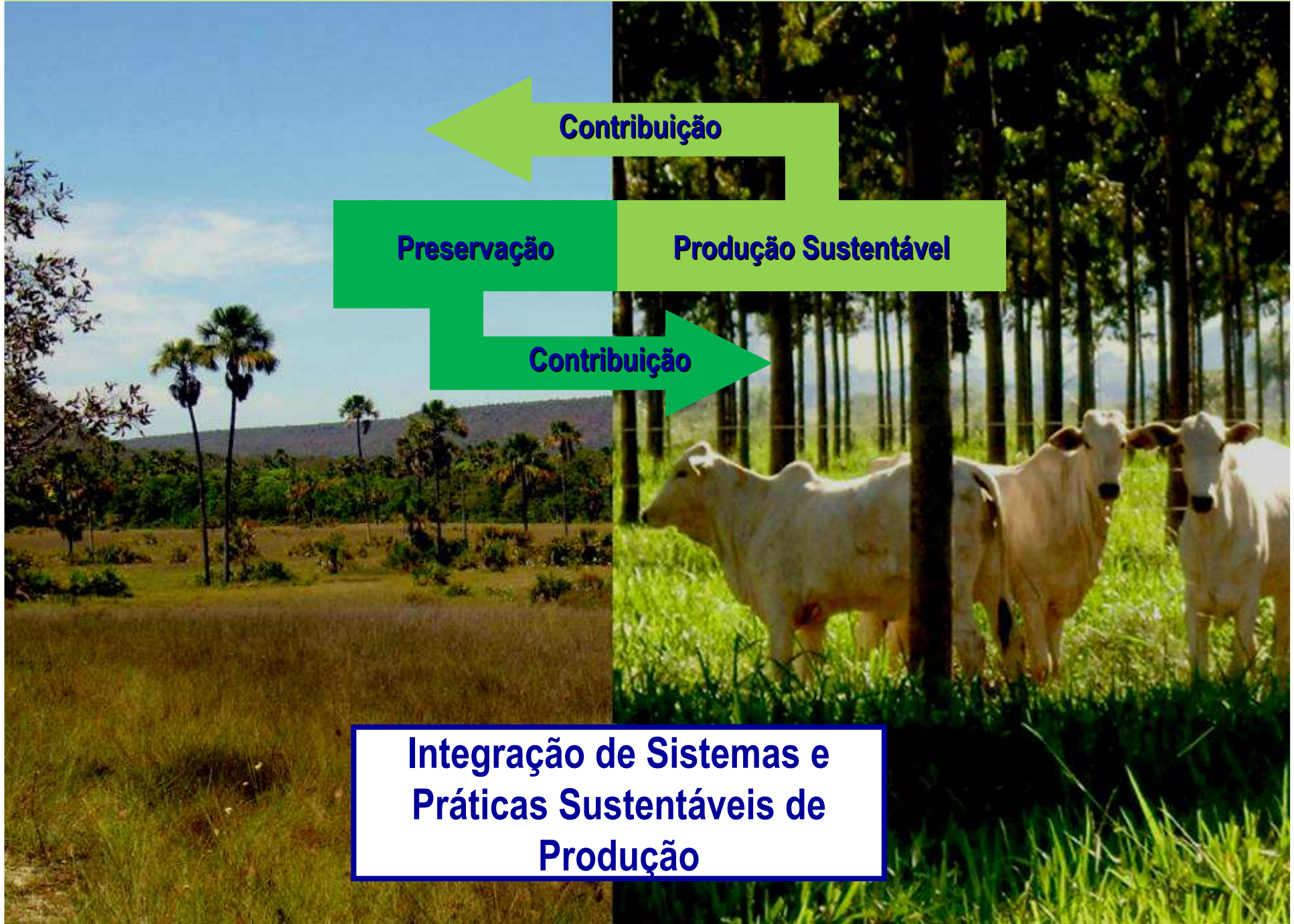


- Maior sequestro de carbono e redução da emissão de GEE
- Redução da necessidade de novos desmatamentos
- Recuperação da qualidade e da capacidade produtiva do solo
- Redução da erosão e do escoamento superficial d'água
- Maior infiltração da água da chuva
- Menor evaporação da água do solo

## Benefícios da integração de sistemas e práticas conservacionistas:



- Baixa incidência de pragas – menor uso de agrotóxicos
- Diversificação da produção e minimização dos riscos climáticos e de mercado
- Bem-estar animal devido ao microclima gerado pelo componente arbóreo
- Aumento da fixação de C, maior concentração de matéria orgânica no solo e enriquecimento da microfauna do solo
- Tecnologia adaptada ao pequeno, médio e grande produtor rural



**Contribuição**

**Preservação**

**Produção Sustentável**

**Contribuição**

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

# Obrigado



## Elvison Nunes Ramos

- Fiscal Federal Agropecuário/Engenheiro Agrônomo;
- Coordenador de Manejo Sustentável do Sistemas Produtivos (CMSP);
- Coordenador da Implementação do Plano ABC Nacional.

## Contatos

- Tel.: (61) 3218.2537
- E-mail: [elvison.ramos@agricultura.gov.br](mailto:elvison.ramos@agricultura.gov.br)