



Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura

Plano ABC – Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Posição do Brasil

- Brasil: 5º maior emissor de GEE.
- A Mudança do Clima é urgente e requer um esforço global.
- O combate ao aquecimento global é um imperativo compatível com o crescimento econômico sustentável e com o combate a Pobreza.
- **Os Países tem responsabilidades comuns porém diferenciadas.**
- As contribuições devem refletir o nível de desenvolvimento industrial e o acúmulo de riquezas de cada País.



Em dezembro de 2009, realizou-se em Copenhague, a **COP-15 - 15ª Conferência das Partes**, realizada pela UNFCCC – Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Neste evento, o governo brasileiro divulgou o compromisso de redução das emissões até 2020, entre 36,1% e 38,9%, deixando de emitir 1 bilhão de ton CO₂ equivalente (t CO₂ eq). Para tanto, será implementado um programa de ações voluntárias.

- 1) Reduzir em 80% a taxa de **desmatamento** na Amazônia e em 40% no Cerrado (redução de emissões de 669 milhões de t CO₂ eq).
- 2) Adotar intensivamente na **agricultura** a recuperação de pastagens degradadas; promover integração lavoura-pecuária-floresta; ampliar plantio direto e fixação biológica de nitrogênio (corte de emissões 133 a 166 milhões t CO₂ eq).
- 3) Ampliar a **eficiência energética**, uso de bicompostíveis, oferta de hidrelétricas e fontes alternativas de biomassa, eólicas, pequenas centrais hidrelétricas, e uso de carvão de florestas plantadas na siderurgia (redução em emissões entre 174 a 217 milhões toneladas de CO₂ eq).



Ações de Mitigação	2020 Tendencial	Amplitude da redução 2020 (mi tCO ₂ eq)		Proporção de Redução	
Uso da terra	1084	669	669	24,7%	24,7%
Desmatamento na Amazônia (redução de 80%)		564	564	20,9%	20,9%
Desmatamento no Cerrado (redução de 40%)		104	104	3,9%	3,9%
Agricultura	627	133	166	4,9%	6,1%
Recuperação de áreas degradadas e pastos		83	104	3,1%	3,8%
ILPF - Integração Lavoura Pecuária-Floresta/SAF		18	22	0,7%	0,8%
Sistema Plantio Direto		16	20	0,6%	0,7%
Fixação Biológica de Nitrogênio		16	20	0,6%	0,7%
Energia	901	166	207	6,1%	7,7%
Eficiência Energética		12	15	0,4%	0,6%
Incremento do uso de biocombustíveis		48	60	1,8%	2,2%
Expansão da oferta de energia por hidroelétricas		79	99	2,9%	3,7%
Fontes Alternativas (PCH, bioeletricidade, eólica)		26	33	1,0%	1,2%
Outros	92	8	10	0,3%	0,4%
Siderurgia – substituir carvão de desmate por plantado		8	10	0,3%	0,4%
TOTAL	2703	975	1052	36,1%	38,9%



Fonte: Presidência da República / Casa Civil - Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - Abastecimento



Política Nacional sobre Mudança do Clima

- Esse compromisso assumido voluntariamente pelo Brasil está previsto no artigo 12 da Lei que institui a **Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC (Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009)**.
- Nesta legislação está definido que o Poder Executivo, em consonância com a PNMC, estabelecerá os **Planos Setoriais de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas** visando à Consolidação de uma Economia de Baixo Consumo de Carbono na Agricultura e em outros setores da economia.
- A Lei prevê medidas fiscais e tributárias, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em legislação específica

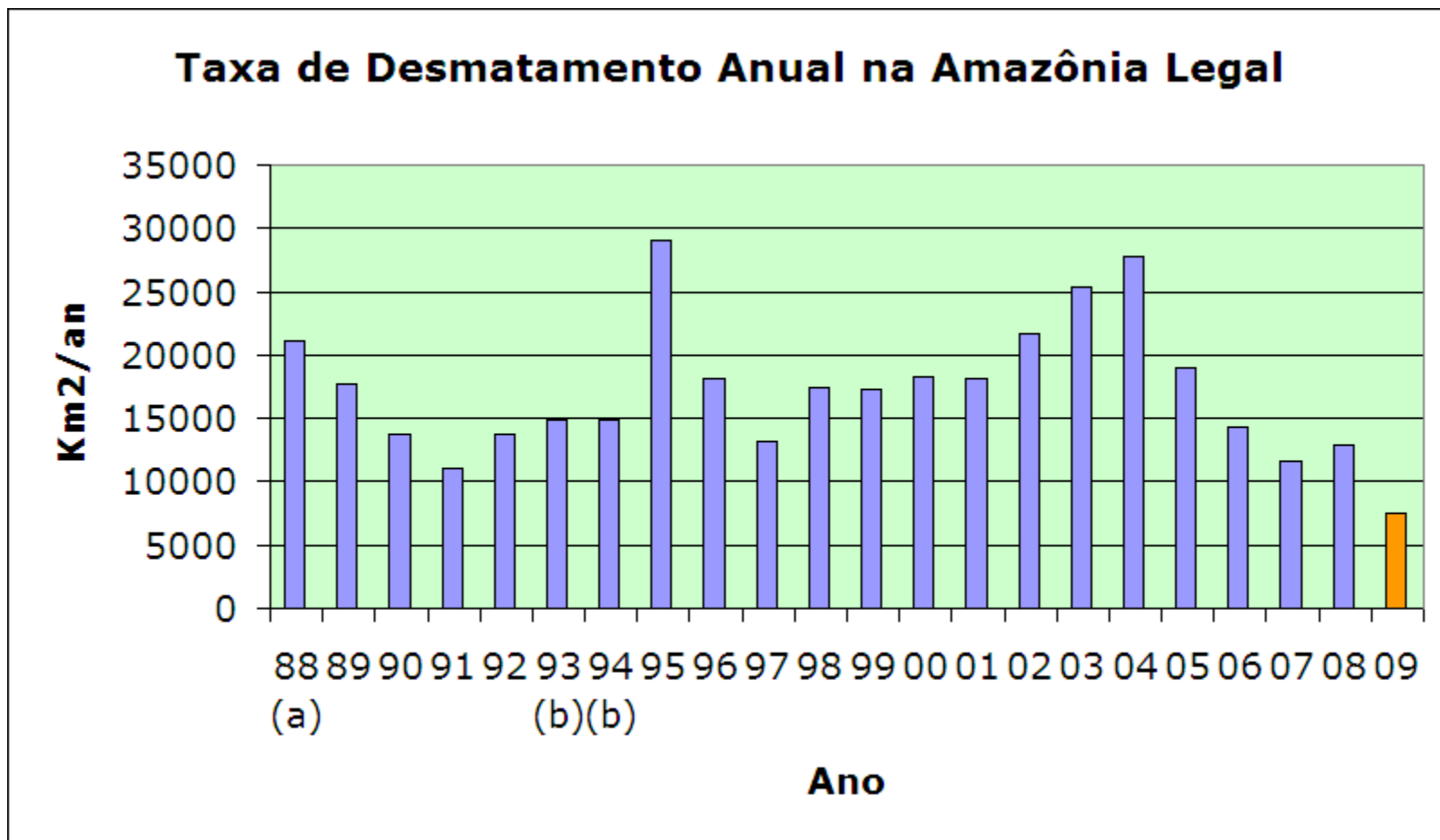


Planos Setoriais de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas

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

Em andamento
2010





Fonte: INPE - PRODES



Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura

- **Coordenação:** Presidência da República/Casa Civil, MAPA e MDA.
- **Grupo de Trabalho Nacional (elaboração da proposta):** Casa Civil, MAPA, MDA, Ministério da Fazenda – MF, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Secretária de Assuntos Estratégicos da Presidência da República – SAE, Embrapa e representantes do “**Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC)**”.
- Importante participação dos **Estados** e **Municípios** no processo de implantação deste Plano Setorial.



Plano Setorial da Agricultura

Objetivo Geral:

- Garantir o aperfeiçoamento contínuo e sustentado das práticas de manejo que reduzam a emissão dos gases de efeito estufa. Adicionalmente, também aumentem a fixação atmosférica de CO₂ na vegetação e no solo dos setores da agricultura brasileira.

Objetivos Específicos:

- Cumprir os compromissos assumidos voluntariamente na COP 15;
- Promover esforços para se obter o desmatamento ilegal zero;
- Incentivar arranjos produtivos favoráveis que assegurem a redução de emissões de gases de efeito estufa, enquanto elevem simultaneamente a renda dos produtores, sobretudo com a expansão de melhores práticas;
- Incentivar os estudos de adaptação de plantas no Brasil aos novos cenários de aquecimento com sustentabilidade na produção de alimentos nos próximos 10 anos.
- Incentivar o uso de tecnologias para tratamento dos dejetos da suinocultura, com geração de energia.



Subprogramas do Plano ABC

1. **Recuperação de Pastagens Degradadas**
2. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)**
3. **Sistema de Plantio Direto (SPD)**
4. **Fixação Biológica do Nitrogênio (FBN)**
5. **Florestas Plantadas**
6. **Tratamento de Resíduos Animais**



Outras Ações Estratégicas Transversais – Plano ABC

- 1.Sensibilização de difusão do Programa ABC junto aos **Estados e Municípios**.
- 2.Regularização ambiental (MMA).
- 3.Regularização fundiária (MDA).
- 4.Promover ações junto à Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP) visando dar ampla divulgação à ação de ampliação da área de SPD.
- 5.Articulação com as indústrias fornecedoras de insumos agropecuários, máquinas, equipamentos e setor financeiro.
- 6.Promover ações junto à associação dos produtores de inoculantes visando garantia de fornecimento desses insumos para a ação de FBN.
- 7.Ampliar à assistência técnica e extensão rural.





Programa ABC

Linha de Financiamento

- ✓ Com o objetivo de facilitar o cumprimento dos compromissos assumidos pelo governo brasileiro, para a área da agricultura, foi institucionalizado o **Programa de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono – Programa ABC**, que é uma estratégia de implementação do Plano Setorial em consonância com a PNMC.
- ✓ O Programa ABC prevê linha de crédito própria (Resolução BACEN n. 3.896 de 17/08/10).



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Programa ABC no Plano Agrícola e Pecuário 2010-2011

Programa/Fontes	Recursos Programados (R\$ Milhões)		Limite de crédito (R\$ mil)	Prazo máximo (anos)	Carência (anos)	Taxa de juros (% ao ano)
	2009/10	2010/11				
ABC	-	2.000	1.000	12	3	5,5
Moderinfra	500	1.000	1.300 ⁽¹⁾	12	3	6,75
Moderagro ⁽²⁾	850	850	300	8 ou 10	3	6,75
Propflora	150	150	300	4, 12 ou 15 ⁽³⁾	⁽⁴⁾	6,75
Produsa	1.500	1.000	300 ou 400	5 a 12 ⁽⁵⁾	2, 3 ou 6 ⁽⁶⁾	6,75 ou 5,75 ⁽⁷⁾
Prodecoop	2.000	2.000	50.000 ⁽⁸⁾	12	3	6,75
Moderfrota	2.000	1.000	-	4, 6 ou 8 ⁽⁹⁾	Sem carência	9,5
Pronamp	1.500	1.700	-	-	-	-
- Moderfrota	1.000	500	-	4, 6 ou 8	Sem carência	7,5
- Outros investimentos	500	1.200	200	8	3	6,25
Procap-Agro	2.000	2.000	50.000	6	2	6,75
Fundos Constitucionais	3.500	2.450	-	-	-	5 a 8,5 ⁽¹⁰⁾
Poupança Rural	-	1.000	de 300 a 1.300	-	-	6,75
Outras Fontes ⁽¹¹⁾	-	2.900	-	-	-	-
Total Geral	14.000	18.050	-	-	-	-

Fonte: SPA/MAPA (2010)



COP-15 ONU

PNMC – Lei 12.187

**Fórum Brasileiro
de Mudanças
Climáticas
(FBMC)**

**Casa Civil e
Ministérios**

Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação

Desmatamento
Amazônia

Desmatamento
Cerrado

Agricultura

Eficiência
Energética

Carvão na
Siderurgia

Outros
Planos
Setoriais



1. Recuperação de Pastagens Degradadas
2. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)
3. Sistema de Plantio Direto (SPD)
4. Fixação Biológica do Nitrogênio (FBN)
5. Florestas Plantadas
6. Tratamento de Resíduos Animais



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

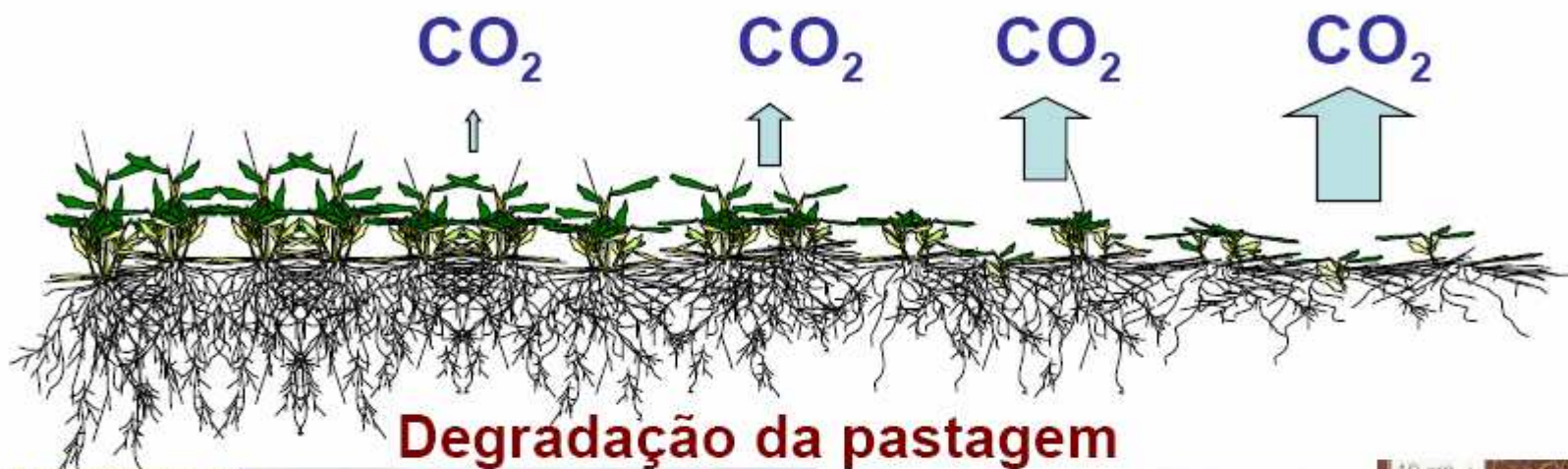
1. Subprograma Recuperação de Pastagens Degradadas



1. Subprograma Recuperação de Pastagens Degradadas

- A **degradação de pastagens** é o processo evolutivo de perda de vigor, de produtividade, e de capacidade de recuperação natural das pastagens para sustentar os níveis de produção e qualidade exigida pelos animais.
- Com o avanço do processo de degradação, verifica-se perda de cobertura vegetal e a redução no teor de matéria orgânica do solo, emitindo CO₂ para atmosfera.
- A recuperação e manutenção da produtividade das pastagens contribuem para mitigar a emissão dos gases do efeito estufa (GEE).





Degradação da pastagem



Recuperação/Renovação da Pastagem



RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS



2. Subprograma Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)



2. Subprograma Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)

- São **estratégias de produção sustentável**, que integram atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, e busca efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema.
- Contribuem para a recuperação de áreas degradadas, manutenção e reconstituição da cobertura florestal, geração de emprego e renda, adoção de boas práticas agropecuárias (BPA), melhoria das condições sociais, adequação à legislação ambiental, valorização de serviços ambientais, etc.



• A estratégia de **iLPF** e os **Sistemas Agroflorestais** contemplam quatro modalidades de sistemas de “integração”:

1. **LAVOURA-PECUÁRIA** (Agropastoril)

2. **PECUÁRIA-FLORESTA** (Silvipastoril)

4. **LAVOURA-FLORESTA** (Silviagrícola)

4. **LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA**
(Agrossilvipastoril)



- A Embrapa e seus parceiros atuam intensamente com Pesquisa e Transferência de Tecnologia em iLPF.



- Hoje, 33 centros de pesquisa tem projetos neste tema e 192 URTs em todo o Brasil.



Área de Mitigação - Integração Pecuária - Floresta

	Unidades	Sequestro / Emissão	Equivalente CO ₂ X CH ₄	Quantidade / ha	Total equivalente CO ₂ / ha ANO	ha
Árvores	1	20 kg CO ₂ / ano	1	300	6.000	1
Boi	1	52 kg CH ₄ / ano	25	1,5	1.950	3,08



INTEGRAÇÃO LAVOURA- PECUÁRIA-FLORESTA (iLPF)



INTEGRAÇÃO
LAVOURA
PECUÁRIA
FLORESTA

ÁREA ATUAL 2010

2,0 milhões
ha

ÁREA
2010 / 2020

4,0 milhões
ha

COMPROMISSO
DA
AGRICULTURA

REDUÇÃO DE EMISSÃO
DE GEE 2010 / 2020

22,0
Milhões.t_{ceq}.



3. Subprograma Sistema Plantio Direto (SPD)



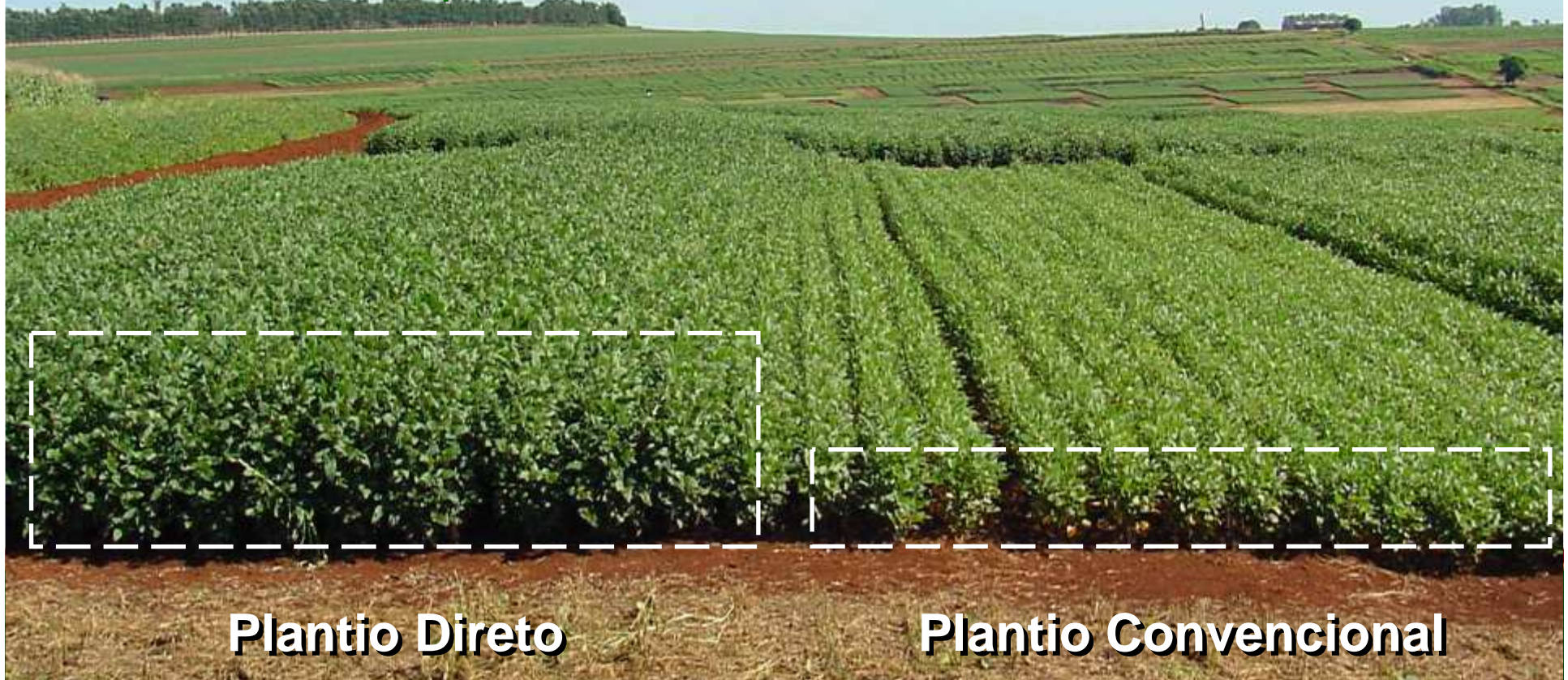
3. Subprograma Sistema Plantio Direto (SPD)

- **SPD** = complexo de processos tecnológicos destinado à exploração de sistemas agrícolas produtivos, com mobilização de solo apenas na linha de semeadura, manutenção permanente da cobertura do solo, diversificação de espécies e minimização do intervalo de tempo entre colheita e semeadura.
- Deve estar associado à **Agricultura Conservacionista** de forma a contribuir para Conservação do Solo e Água, aumento da eficiência da adubação e da FBN, incremento do conteúdo de matéria orgânica do solo, aumento na relação benefício/custo, redução do consumo de energia fóssil e mitigação da emissão dos GEE.



- **SPD** gera vários benefícios ambientais e agronômicos, sendo baseado em:

1. Ausência do revolvimento total do solo
2. Cobertura permanente do solo (palhada ou planta viva)
3. **ROTAÇÃO DE CULTURAS**
4. Aumento da produtividade



Plantio Direto

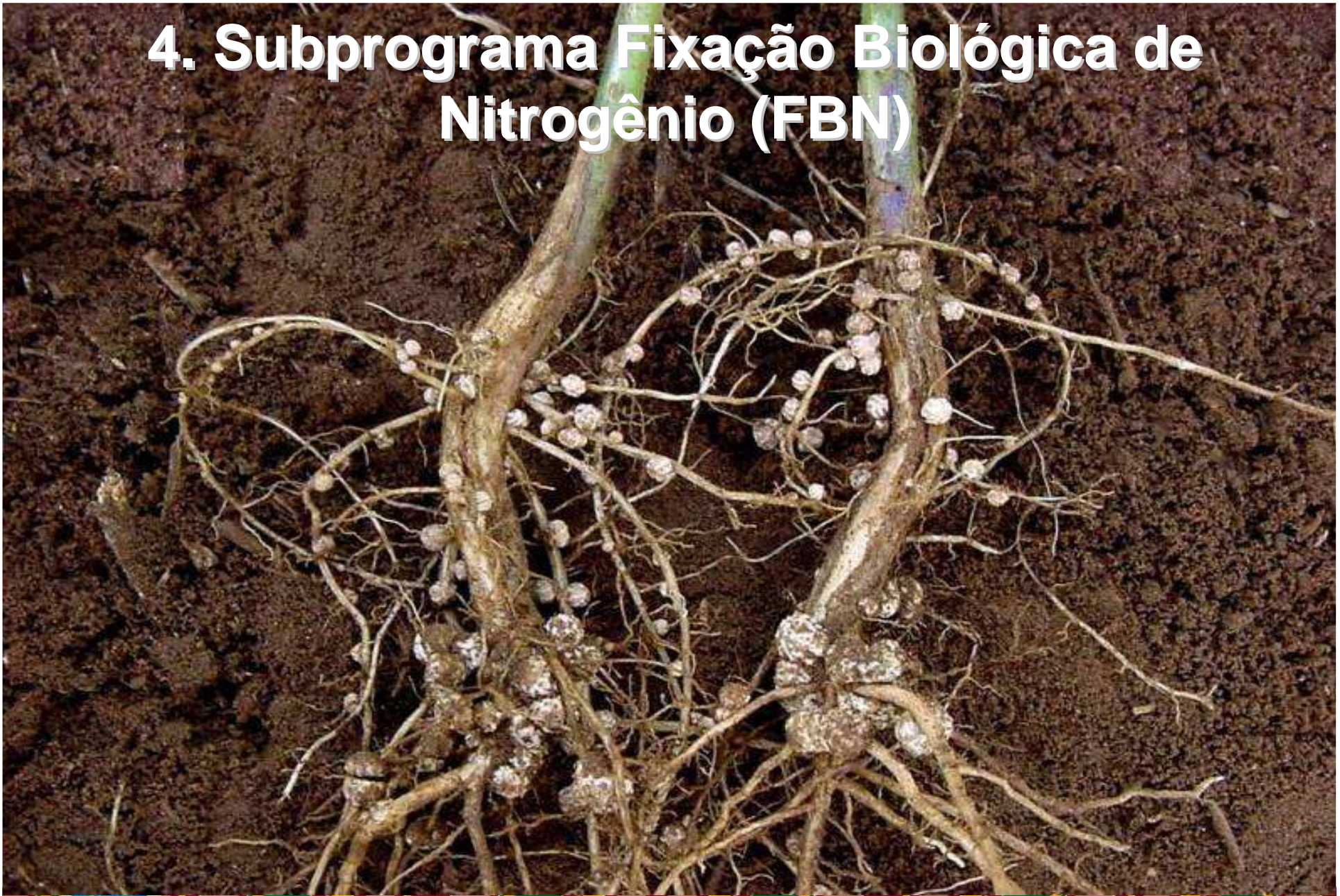
Plantio Convencional

SISTEMA PLANTIO DIRETO (SPD)

Preparo Convencional **X** Plantio direto na palha



4. Subprograma Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)



4. Subprograma Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)

- Aproximadamente 78% da atmosfera é composta por nitrogênio (N), e apenas um número limitado de **microrganismos/bactérias** tem a capacidade de converter N do ar em N reativo (assimilável pelas plantas) por meio da Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN).
- A FBN reduz o custo da produção, os riscos para o meio ambiente pela redução de emissão de GEE além de elevar o conteúdo de matéria orgânica (seqüestro de carbono) e melhorar a fertilidade do solo.
- **Brasil:** 95% do mercado de inoculantes é para soja, mas estão sendo desenvolvidos novos inoculantes para cana-de-açúcar, milho, arroz, trigo, sorgo, feijão-comum, feijão-caupi, amendoim e forrageiras, etc.



FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO

(FBN)



FIXAÇÃO BIOLÓGICA

ÁREA ATUAL 2010

11,0 milhões ha

COMPROMISSO DA AGRICULTURA

ÁREA 2010 / 2020

5,5 milhões ha

REDUÇÃO DE EMISSÃO DE GEE 2010 / 2020

10,0
Milhões.t₂eq.



5. Subprograma Florestas Plantadas



FLORESTAS PLANTADAS



FLORESTAS PLANTADAS

ÁREA ATUAL 2010

6,0 milhões ha

COMPROMISSO DA AGRICULTURA

ÁREA 2010 / 2020

3,0 milhões ha

REDUÇÃO DE EMISSÃO DE GEE 2010 / 2020

10,0
Milhões.t_{ceq}.



6. Subprograma Tratamento de Resíduos Animais



O Programa prevê o **tratamento dos dejetos da suinocultura** (e outros) correspondendo à redução de 93,4 milhões de toneladas CO₂ eq/ano.





Obrigada!

Denise Deckers

☎ 55 61 3218-2969

✉ denise.deckers@agricultura.gov.br

www.agricultura.gov.br



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento