

# PLANO ABC E SEUS RESULTADOS PARA O BRASIL

Econ. **Tiago S. Telles**,  
Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas  
Pesquisador do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná



No Brasil, a produção agrícola caminha, cada vez mais, para um modelo **sustentável**



Em 2009,

o Brasil se comprometeu com a **redução** das emissões de **gases de efeito estufa** (GEE).

Desde então, instituiu-se a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)



Em 2010,

foi elaborado o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura  
**(Plano ABC)**



As ações do Plano ABC para produção agropecuária com baixa emissão de carbono incluem:

- Recuperação de pastagens degradadas; adoção de sistemas integrados (ILP e ILPF) e de sistemas agroflorestais (SAFs)
- Adoção do SPD
- Difusão da fixação biológica de nitrogênio (FBN)
- Expansão da área de florestas plantadas
- Tratamento de dejetos animais



# **A AGRICULTURA DE BAIXA EMISSÃO DE CARBONO NO BRASIL**

# **SISTEMA PLANTIO DIRETO**

## SISTEMA PLANTIO DIRETO

No Brasil, o SPD é utilizado em aproximadamente 86% das áreas de lavouras temporárias, e seu uso está associado ao controle da erosão do solo





## SISTEMA PLANTIO DIRETO

No SPD, ao se revolver o solo apenas na linha de semeadura, utilizar a rotação de culturas e manter a palhada e o material orgânico das safras anteriores, há uma série de benefícios, como a conservação do solo, da biodiversidade e da água, além do aumento da eficiência da adubação e a redução do número de operações agrícolas - que representa menor consumo de combustíveis fósseis e uso de fertilizantes minerais, e redução das emissões de GEE



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## PLANTIO DIRETO



COMPROMISSO

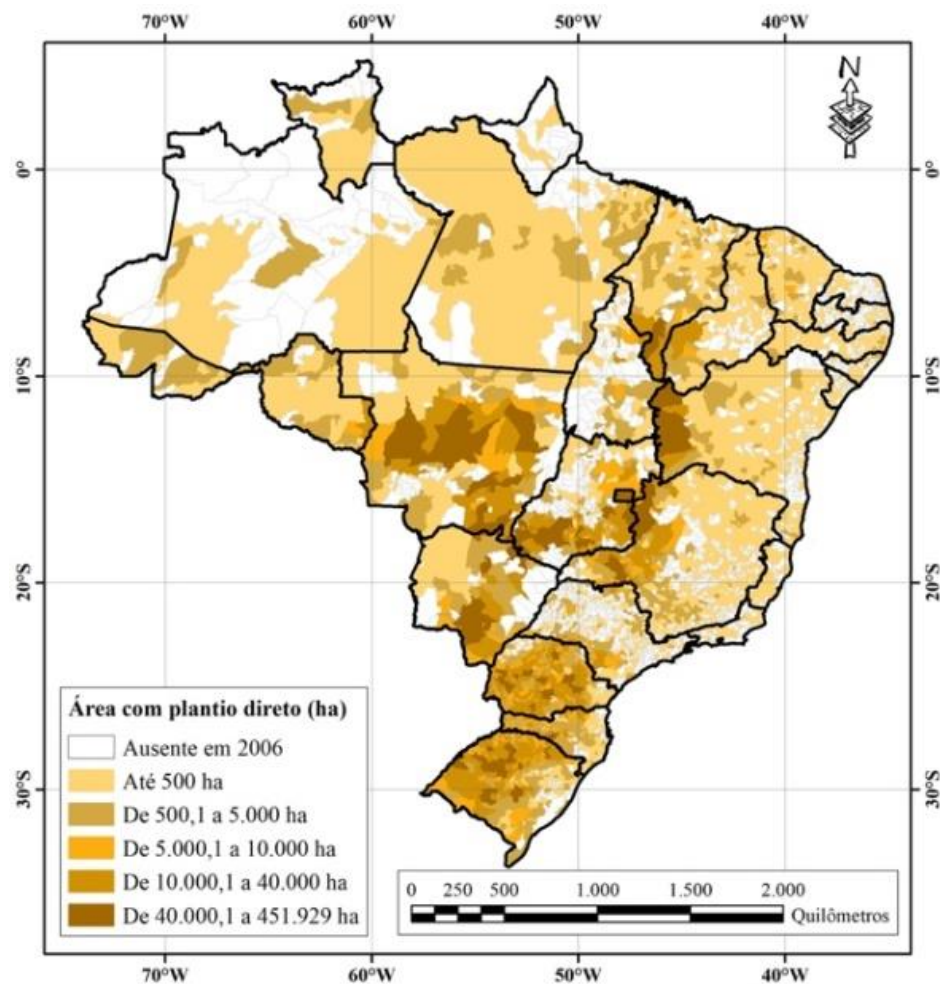


EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

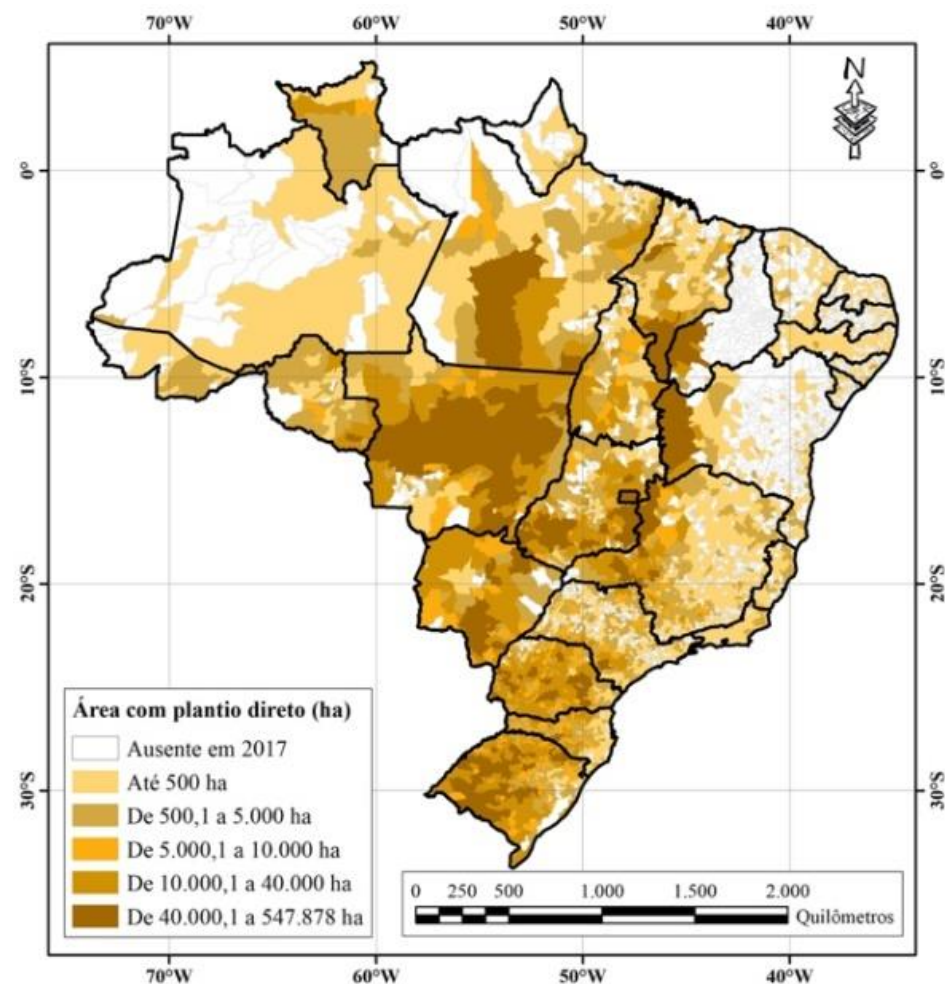
209%

# Área de adoção de plantio direto no Brasil

2006



2017



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## PLANTIO DIRETO



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

191%

**PASTAGENS RECUPERADAS**

## PECUÁRIA

A pecuária é responsável por 44% das emissões de GEE na agropecuária brasileira

A degradação de pastagens, por sua vez, resulta em perda de cobertura vegetal e de matéria orgânica do solo e aumento da emissão de CO<sub>2</sub>, por isso a recuperação dessas áreas é uma questão de grande relevância para o setor



## PECUÁRIA

Enquanto em áreas com pastagens degradadas a taxa de lotação é de 0,7 animais por hectare, em áreas com pastagens recuperadas e bem manejadas a taxa de lotação passa para pelo menos 2,5 animais por hectare



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

A light gray circle containing the text '36%' in bold black font.

36%



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

25%

A grey circle containing the text '25%' is positioned to the right of the two main figures.

# **ILP, ILPF & SAFs**

## ILP & ILPF

A ILP, a ILPF e os SAFs são tecnologias que permitem integrar produção agrícola, pecuária e silvicultura em uma mesma área, maximizando o uso da terra e gerando ganhos econômicos pelo aumento da produtividade na agropecuária



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

ILP, ILPF & SAFs



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

344%

# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

ILP, ILPF & SAFs



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)



# **FLORESTAS PLANTADAS**

## FLORESTAS PLANTADAS

A produção de florestas plantadas também contribui para a captura de CO<sub>2</sub>, de modo que o plantio de florestas comerciais acaba reduzindo a pressão sobre as matas nativas



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## FLORESTAS PLANTADAS



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

144%



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## FLORESTAS PLANTADAS



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

253%

# **FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO**

## FBN

Com a FBN, associada à inoculação e coinoculação das sementes, como da soja, as bactérias são capazes de fixar o nitrogênio disponível na atmosfera e fornecê-lo para as plantas, reduzindo acentuadamente o uso de fertilizantes minerais, principalmente a ureia, reduzindo as emissões de GEE



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

265%

# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

**266%**

# **TRATAMENTO DE DEJETOS ANIMAIS**

## TRATAMENTO DE DEJETOS ANIMAIS

O tratamento dos dejetos animais **reduz** a emissão de metano e produz **adubo orgânico**, com potencial redução do uso de insumos químicos que contribuem para a geração de **GEE**, além de possibilitar a conversão de biogás em energia



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## TRATAMENTO DE DEJETOS ANIMAIS



COMPROMISSO



EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

39%



# Brasil: compromisso na expansão da área das tecnologias de baixa emissão de carbono no setor agropecuário (2010-2020)

## TRATAMENTO DE DEJETOS ANIMAIS



COMPROMISSO



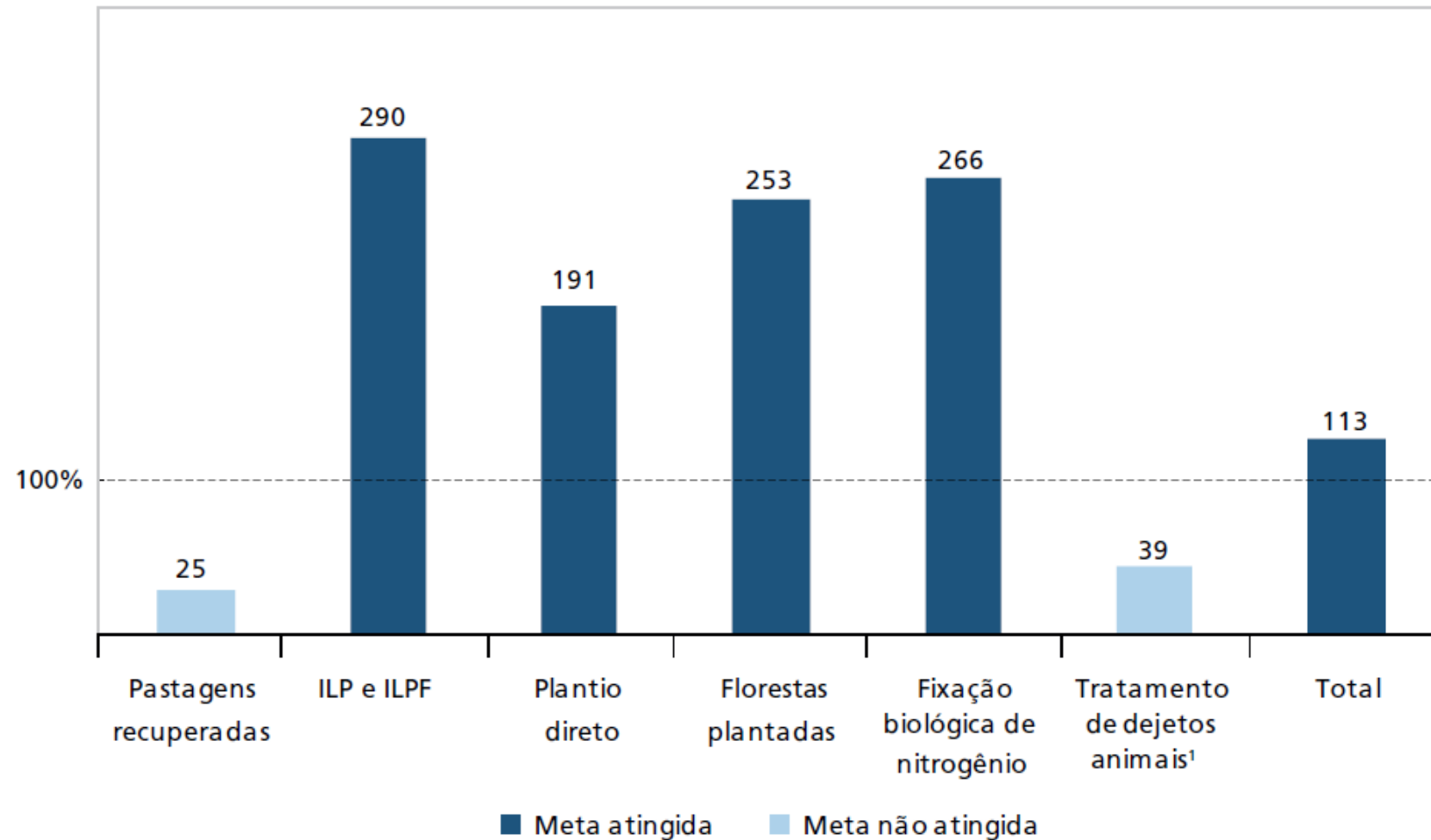
EXPANSÃO NO PERÍODO  
(2010-2020)

39%

# **METAS DE MITIGAÇÃO DE CO<sub>2</sub>**

## Brasil: cumprimento das metas de mitigação de CO<sub>2</sub> em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em termos internacionais (2010-2020)

(Em %)



Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> No caso do tratamento de dejetos animais, o cumprimento das metas de mitigação de CO<sub>2</sub> se refere ao período de 2013 a 2018.

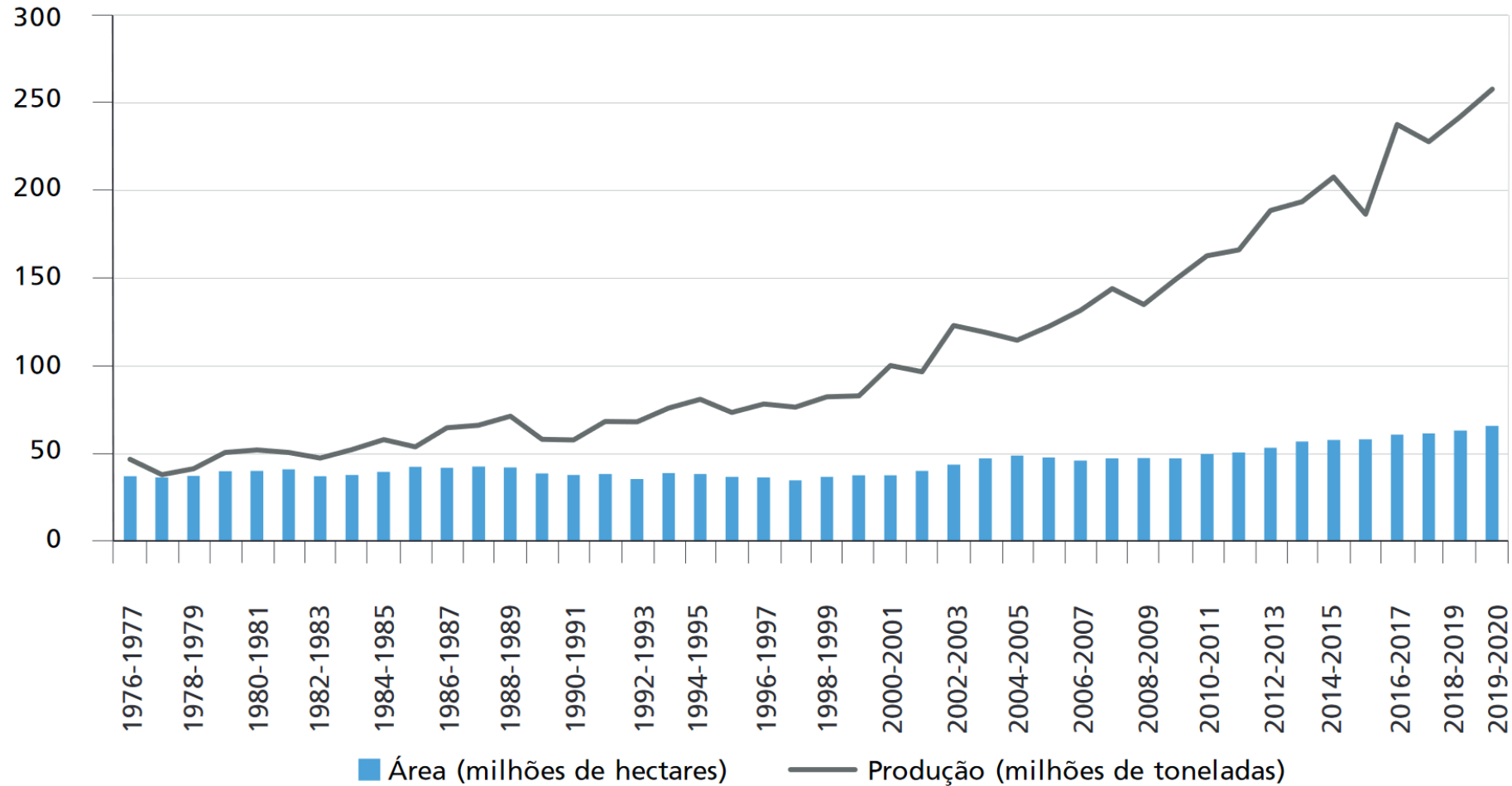
# **MUDANÇAS NO PADRÃO TECNOLÓGICO DA AGROPECUÁRIA**

Desde 1976,

as transformações na agricultura de grãos mostraram **crescimento** baseado em ganhos de **produtividade**, com a otimização do uso das **áreas** agrícolas



## Brasil: área cultivada e produção de grãos (1976-2019)



**449%**  
Aumento

**77%**  
Aumento

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

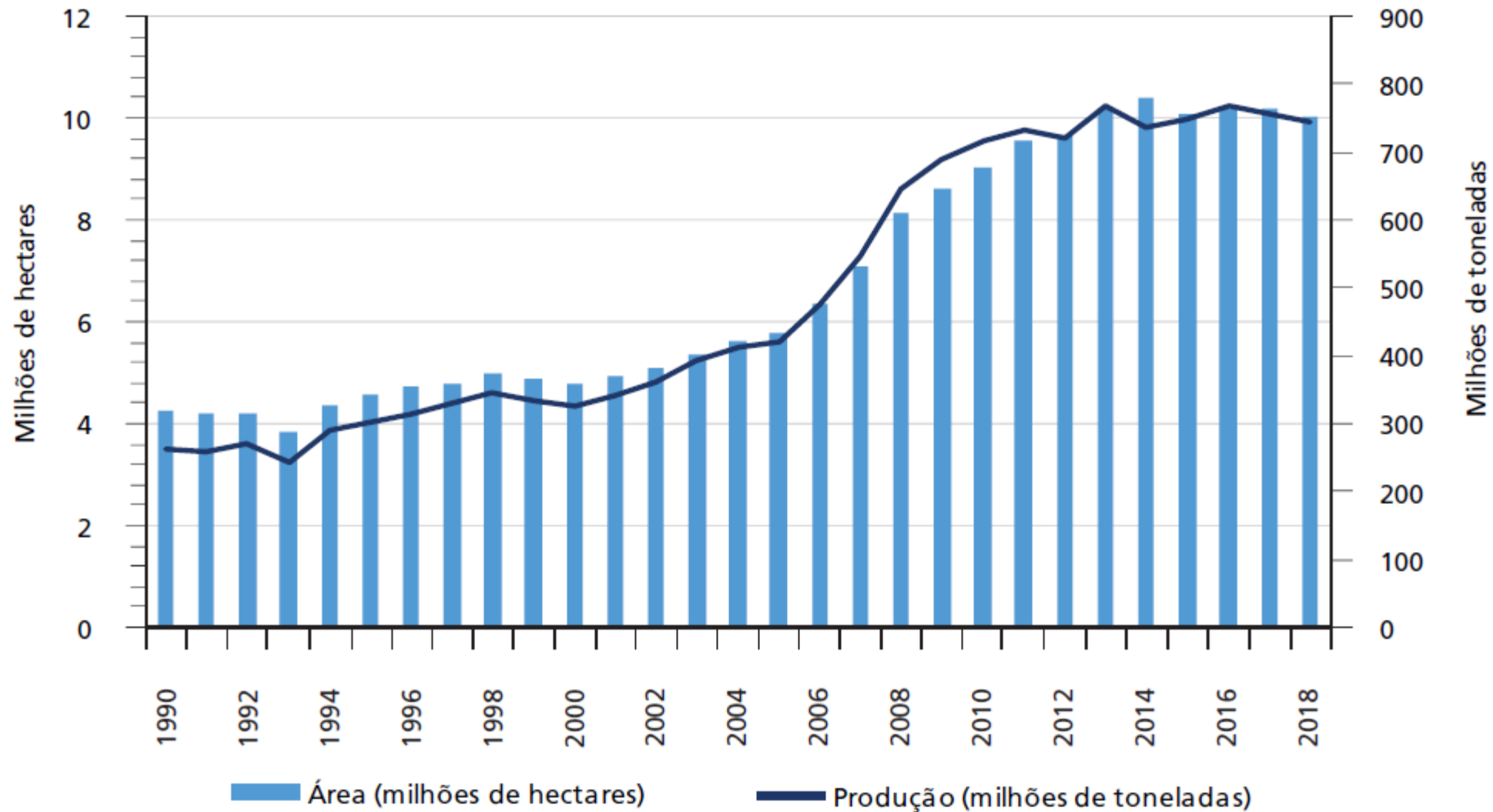
A produção brasileira de cana-de-açúcar também apresentou **forte expansão** nas últimas décadas.

A expansão da agricultura canavieira se deu, principalmente, sobre extensas áreas de **pastagens degradadas** ou **abandonadas**, sobretudo no estado de São Paulo e na região Centro-Oeste



## Brasil: cultura de cana-de-açúcar (1990-2018)

2A – Área cultivada e produção



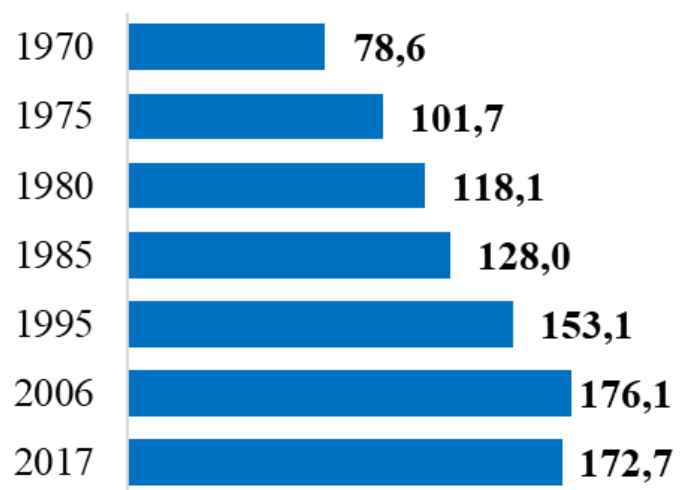


Em relação ao crescimento da **produção pecuária** no Brasil, vale destacar que, entre 1970 e 2006, houve um aumento de 124% no **número de bovinos**; e entre 2006 e 2017, um decréscimo de 1,9%



## Brasil: pecuária (2006 e 2017)

3A – Número de bovinos (milhões de cabeças)



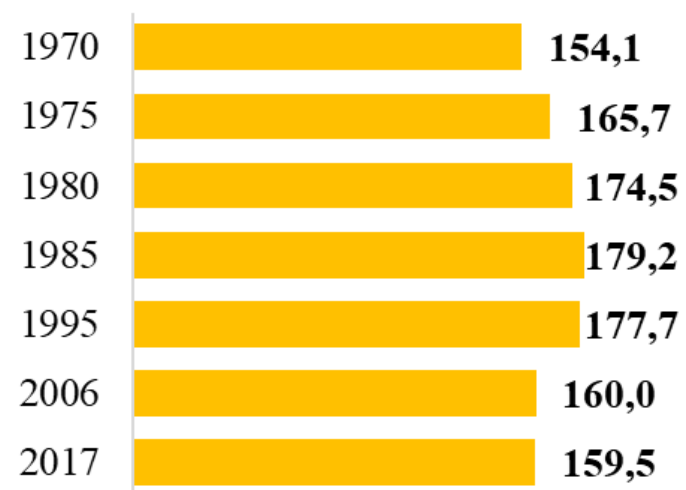
**124%**  
Aumento

1970-2006

**1,9%**  
Redução

2006-2017

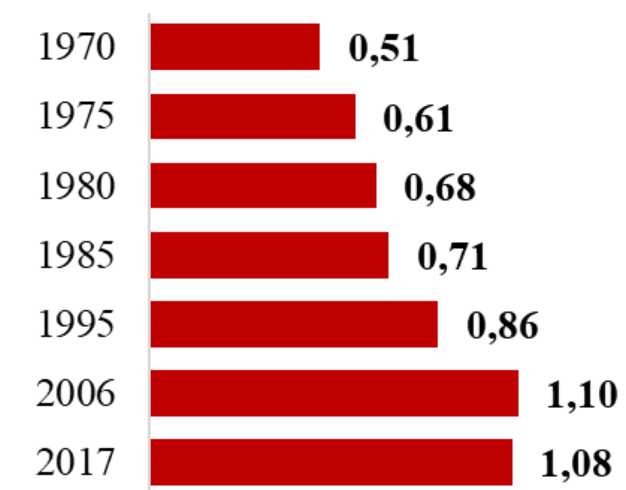
3B – Área de pastagens (milhões de hectares)



**3,5%**  
Aumento

1970-2017

3C – Taxa de lotação (cabeças por hectares)



**118%**  
Aumento

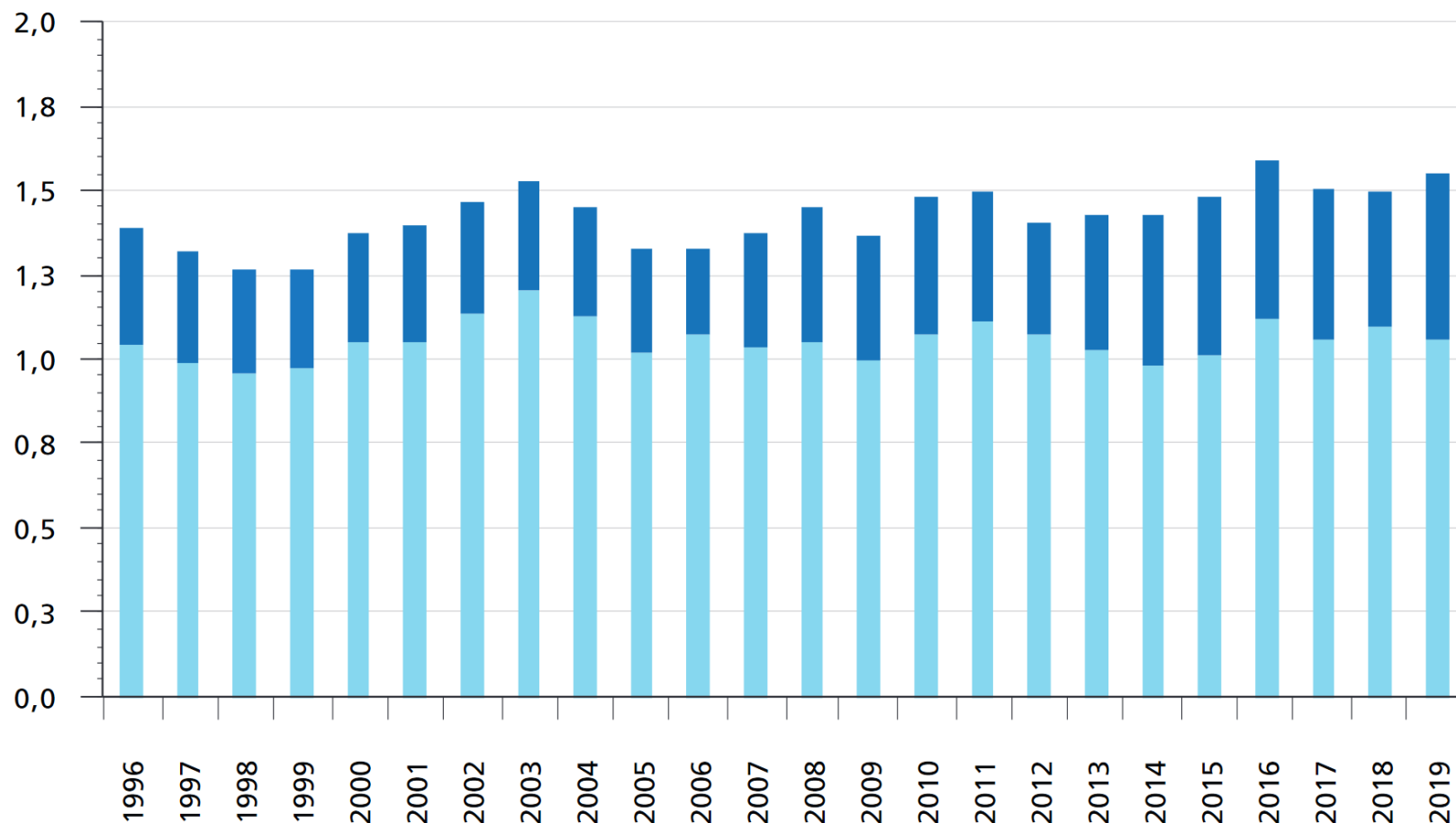
1970-2017

O PIB da **agricultura**, que em 1996 foi de cerca de R\$ 1 trilhão, em 2019 teve um acréscimo de pouco mais de 1%, mostrando-se estável no período

O da **pecuária**, por sua vez, passou de R\$ 347 bilhões para R\$ 494 bilhões no período, com crescimento de aproximadamente 42%

### Brasil: PIB da agropecuária (1996-2019)

(Em R\$ trilhões)<sup>1</sup>



Fonte: Cepea.  
Elaboração dos autores.  
Nota: <sup>1</sup> Em dezembro de 2019.

# **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos indicadores analisados, foi possível observar a extensão da contribuição nacional e o esforço despendido para alcançar as metas de adoção de sistemas de produção de baixo carbono na agricultura

Os resultados do plano ABC denotam que houve crescimento da produção agropecuária, baseado em ganhos de produtividade, advindos da adoção de tecnologias que aportaram eficiência ao setor



No que se refere às contribuições nacionais determinadas em 2010, o governo brasileiro praticamente cumpriu com todas as metas estabelecidas (154% da expansão em área e 113% na mitigação de CO2 na atmosfera)

Os gargalos ainda são:

- a recuperação de pastagens degradadas
- o tratamento de dejetos animais



A relevância estratégica do setor agropecuário para o Brasil reside no fato de agregar as diversas cadeias produtivas que compõem a agricultura, a pecuária e as florestas, que, juntas, constituem um importante segmento econômico do país



Pela sua natureza, a atividade agropecuária impacta o meio ambiente, principalmente quando comparada à condição natural de matas e florestas

os indicadores do Plano ABC mostram, todavia, que é possível conciliar uma agricultura moderna, baseada em avanços científicos, com a minimização de impactos ambientais e a conservação dos recursos naturais





# Obrigado!

telles@idr.pr.gov.br

