VIII CLANA CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO ANIMAL

Produção Sustentável de Alimentos

Alexandre Berndt

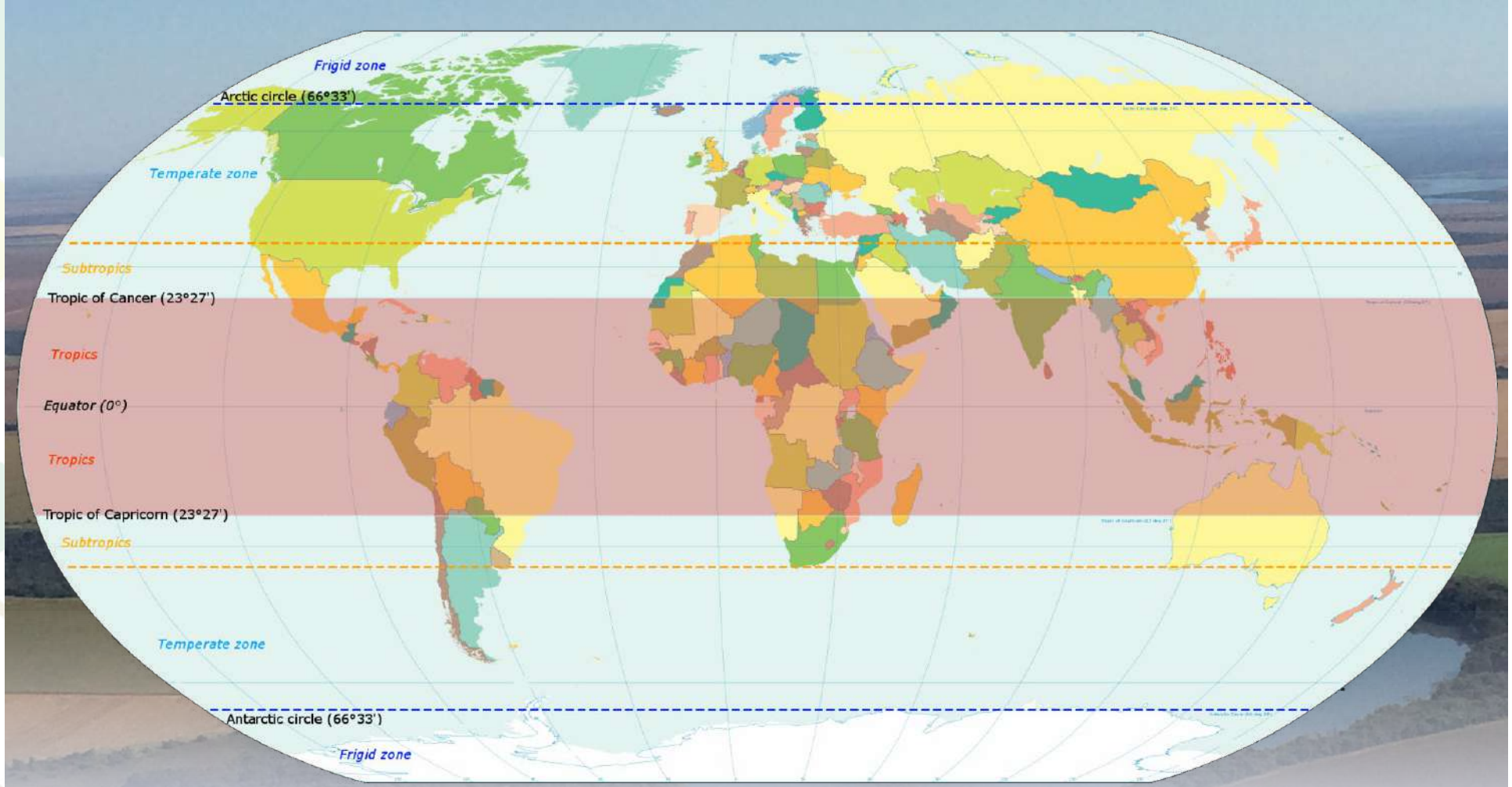
16 de outubro de 2018



Conteúdo:

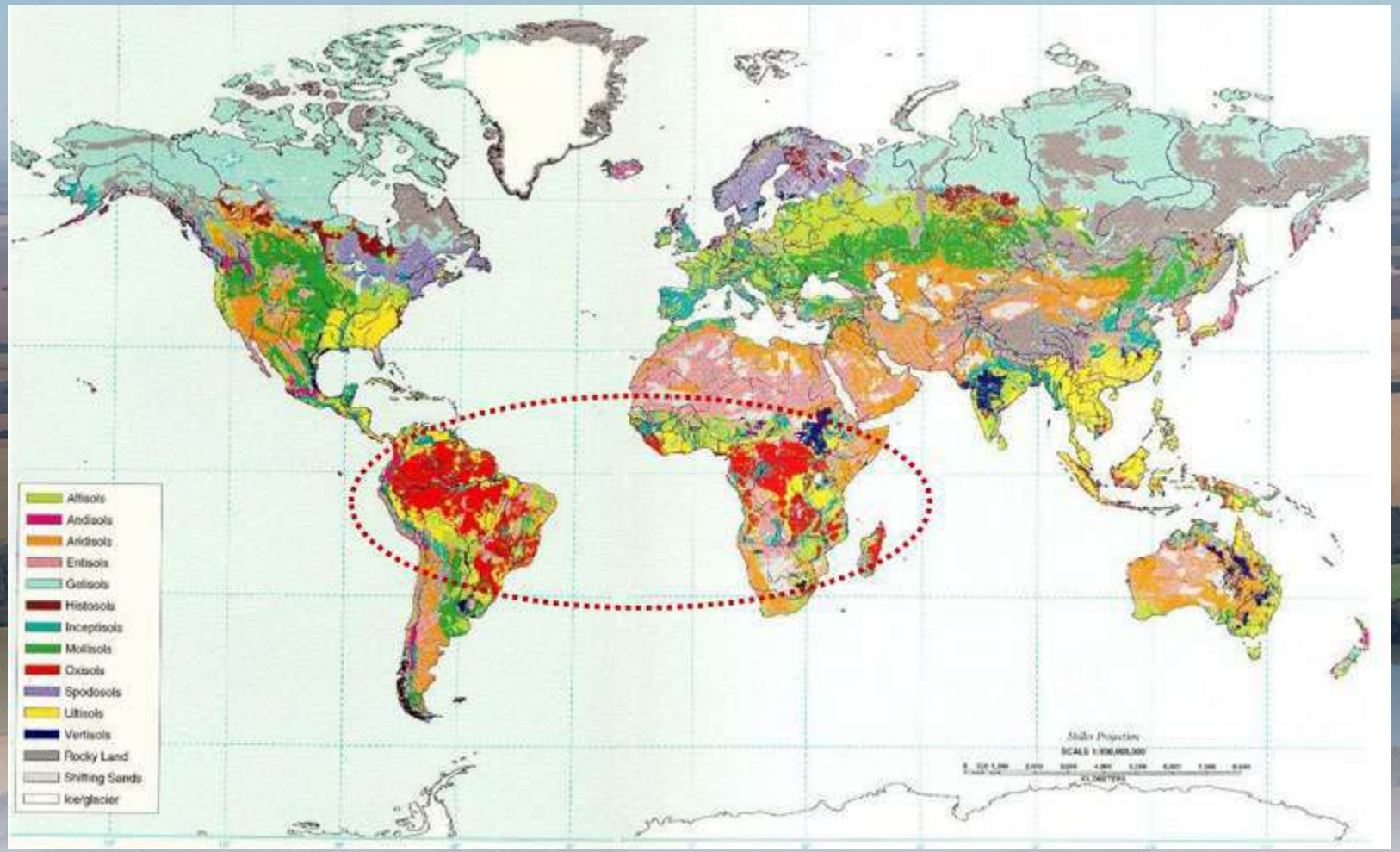
1. Evolução da Agricultura;
2. Projeções;
3. Intensificação Sustentável;
4. Tendências e Desafios.


Embrapa
Agricultura Brasileira
Uma revolução em quatro décadas



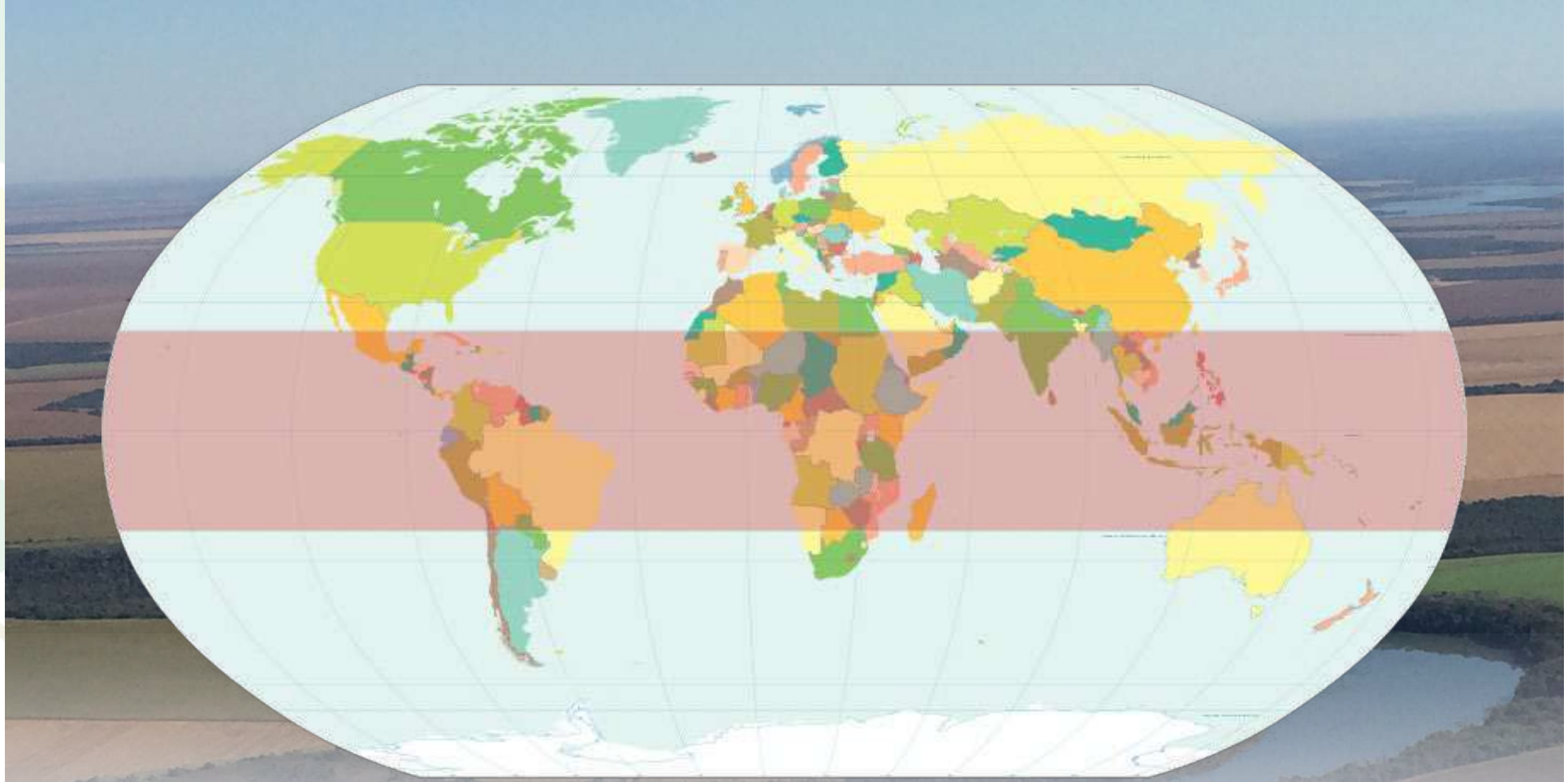
Único país com uma agricultura avançada no cinturão tropical

Embrapa



Nossos solos são naturalmente pobres e ácidos

Embrapa



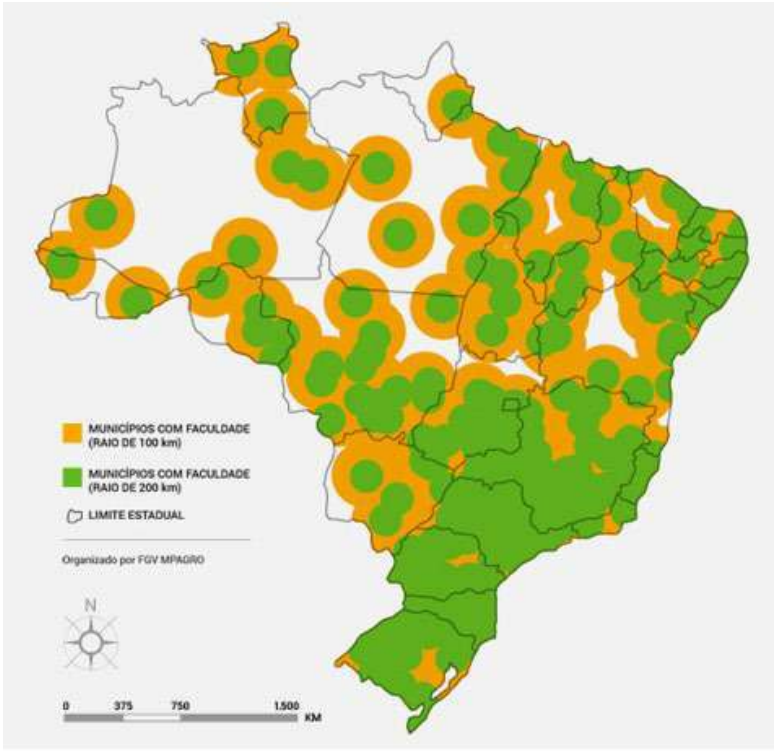
Não tínhamos um modelo de agricultura tropical a copiar

Uma Agricultura Baseada em Ciência

Embrapa



Universidades



Estados



Empresas

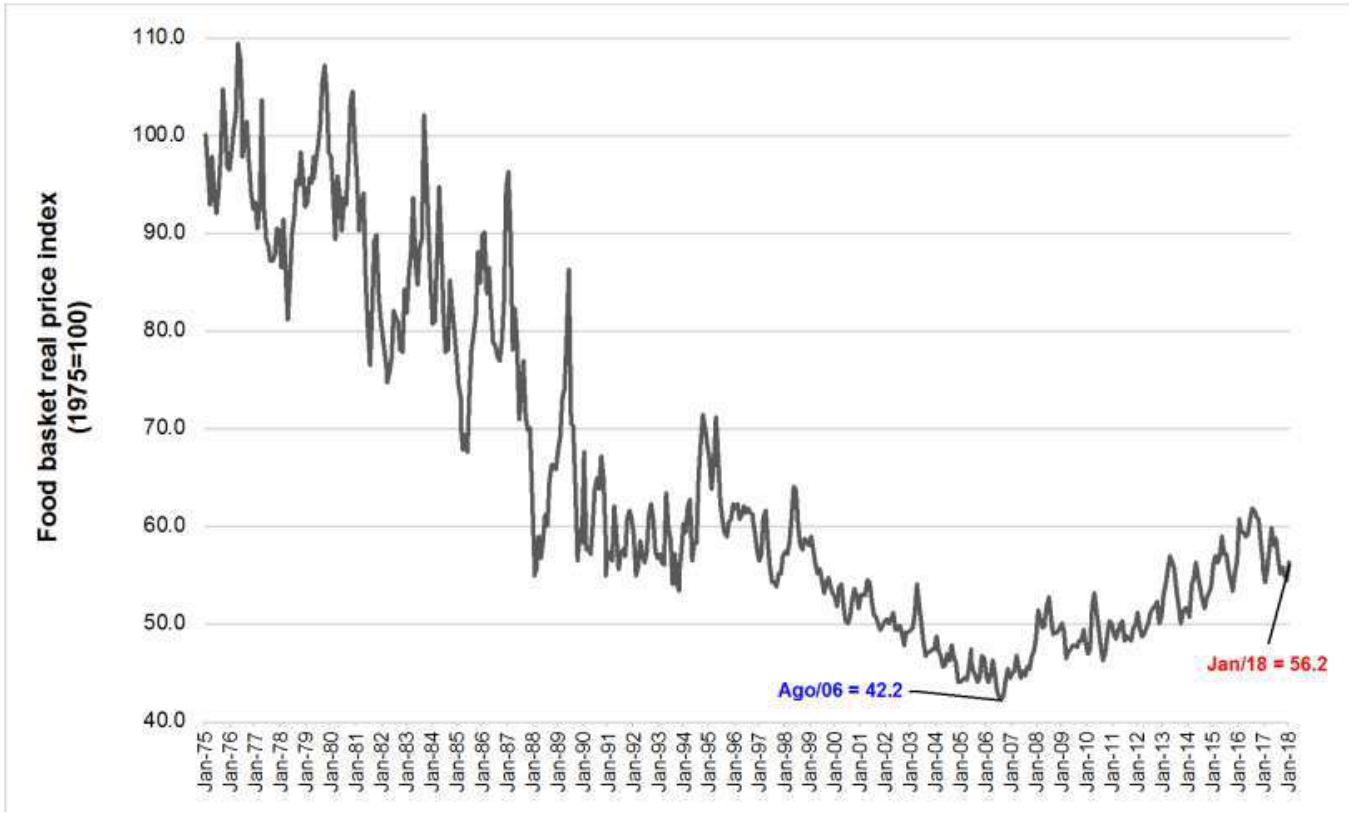




Embrapa

Uma Revolução em Quatro Décadas

Historical trends in food prices to Brazilian consumers
(1975=100, real prices, Jan 2018)



Source: Prices for SP-Brazil. Data from Dieese (2018), The inflation deflator is the IGP-DI (Jan.2018). Calculations and elaboration by G.Martha,

The huge growth in Brazilian agricultural production resulted in reduced prices to consumer. This alleviated inflationary pressures and generated an “income-effect” that benefited mostly the poor.

Embrapa

Uma Revolução em Quatro Décadas

04/7/1960



HÁ 50 ANOS 4 jul 1960

PODE FALTAR PÃO NO ESTADO; A FARINHA SÓ DÁ ATÉ AGOSTO

Estoques de farinha garantem produção de pães até agosto

DO BANCO DE DADOS - O presidente do Sindicato da Indústria de Panificação, André Cecato, informou que a farinha existente no Estado de São Paulo e aquela a ser produzida com o trigo comprado do exterior são suficientes apenas para a produção de pães até agosto.

Representantes do Sindicato da Indústria de Panificação e dos trabalhadores dessa indústria entrarão em negociação hoje sobre o pedido de aumento salarial, adição de duas pessoas às equipes de trabalho e definição de teto dos profissionais da área. Vários moinhos de SP interromperam a moagem do trigo devido ao fim do estoque.

31/7/1973



FOLHA DE S. PAULO

Carne congelada não aparece

Danificado o último "Demoiselle"

Ônibus saem da Paulista

Uma jovem de 17 anos morre em Interlagos

Gás da Bolívia no nosso fogão

26/1/1974



FOLHA DE S. PAULO

2ª-feira vai chegar a carne gaúcha

Maiores poderes a Peron

Emerson no treino supera o recorde do ano passado

Só o Guarani joga hoje; em BH, clássico

Mequinho aceita a sua derrota

Derrubadoras de árvores são punidas

Iraque não estaria satisfeito

Colombianos aumentam o seu petróleo

Grande Capacidade de Produzir Excedentes





NEWS FEATURE FOOD

THE GLOBAL FARM

With its plentiful sun, water and land, Brazil is quickly surpassing other countries in food production and exports. But can it continue to make agricultural gains without destroying the Amazon?
Jeff Tollefson reports from Brazil.

Mateus Batistella used to be a vegetarian, but Brazilian cuisine has worn him down. At lunchtime, virtually all the restaurants offer a classic dish of thin-cut beef with salad, rice and beans, served with a cooked-flour dish called farofa. In cities and towns, traditional butchers and supermarkets alike sell every cut of beef imaginable. "It's everywhere, and it's cheap," says Batistella, who heads a satellite-monitoring research centre in the southern city of Campinas for Embrapa, the research arm of Brazil's agriculture ministry. "Today I eat beef all the time."

That isn't the most politically correct course of action in a country in which cattle ranching is often linked with destruction of the Amazon rainforest. Batistella even has a satellite image on his office wall, showing the world's largest tropical forest under siege from the south by agriculture. Nonetheless, the world, like Batistella, is consuming more and more beef each year.

All that meat has to come from somewhere, and increasingly it is coming from Brazil. This rising agricultural powerhouse has quadrupled beef exports over the past decade, and in 2003 it vaulted past Australia as the world's largest exporter. Capitalizing on its vast natural resources and a booming economy, Brazil is competing with the United States for the title of world's largest soya exporter. The United Nations Food and Agriculture Organization forecasts that Brazil's agricultural output will grow faster than that of any other country in the world in the coming decade, increasing by 40% by 2019.

There was a time when such figures would have spelt doom for the Amazon. In the past, when demand for commodities such as beef, maize (corn) and soya went up, trees came down. But the opposite has happened in recent years. Despite rising production and persistently high commodity prices since the height of the global food crisis in 2007–08, Amazon deforestation plunged to a historic low last year, nearly 75% below its 2004 peak, and some expect more good news this year. This trend fuels hopes that Brazil is establishing a sustainable agricultural system that will help to feed a growing world in the decades to come — and lower the environmental cost of beef habits like that of Batistella.

"We broke the paradigm in the past five years," he says. "There is no longer a direct correlation between food and deforestation."

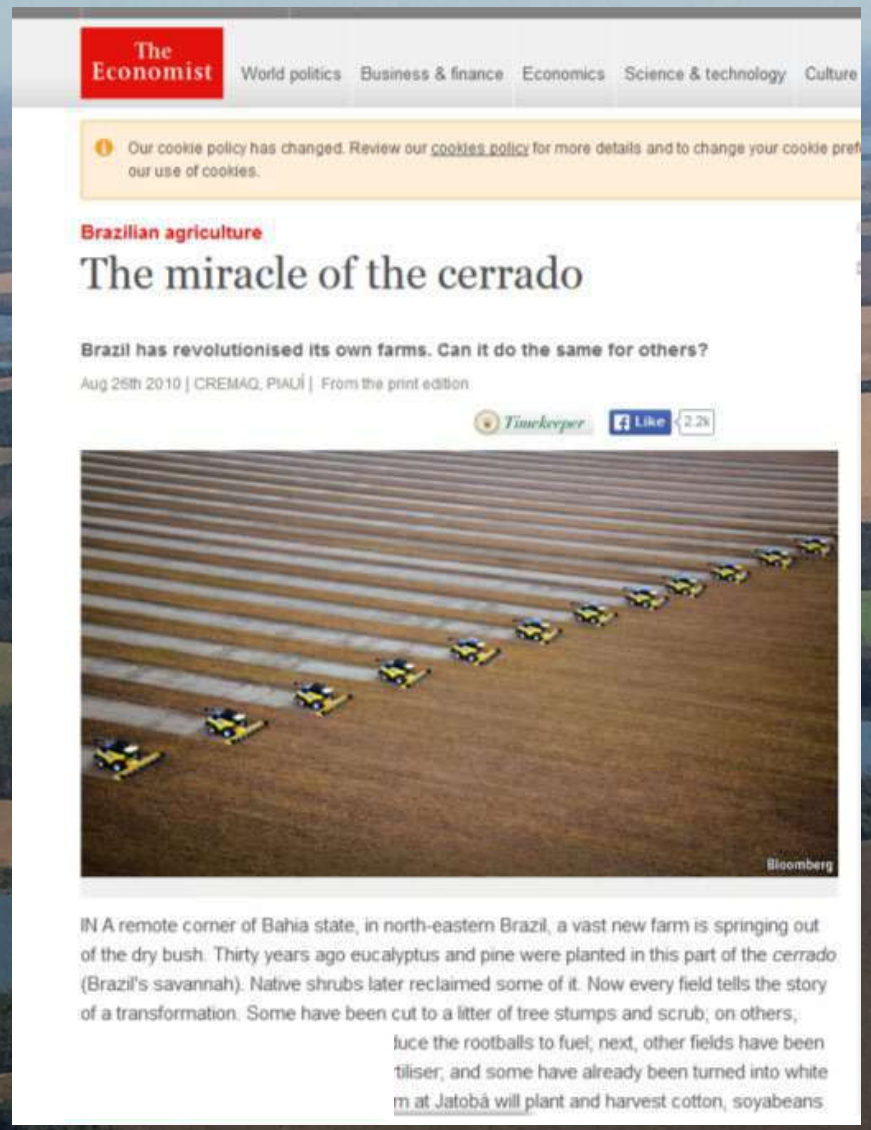
Brazil has managed that feat through policy, improvements in agricultural science, better enforcement of environmental laws and pressure from consumers. But the country still faces numerous challenges as it seeks to boost food production. Conflicts over land-use policies are common, and climate change will take a bite out of many important crops unless plant breeders can keep up.

Fields of soya

Brazil's rise as an agricultural giant began with soya beans, the country's largest food crop, which had a value of nearly US$17 billion in 2008. In the 1960s, soya's range was largely limited to the south of Brazil, but since then breeders have developed varieties that can grow across most of the country. Agricultural scientists tamed the highly acidic soils of the Brazilian savannahs with applications of lime and other nutrients, and reduced fertilizer costs by developing methods to inoculate seeds with rhizobia, bacteria that colonize the roots of plants such as soya and fix nitrogen. Brazilian farmers are now competing with the United States to set the record for soya-bean yields (see graphic).

And after a long delay, Brazil is also making up ground on transgenic crops. A decade ago, the fate of genetically modified (GM) crops in the country was uncertain. A federal commission had approved the first GM soya plant for cultivation in 1998, but a judge later issued a moratorium on planting the herbicide-

© 2010 Macmillan Publishers Limited. All rights reserved



The Economist

World politics | Business & finance | Economics | Science & technology | Culture

Our cookie policy has changed. Review our cookies policy for more details and to change your cookie pref
our use of cookies.

Brazilian agriculture

The miracle of the cerrado

Brazil has revolutionised its own farms. Can it do the same for others?

Aug 26th 2010 | CREMAQ, PIAUÍ | From the print edition

Timekeeper Like 2.2k

Bloomberg

IN A remote corner of Bahia state, in north-eastern Brazil, a vast new farm is springing out of the dry bush. Thirty years ago eucalyptus and pine were planted in this part of the *cerrado* (Brazil's savannah). Native shrubs later reclaimed some of it. Now every field tells the story of a transformation. Some have been cut to a litter of tree stumps and scrub; on others,

luce the rootballs to fuel; next, other fields have been
tiliser; and some have already been turned into white
m at Jatobá will plant and harvest cotton, soyabeans

Uma Agricultura Baseada em Ciência

A pesquisa pública funcionou como uma *"locomotiva limpa-trilhos"*

Transformação de Solos Pobres em Solos Férteis



Tropicalização de Cultivos e Criações

Desenvolvimento de uma Plataforma de Práticas Sustentáveis

Grandes Avanços na Agricultura Brasileira

A pesquisa pública funcionou como uma "*locomotiva limpa-trilhos*"



O Cerrado Brasileiro



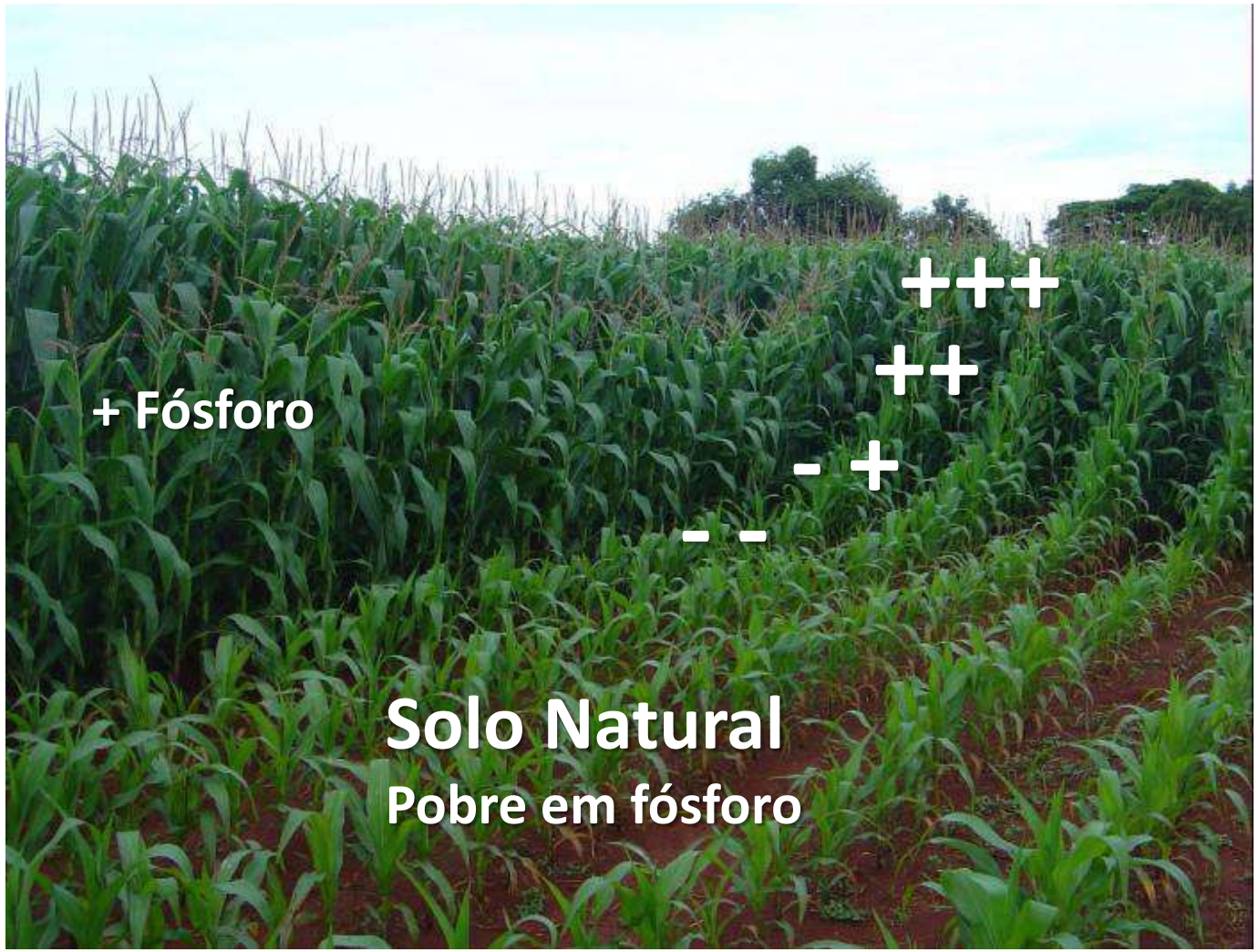
Transformação dos Solos Tropicais

"Construindo" fertilidade



Transformação dos Solos Tropicais

Aprimoramento da nutrição das lavouras



Grandes Avanços na Agricultura Brasileira

A pesquisa pública funcionou como uma "*locomotiva limpa-trilhos*"

Transformação de Solos Pobres em Solos Férteis



Tropicalização de Cultivos e Criações

Desenvolvimento de uma Plataforma de Práticas Sustentáveis

Importação e Adaptação de Recursos Genéticos



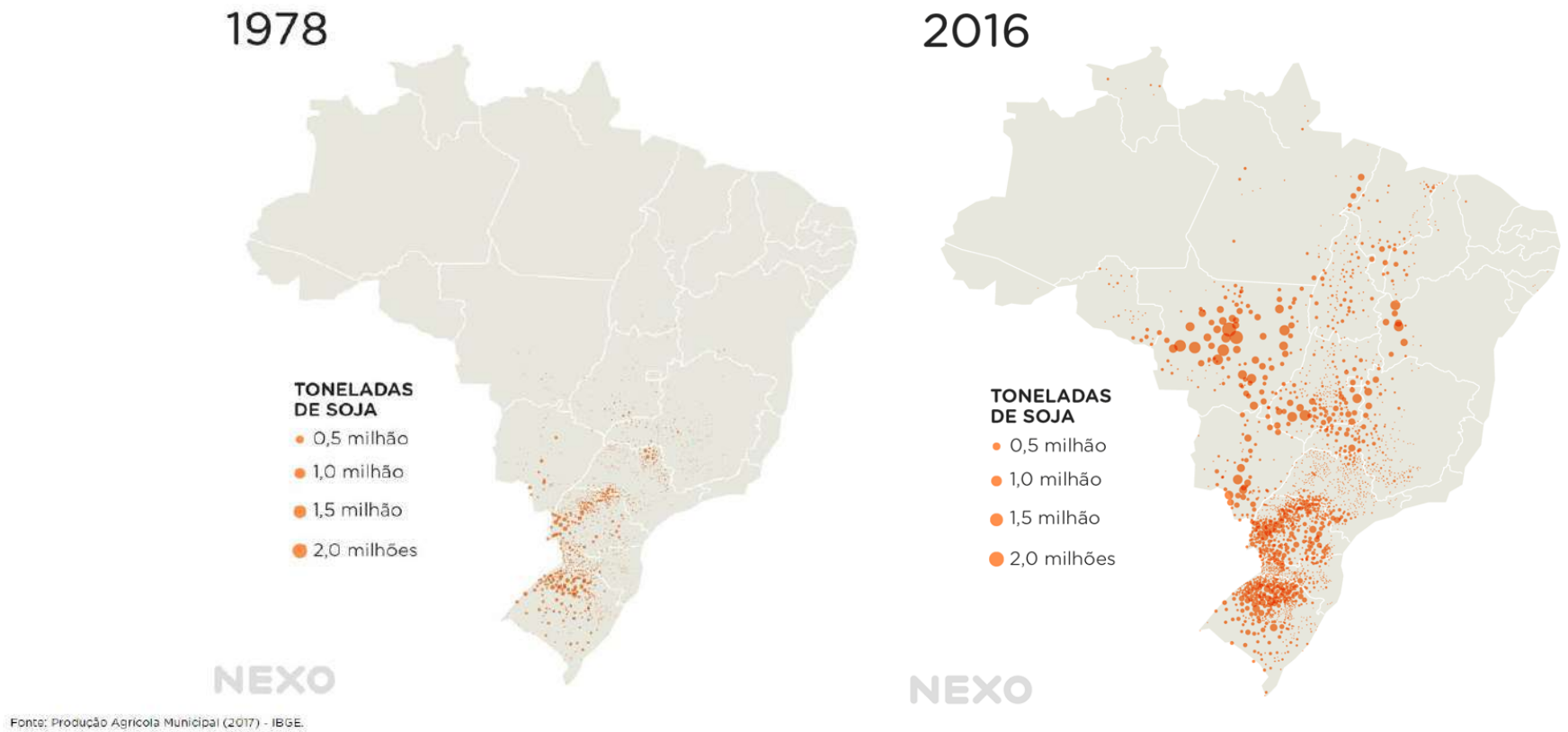
Importação e Adaptação de Recursos Genéticos



Apesar de ser detentor de uma das maiores diversidades biológicas do planeta, o Brasil é muito dependente de recursos genéticos de outras regiões para sua produção agrícola e alimentação.

Embrapa

Adaptação e Tropicalização da Soja

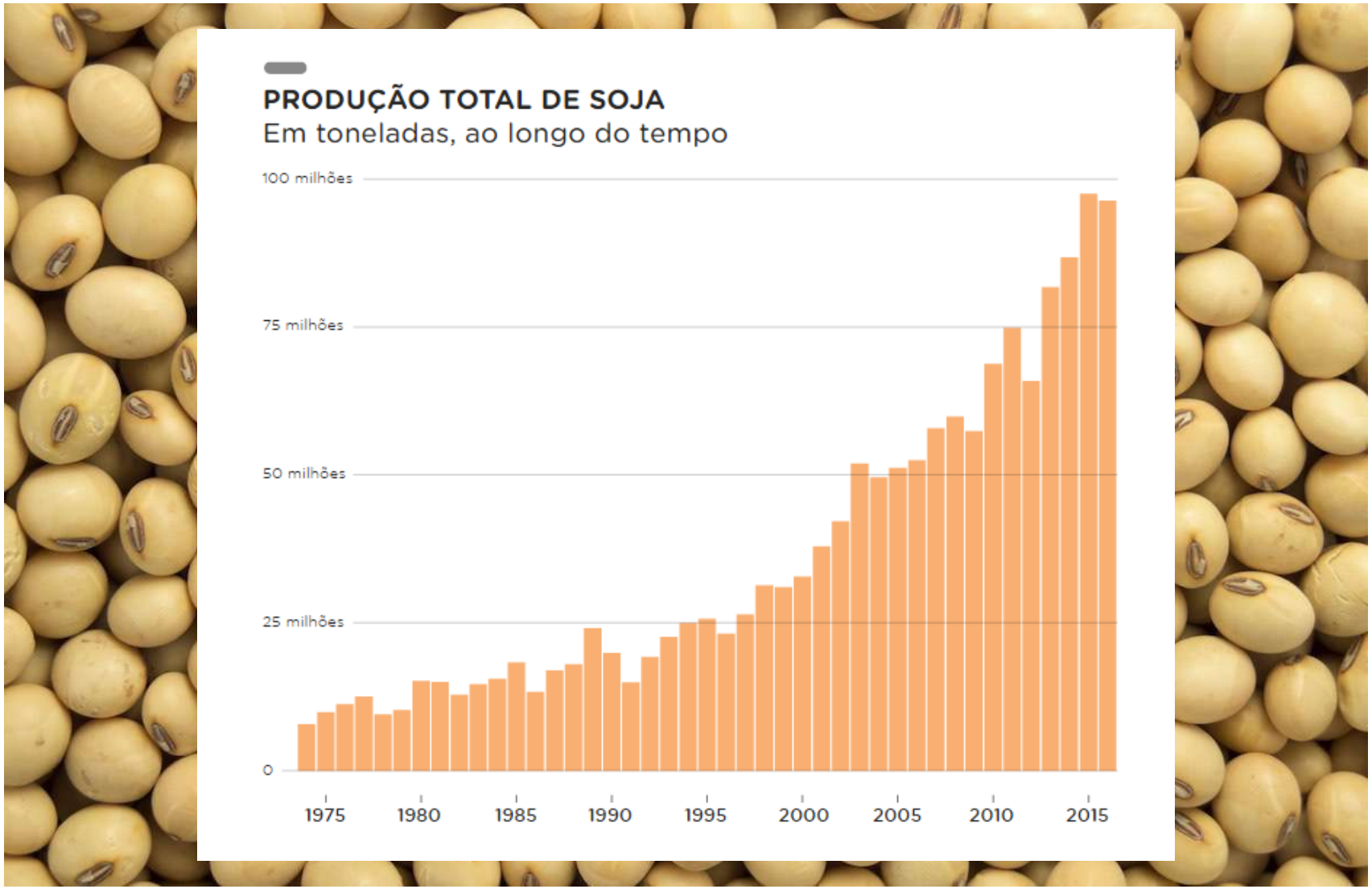


Fonte: Produção Agrícola Municipal (2017) - IBGE.

https://www.nexojornal.com.br

Adaptação e Tropicalização da Soja

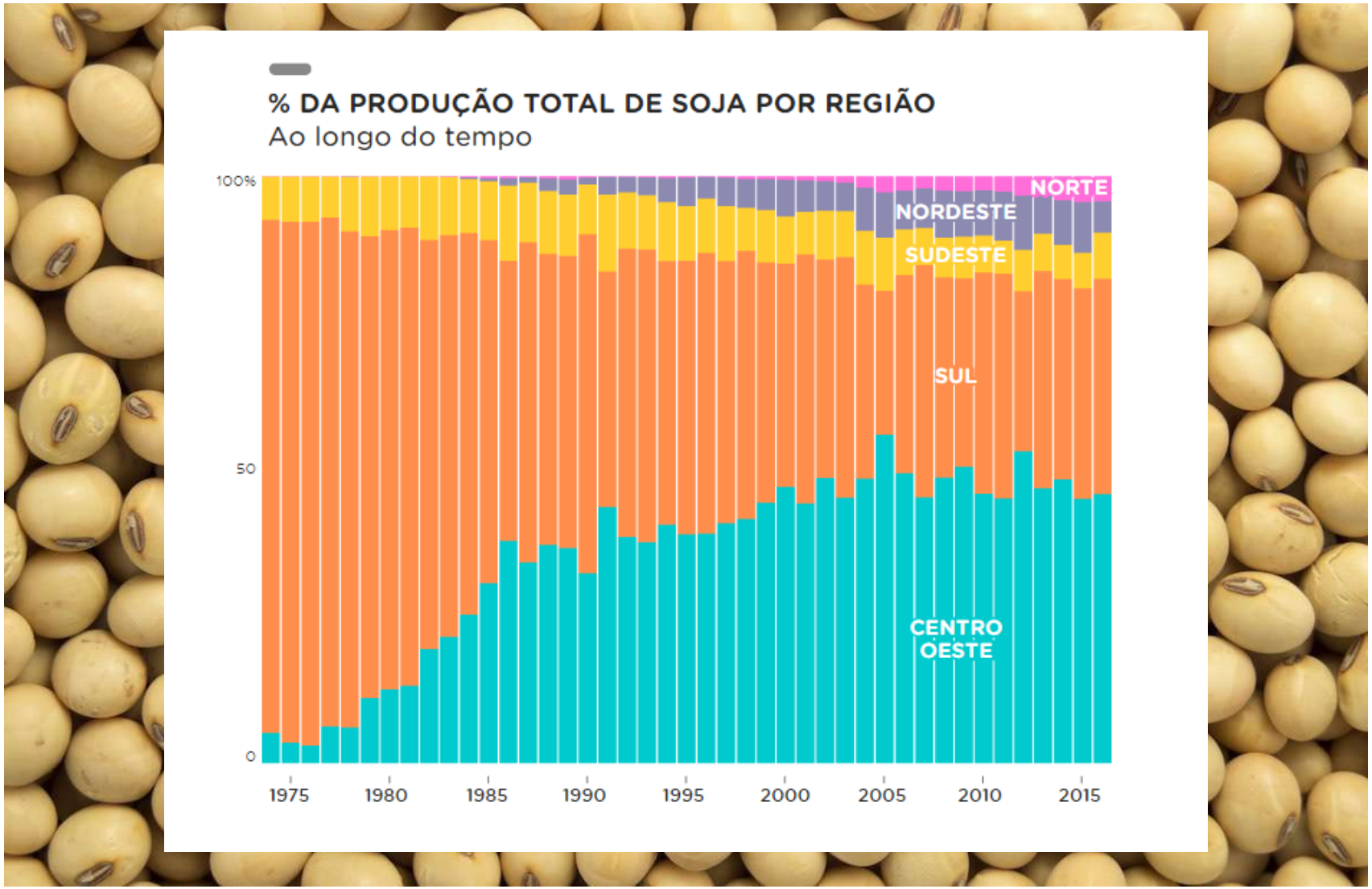
Histórico da Produção de Soja no Brasil



https://www.nexojornal.com.br

Adaptação e Tropicalização da Soja

Histórico da Produção de Soja no Brasil



https://www.nexojornal.com.br

Uma Revolução em Quatro Décadas

A partir de dados do IBGE, estes mapas mostram onde estão 40 tipos de plantações em solo brasileiro

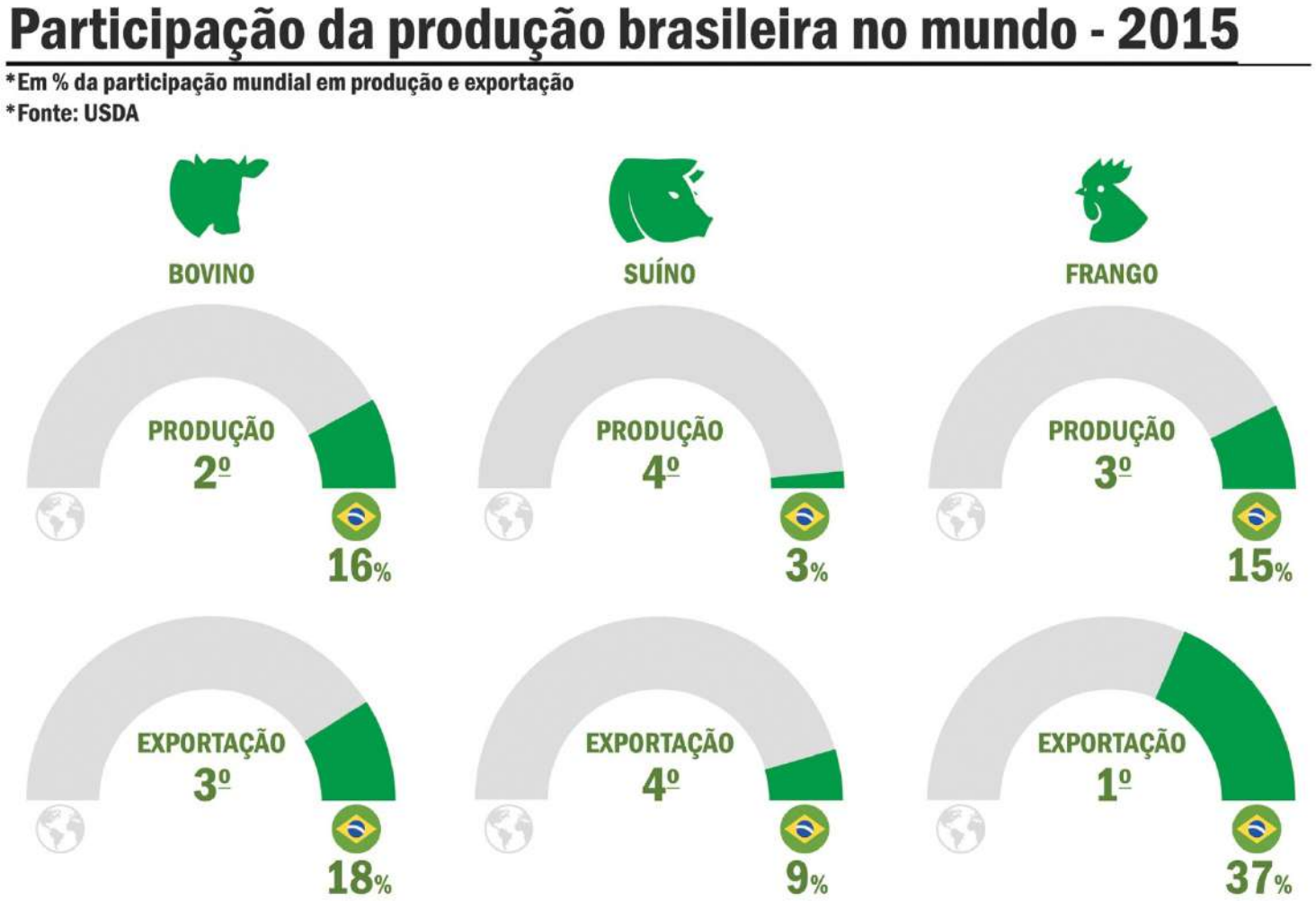


https://www.nexojornal.com.br

Embrapa

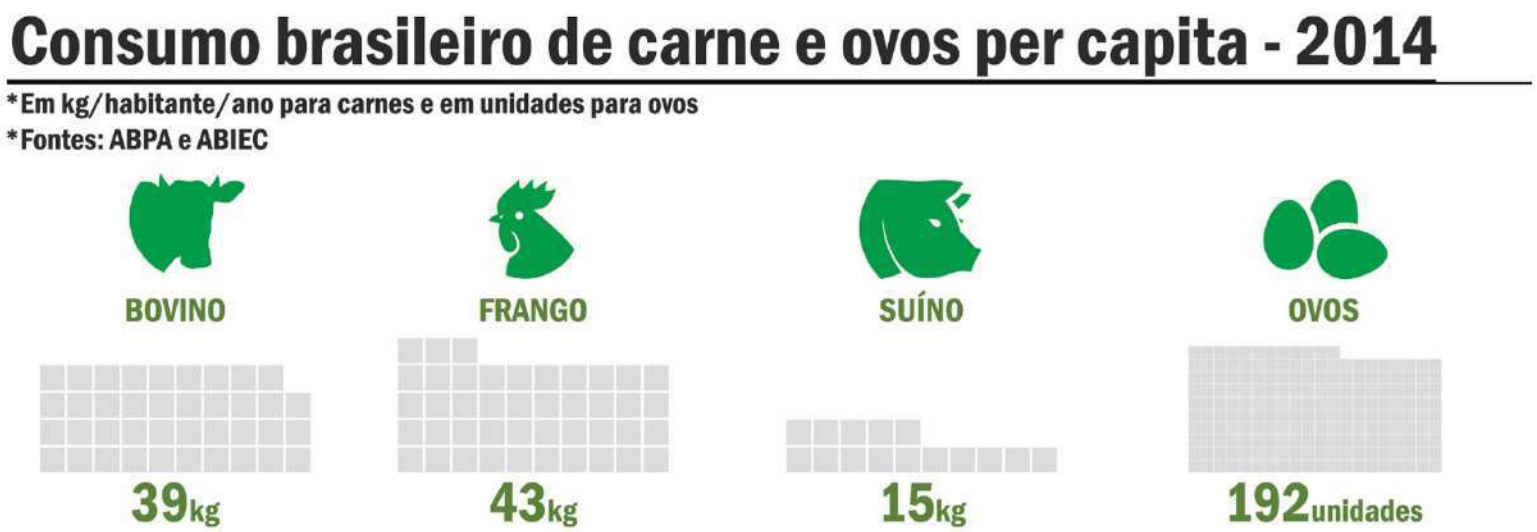
Uma Revolução em Quatro Décadas

Produção Animal no Brasil



Uma Revolução em Quatro Décadas

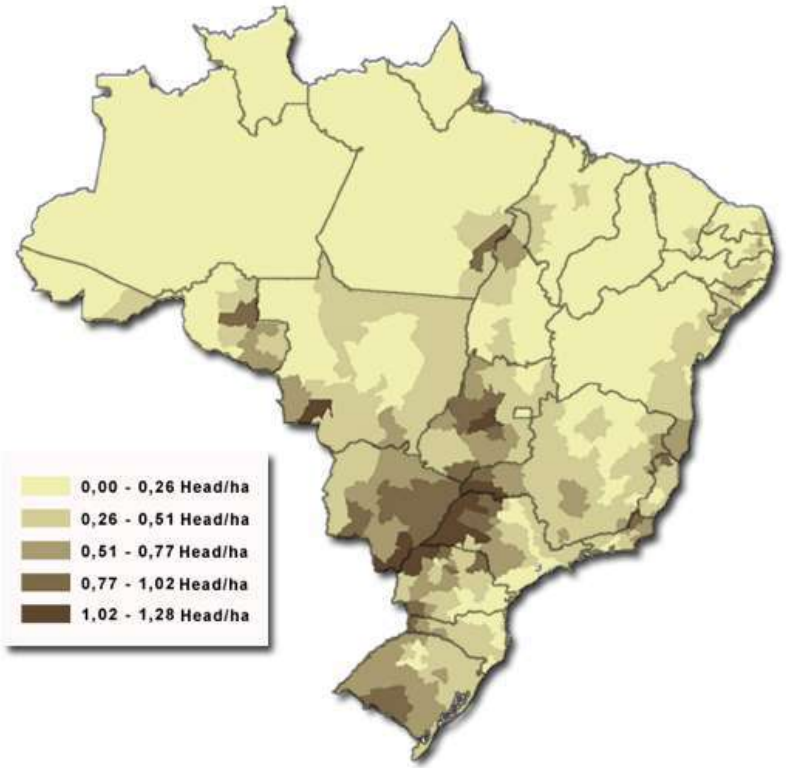
Produção Animal no Brasil



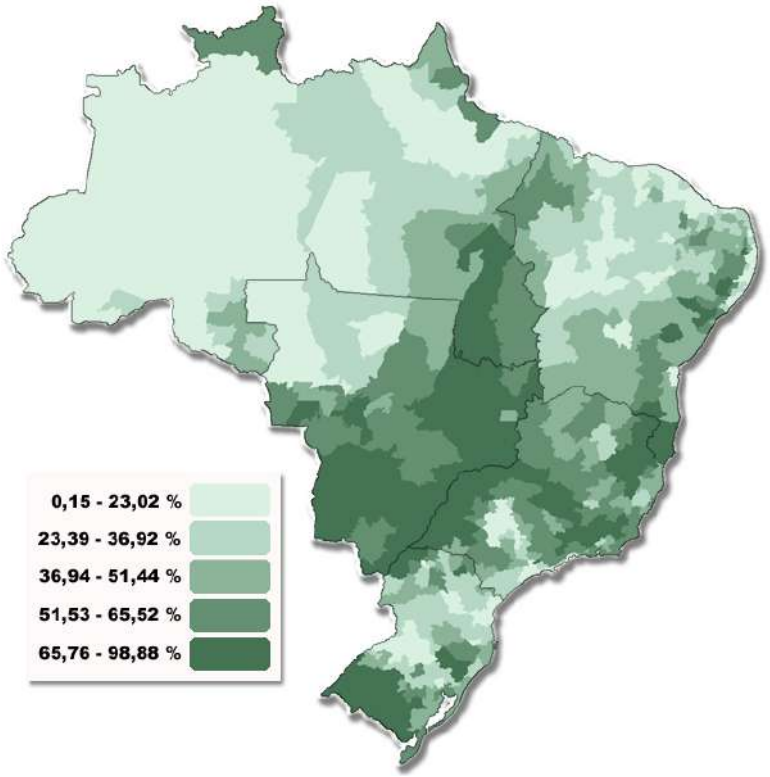
Uma Revolução em Quatro Décadas

Bovinocultura de Corte e de Leite no Brasil

209,13 milhões de cabeças
1,5% crescimento
CO = 34,4% N = 19,7% SE = 18,5%



200 milhões ha
70% Cultivadas:
destas 80% Embrapa



Embrapa

Uma Agricultura Baseada em Ciência

A pesquisa pública funcionou como uma "*locomotiva limpa-trilhos*"



Transformação de Solos Pobres em Solos Férteis

Tropicalização de Cultivos e Criações

Desenvolvimento de uma Plataforma de Práticas Sustentáveis



Energia de Biomassa

Embrapa



Florestas Plantadas



Agricultura Conservacionista

Embrapa



Fixação Biológica de Nitrogênio



Sistemas Integrados

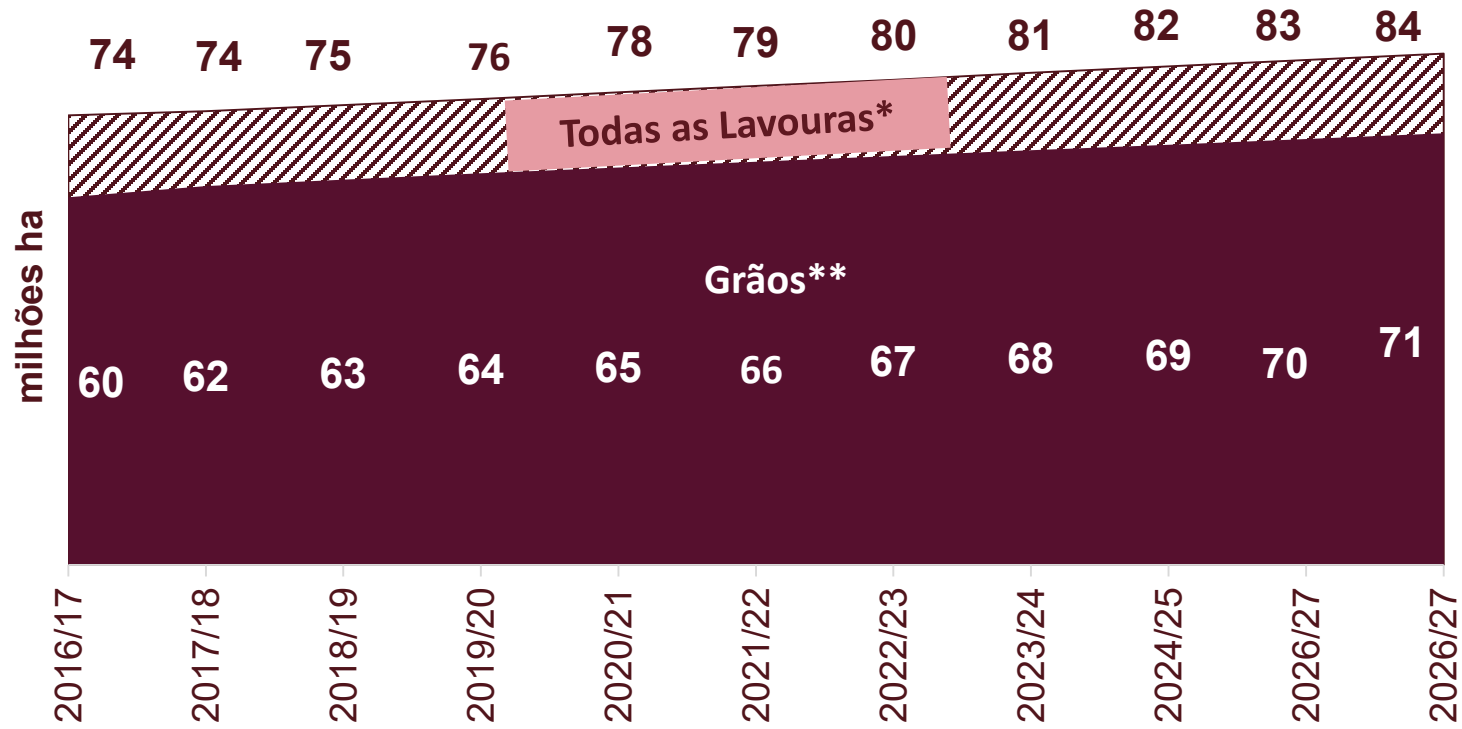


Conteúdo:

1. Evolução da Agricultura;
2. Projeções;
3. Intensificação Sustentável;
4. Tendências e Desafios.

Brasil – Expansão de Área

A expansão de área se dará principalmente sobre pastagens naturais e áreas degradadas



*Todas as Lavouras: algodão, arroz, feijão, milho, soja grão, trigo, café, mandioca, batata inglesa, laranja, fumo, cana de açúcar, cacau, uva, maçã, banana, manga, melão, mamão.

**Grãos: algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/Mapa e SGI/Embrapa

Projeções de Produção 2016/17 a 2026/27

Milhões toneladas

Grãos

2016/2017	2026/2027
232,0	**288,2**

+56 milhões t
+24,2%

Carnes

2016/2017	2026/2027
26,8	**34,3**

+7,5 milhões t
+28,1%

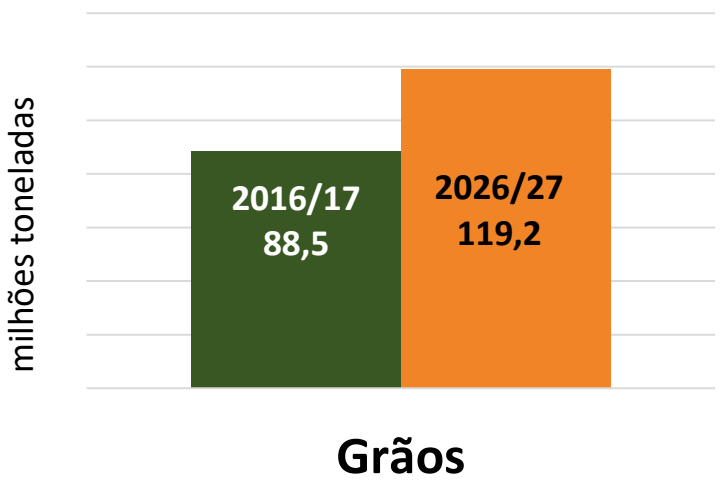
Soja Grão	**113,0 para 146,0**
Milho	**92,8 para 119,0**

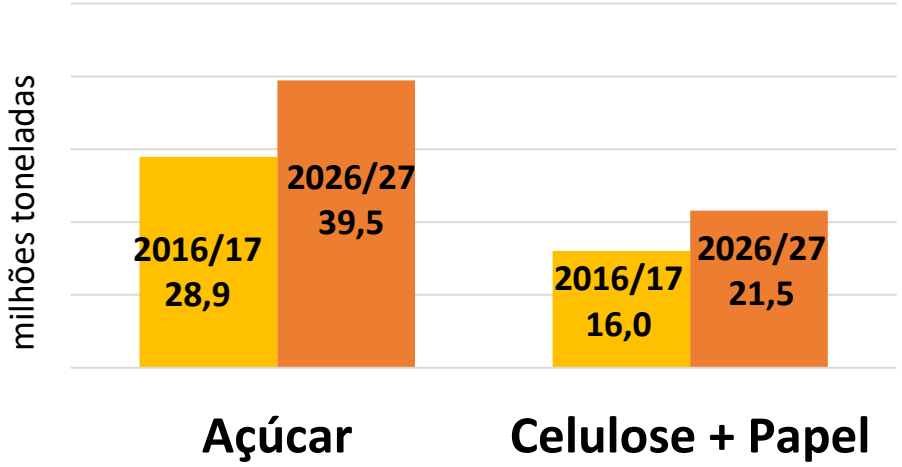
Carne de frango +33,4%

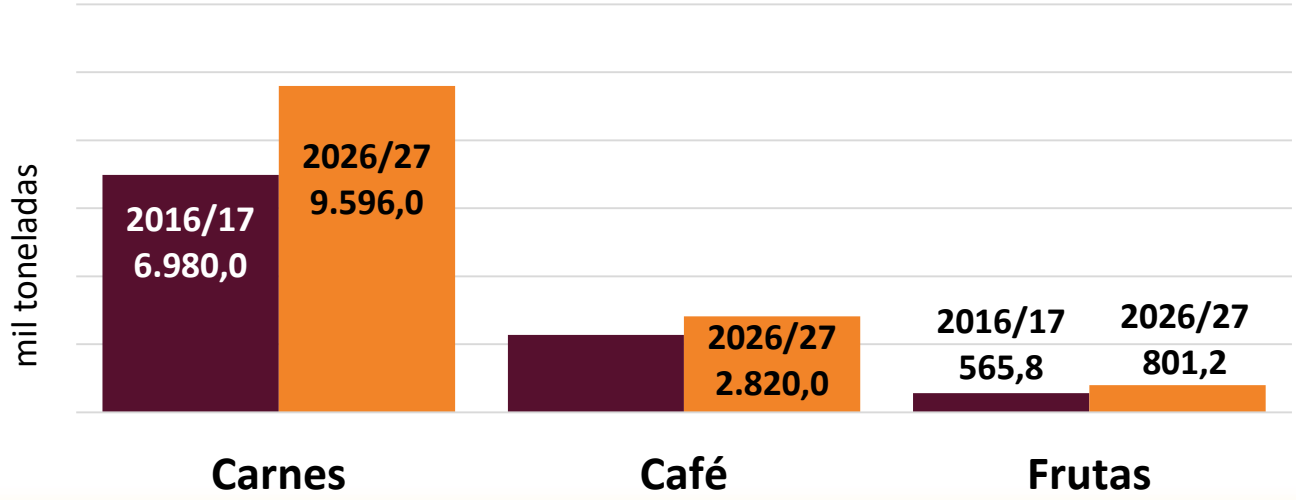
Carne bovina +20,5%

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/Mapa e SGI/Embrapa

Quanto o Brasil vai exportar na próxima década?



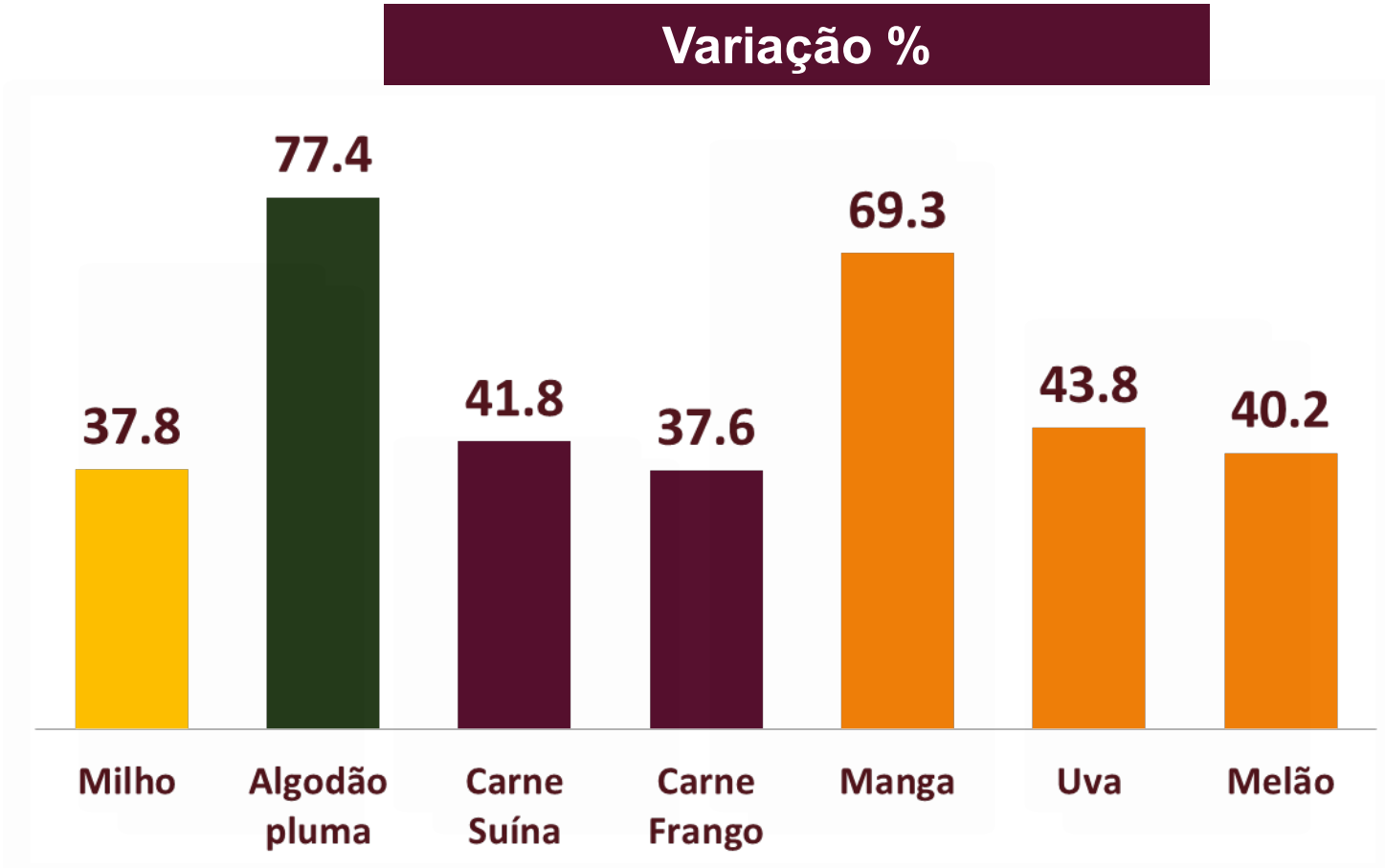




Fonte: CGEA/DCEE/SPA/Mapa e SGI/Embrapa

Projeções de Exportação 2016/17 a 2026/27

Produtos mais dinâmicos

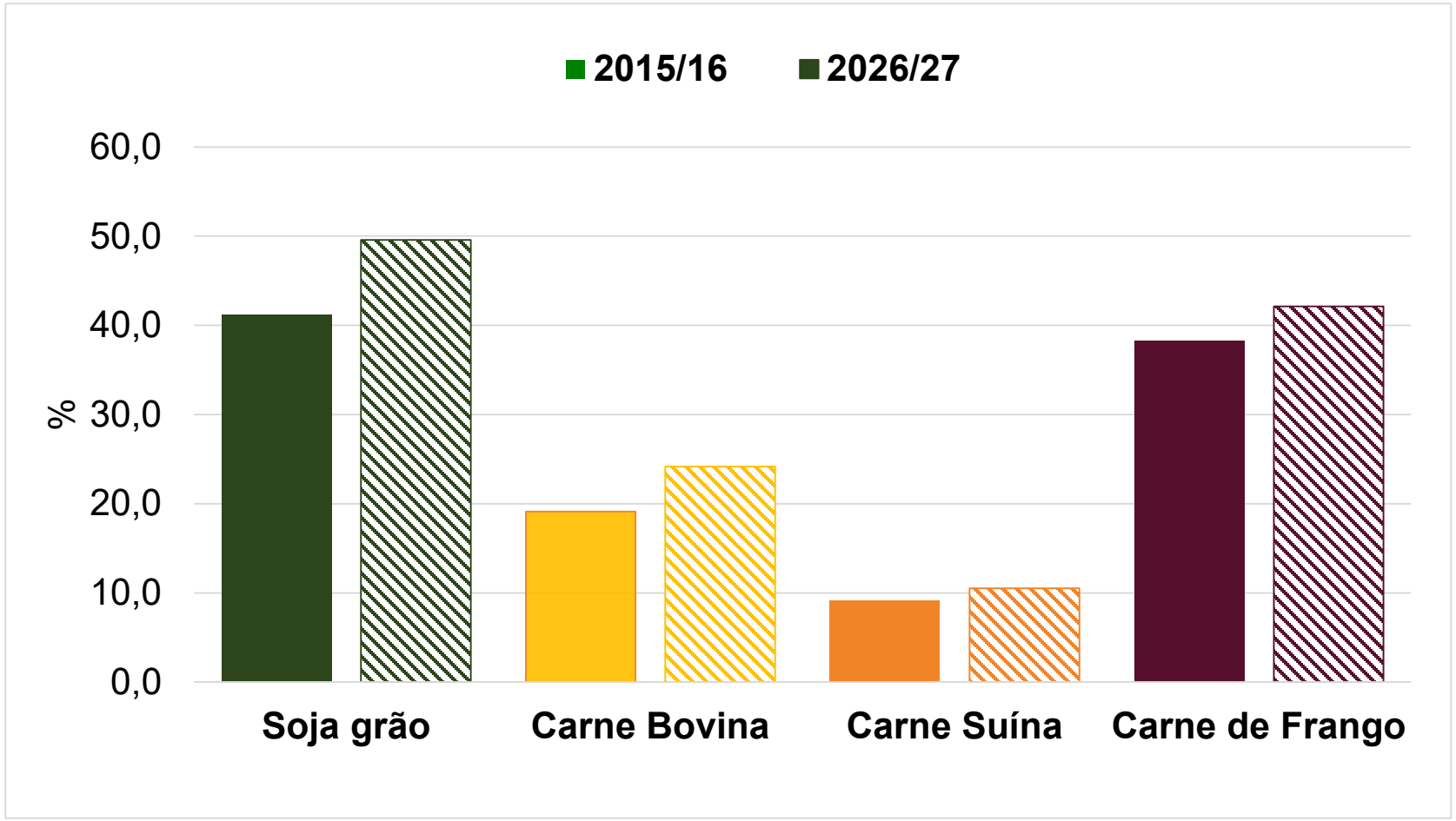


OUTROS

- Soja grão
- Açúcar
- Leite
- Carne Bovina
- Manga
- Mamão
- Celulose

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/Mapa e SGI/Embrapa

Participação* do Brasil nas Exportações Mundiais (%)



Fonte: USDA, fev./2017

*Participação = relação entre Exportações do país e Exportações mundiais.

Participação da agricultura Familiar e Comercial 2026/2027

	Agricultura Familiar	Agricultura Comercial
Produção de Grãos	**86,3**	**201,8**
Carne de Frango (milhões t)	9,2	8,7
Leite de Vaca (bilhões l)	24,6	18,0
Carne Suína (milhões t)	2,9	2,0
Total Carnes	**17,8**	**16,5**

Fonte: IBGE; Elaboração CGEA/DCEE/SPA/Mapa e SGI/Embrapa

Taxas de Crescimento Anual 2016/17 a 2026/27 (%)

	Produção	Consumo	Exportação	Importação
Arroz	0,5	-0,01	-	-3,0
Feijão	-0,5	-0,2	-	2,9
Milho	2,5	1,7	3,6	-
Soja Grão	2,9	2,2	3,3	-
Trigo	2,7	1,1	-	-0,2
Carne Bovina	2,1	1,5	3,0	-
Carne Frango	2,8	2,6	3,3	-
Carne Suína	2,5	2,4	3,5	-

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/Mapa e SGI/Embrapa

Oportunidades ao Comércio Internacional

Crescimento das Importações Mundiais
Variação das importações (2000 a 2016)

	%
Soja grão	**64,8**
Milho	**57,6**
Carne Suína	**41,5**
Café verde	**21,9**
Carne de frango	**19,3**
Carne bovina	**16,3**
Suco de laranja	**-4,1**

Fonte: FAS/USDA, 2017



Conteúdo:

1. Evolução da Agricultura;
2. Projeções;
3. Intensificação Sustentável;
4. Tendências e Desafios.

Intensificação Sustentável

Integração Lavoura-Pecuária e Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)

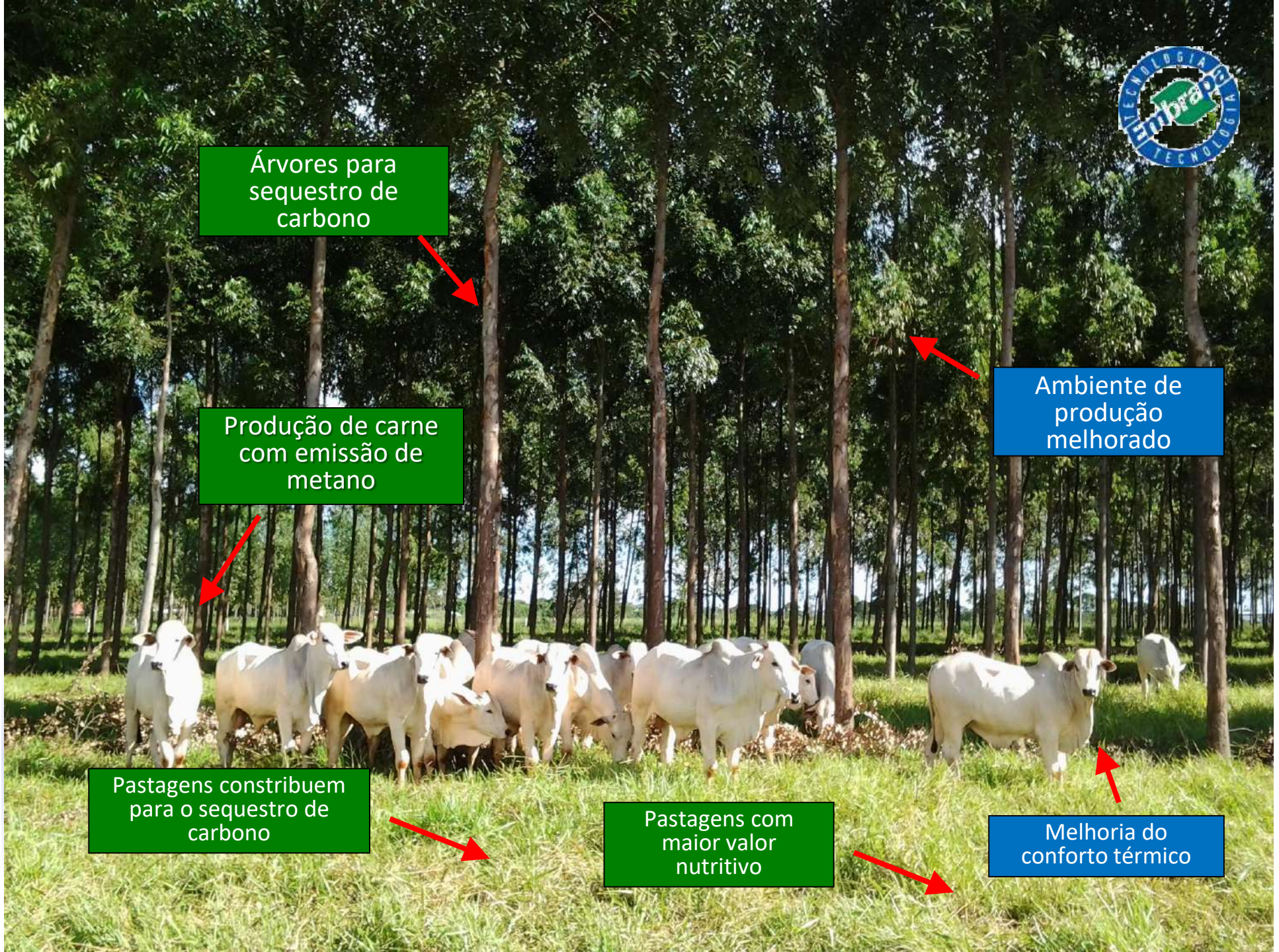


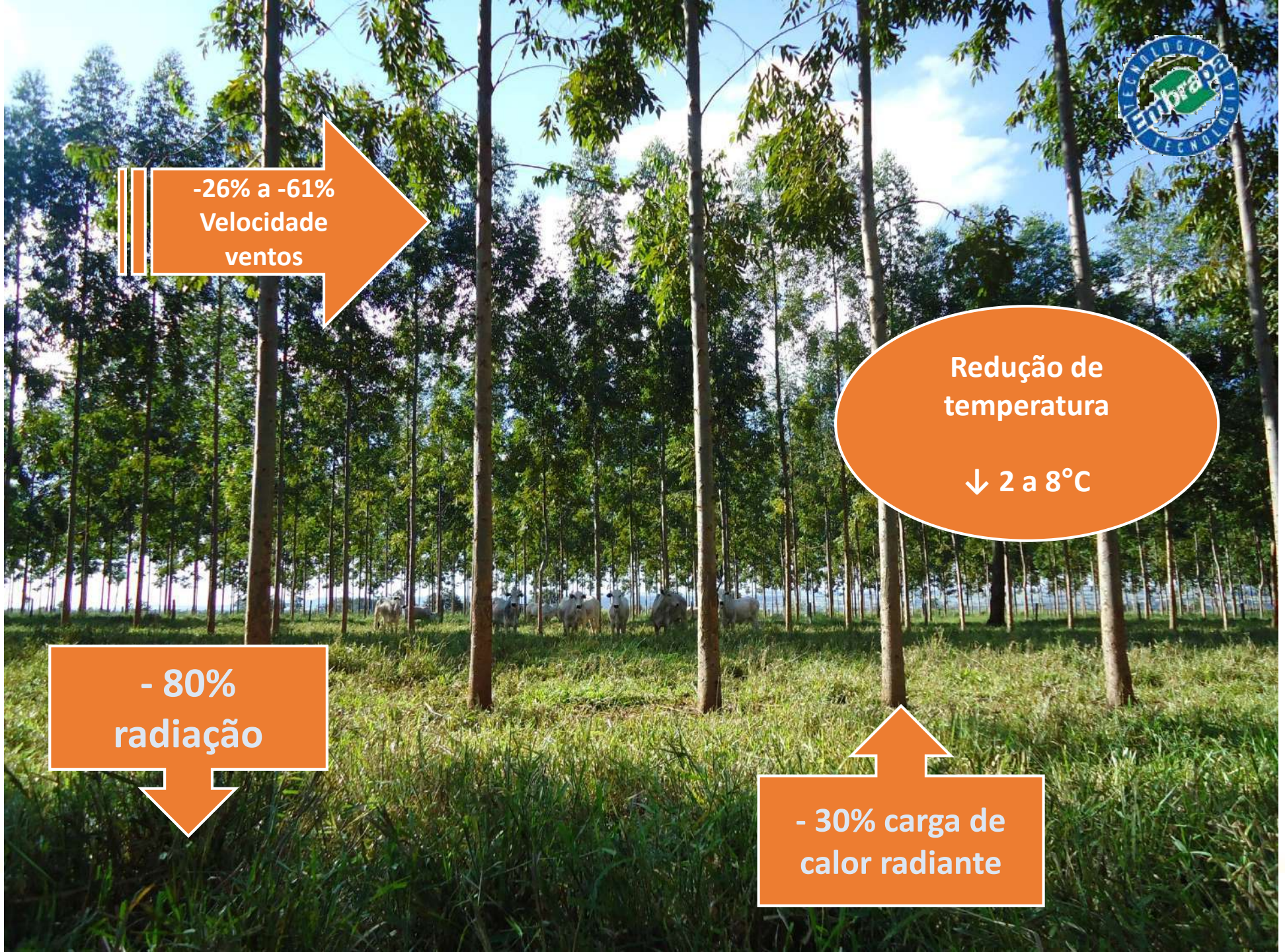
Intensificação Sustentável

Integração Lavoura-Pecuária e Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)






Árvores para sequestro de carbono
Produção de carne com emissão de metano
Pastagens constribuem para o sequestro de carbono
Pastagens com maior valor nutritivo
Ambiente de produção melhorado
Melhoria do conforto térmico


-26% a -61%
Velocidade
ventos
Redução de
temperatura
↓ 2 a 8°C
- 80%
radiação
- 30% carga de
calor radiante

Intensificação Sustentável

Integração Lavoura-Pecuária e Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)









Conteúdo:

1. Evolução da Agricultura;
2. Projeções;
3. Intensificação Sustentável;
4. Tendências e Desafios.

Megatendências 2030



Mudanças socioeconômicas e espaciais na agricultura



Intensificação e sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas



Mudança do clima



Riscos na agricultura



Agregação de valor nas cadeias produtivas agrícolas



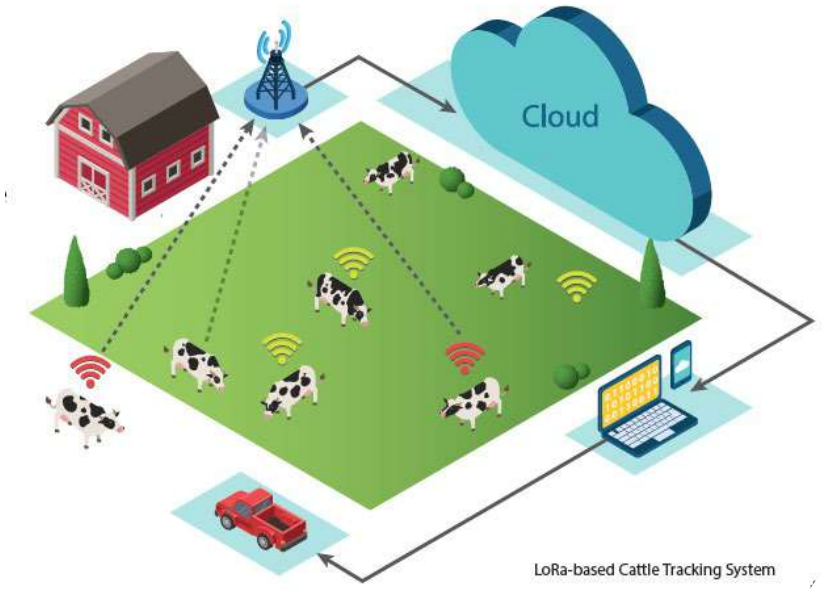
Protagonismo do consumidor

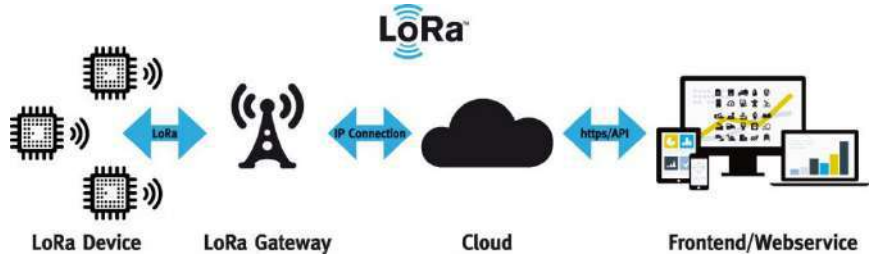


Convergência tecnológica e de conhecimentos na agricultura

https://www.embrapa.br/olhares-para-2030

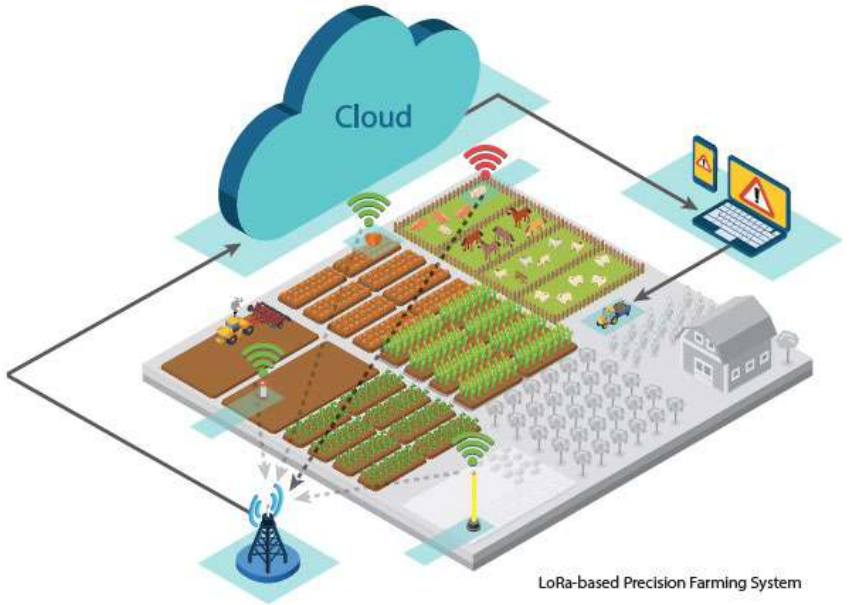
Automação, IoT, Precisão:







https://www.semtech.com/lora/



Embrapa

“Sucedâneos”:





IMPOSSIBLE™

THE GOOD FOOD INSTITUTE





Embrapa

Agenda 2030 – Agenda ODS



Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos em 2015. A nova agenda de ação até 2030, que se baseia nos progressos e lições aprendidos com os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, entre 2000 e 2015.

Embrapa

Agricultura e Alimentação na Agenda 2030



- Pobreza
- Alimento
- Saúde
- Educação
- Mulheres
- Água
- Energia
- Economia
- Infraestrutura
- Desigualdade
- Cidades
- Produção Sustentável
- Clima
- Oceanos
- Biodiversidade
- Instituições
- Implementação

Fonte: http://www.fao.org/publications/card/en/c/b31f7040-a387-466d-99e2-04896d421fca/

O Agronegócio na Agenda 2030

- Pobreza
- Alimento ✓
- Saúde
- Educação
- Mulheres
- Água ✓
- Energia ✓
- Economia ✓
- Infraestrutura ✓
- Desigualdade ✓
- Cidades
- Produção Sustentável ✓
- Clima ✓
- Oceanos
- Biodiversidade ✓
- Instituições
- Implementação

"Brasil Economia do Conhecimento Natural"



Embrapa

O Agronegócio na Agenda 2030

- Pobreza
- Alimento ✓
- Saúde
- Educação
- Mulheres
- Água ✓
- Energia ✓
- Economia ✓
- Infraestrutura ✓
- Desigualdade ✓
- Cidades
- Produção Sustentável ✓
- Clima ✓
- Oceanos
- Biodiversidade ✓
- Instituições
- Implementação

Intensificação Sustentável

Integração Lavoura-Pecuária e Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)



Embrapa

O Agronegócio na Agenda 2030

- Pobreza
- Alimento ✓
- Saúde
- Educação
- Mulheres
- Água ✓
- Energia ✓
- Economia ✓
- Infraestrutura ✓
- Desigualdade ✓
- Cidades
- Produção Sustentável ✓
- Clima ✓
- Oceanos
- Biodiversidade ✓
- Instituições
- Implementação



Embrapa

PROMOTION | ORGANIZATION

Embrapa INIA INTA unesp USP

EXECUTIVE SECRETARY

MASTER CLASS
Eventos e Viagens
'Viagem é para toda a vida'

You are our guest for

7th GGAA

IGUASSU | BRAZIL | 2019

GREENHOUSE GAS AND ANIMAL AGRICULTURE CONFERENCE



Iguassu, destination of the world

Iguassu is located in the extreme west of the state of Paraná, on the borders between Brazil, Argentina and Paraguay, in the geographical center of Mercosur. Its ethnic and cultural diversity gives the city a rich and varied cosmopolitan touch.

August 2019
Iguassu - Paraná
Brazil

http://ggaa2019.org/

Embrapa



Obrigado!

www.embrapa.br
cppse.chpd@embrapa.br
+5516 3411-5616