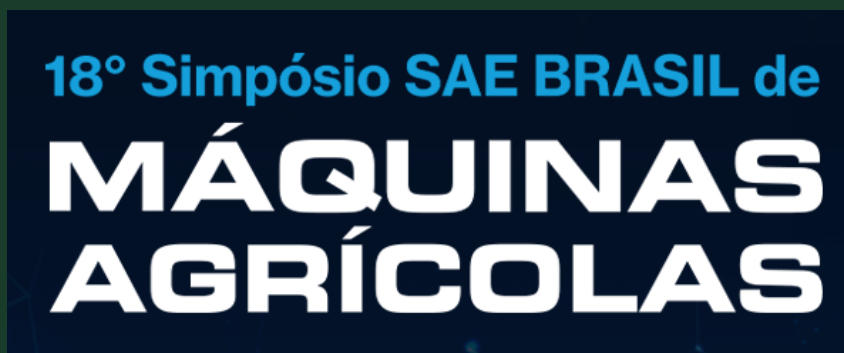


COGO INTELIGÊNCIA EM AGRONEGÓCIO

Agronegócio Brasileiro

Os Novos Vetores de Crescimento da Próxima Década



02 de setembro de 2026





A NOVA ESTRATÉGIA DA CHINA E OS IMPACTOS PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

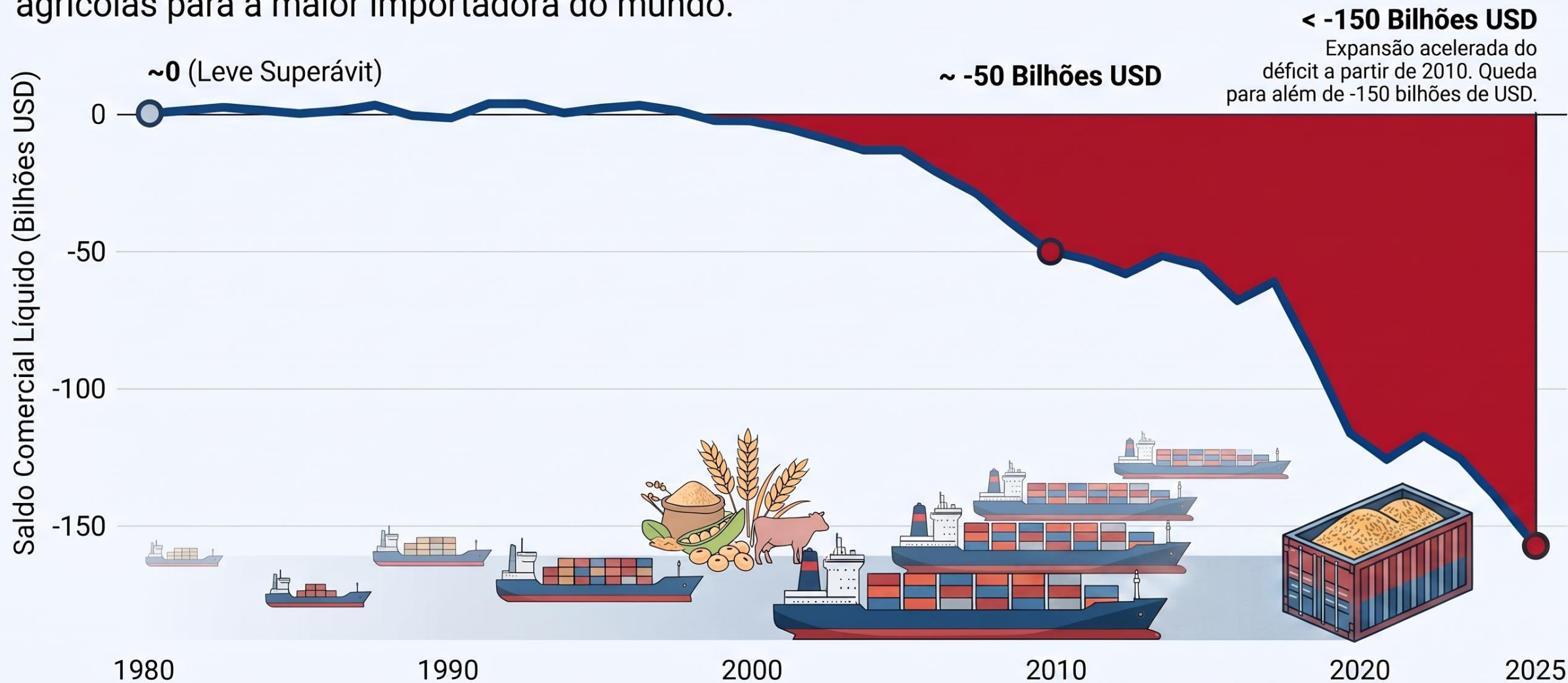


DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO EM 2025



Balança comercial líquida da China para produtos agrícolas e pecuários, 1980 a 2025

De 1980 a 2025, a China passou de uma modesta exportadora líquida de commodities agrícolas para a maior importadora do mundo.



China: O Gigante da Eficiência Agrícola no Cenário Global

Recursos vs. População



8%
Das Terras Aráveis Globais

A China possui uma fração mínima do solo cultivável do planeta

15%
Da População Mundial

O país abriga uma parcela significativa da humanidade



Produtividade de Safras



16%
Da Produção Agrícola Global

A China produz o dobro de sua fatia de terra arável

Planos Plurianuais: Segurança Alimentar como Prioridade Nacional

Principais documentos que orientam a transformação do sistema alimentar chinês

2021-2025

14º Plano Quinquenal

Primeiro a incluir segurança alimentar na seção de segurança econômica. "Manter o bowl de arroz em nossas próprias mãos."

2023

Lei de Segurança Alimentar

Instrui autoridades a manter o abastecimento firmemente nas mãos da China. Referência explícita a autossuficiência protéica.

2024-2035

Plano Potência Agrícola

"Uma potência mundial deve primeiro fortalecer sua agricultura." Consolida proteína como pilar central da estratégia nacional.

2026-2030

15º Plano Quinquenal

Incorpora biologia sintética e novas fontes de proteína. Biofabricação nomeada prioridade no Documento Central N° 1 de 2026.

O Playbook Industrial: da Energia Solar à Alimentação

A China aplica ao sistema alimentar os 5 mecanismos que a tornaram líder em solar e EVs em 10 anos

1

Visão Estratégica

Metas fluem do governo central para províncias, estatais e bancos, direcionando investimentos reais. Não são indicativos, são metas.

2

Suporte Financeiro

Capital barato de bancos estatais, subsídios e P&D sustentado reduzem risco e viabilizam escala antes da rentabilidade.

3

Suporte Regulatório

Ajuste rápido de regulações, pilotos regionais e infraestrutura proativa criam ambiente para o setor privado participar.

4

Demanda Induzida

Estado cria mercado antecipado via compras governamentais, padrões e requisitos de uso — sem esperar o consumidor.

5

Ecossistema Empreendedor

Clusters densos, parcerias universidade-indústria e forte competição reduzem custos e consolidam cadeias de valor.

Quando a China Cumpre Metas — e Quando Não Cumpre

Comparativo histórico de programas de política industrial e agrícola chinesa

FUNCIONOU

Arroz e trigo (2000-2020)

> 95% autossuficiência atingida

Energia Solar (2010-2025)

80% da capacidade global de fabricação

Veículos Elétricos (2012-2025)

70% da produção global em 13 anos

Rebanho suíno pós-PSA (2019-2023)

Recuperação mais rápida que qualquer projeção

FALHOU / EM CURSO

Autossuficiência em milho (2010-2025)

Importações explodiram — demanda de ração superou meta

Redução dependência de soja (2014-2025)

4 Outlooks descumpridos. Recorde de 115 Mt em 2026

Semicondutores avançados — SMIC

Bloqueado por sanções americanas — dependência persiste

Biofabricação e Proteínas alternativas

Sinais iniciais do playbook ativos — resultado a confirmar

SOJA: CHINA PROJETA QUEDA, A REALIDADE ENTREGA ALTA

Uma análise retrospectiva das projeções para importações de soja versus os valores realizados revela um padrão inequívoco: **a China projeta queda e a realidade entrega alta.**



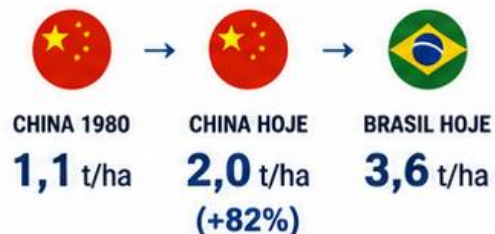
 Outlook publicado	 Horizonte	 Meta importação soja	 Resultado real
Outlook 2022–2031	2031	 85,8 Mt	 112 Mt em 2025 (+30%)
Outlook 2023–2032	2032	 Redução gradual	 Importações continuaram subindo
Outlook 2024–2033	2033	 Queda moderada	 Recorde histórico 2025
Outlook 2025–2034	2034	 Queda moderada	 Safra Brasil bate recorde
Outlook 2026–2035 ★	2035	 82,55 Mt (–21,5%)	 A confirmar — mesmo nº de 2022



AS 5 FRAGILIDADES ESTRUTURAIS DA CHINA PARA A AUTOSSUFICIÊNCIA EM SOJA



1 FRAGILIDADE 1 — GAP DE PRODUTIVIDADE DA SOJA



GAP: 45%

(menor do que a estimativa anterior de 94%)

- Dados Systemiq: China 1980: 1,1 t/ha → China hoje: 2,0 t/ha (+82%). Brasil hoje: 3,6 t/ha. O gap é de 45% — menor do que nossa estimativa anterior de 94% (que comparava médias nacionais amplas), mas ainda substancial.
- O que permanece verdadeiro: para substituir 29 Mt de importações domesticamente, a China precisaria de **16 milhões de hectares** adicionais com **produtividade** brasileira. Essa área **não existe**.

2 FRAGILIDADE 2 — RESTRIÇÃO HÍDRICA ESTRUTURAL



China tem apenas **8%** da terra arável mundial para **15%** da população global.



Disponibilidade de água **per capita** muito abaixo da média global, com regiões chave em estresse hídrico severo.



Inundações graves em 2023 e 2024 danificaram **2%** das terras cultivadas.

3 FRAGILIDADE 3 — O PARADOXO PREÇO-DEMANDA



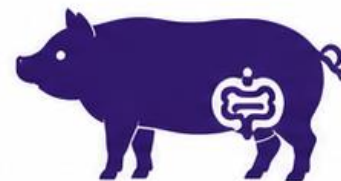
- A soja barata do Brasil **estimula demanda** — não a reduz. O MARA subestima esse mecanismo sistematicamente.

- Com exportações brasileiras projetadas em

115 Mt

em 2026, a pressão de preços continuará ativa.

4 FRAGILIDADE 4 — LIMITES BIOLÓGICOS NA SUBSTITUIÇÃO DE FARELO



- Redução acima de **15%–20%** comprometem conversão alimentar suína — limite fisiológico real.
- Fontes alternativas têm digestibilidade inferior. Com soja barata, a substituição é **economicamente irracional** para produtores individuais.



CONTRAPONTO:

a Muyuan já opera a **5,7%** — sugerindo que o limite biológico pode ser mais flexível do que assumíamos, dado o suporte de aminoácidos sintéticos e nutrição de precisão.

5 FRAGILIDADE 5 — RISCO DEMOGRÁFICO E CLIMÁTICO



- Declínio populacional — tendência esperada até 2050 com queda de **100M–150M** de pessoas.



Demanda animal total estabiliza em **2030** e declina até **2050** mesmo sem intervenção tecnológica.



Eventos climáticos extremos em 2021 e 2023 causaram perdas de produtividade de **29%** em regiões afetadas.



A combinação de limitações produtivas, hídricas, econômicas, biológicas e demográficas torna a autossuficiência em soja **estruturalmente improvável** para a China nas próximas décadas.



Caso Muyuan Foods: A Prova Industrial

A estratégia da maior produtora de suínos do mundo demonstra que a **redução de farelo de soja** é uma decisão de negócio focada em **competitividade** e **clima** não apenas teoria.



牧原股份
MUYUAN



1 INCLUSÃO DE FARELO DE SOJA (2023)

MÉDIA DA INDÚSTRIA



13%

MUYUAN FOODS



5,7%

(utilizando dietas de baixa proteína)



Inclusão de soja mais que **2x menor** que a média da indústria.

2 ECONOMIA DIRETA



31 kg

de soja economizados por suíno



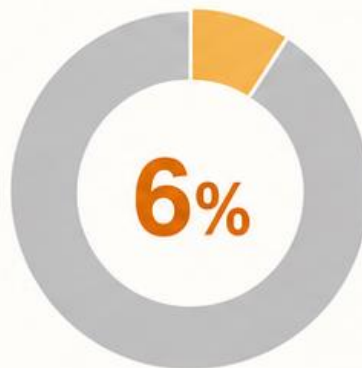
US\$ 2

de redução de custo por animal



Mais eficiência, menor custo, maior competitividade.

3 PRESENÇA DE MERCADO



do mercado global de suínos



Estratégia reafirmada como pilar permanente para o **IPO em Hong Kong em 2026**

4 IMPACTO SISTÊMICO

Se toda a indústria da China adotar o nível de inclusão da Muyuan (5,7%), a demanda chinesa por farelo de soja cairia entre

25 a 30 milhões de toneladas



Redução estrutural e permanente na demanda por farelo de soja.

5 EQUIVALÊNCIA GLOBAL

Esse volume equivale a praticamente toda a



exportação de soja dos EUA para a China

prevista para 2026



Impacto global real, não apenas potencial.



A GRANDE MENSAGEM

A Muyuan Foods prova, na prática, que reduzir o farelo de soja é **bom para o resultado financeiro** e **para o clima**, e que uma decisão de uma empresa líder pode transformar o mercado global.





OGM, EDIÇÃO GÊNICA (CRISPR) E BIOFABRICAÇÃO – O RISCO REAL DE LONGO PRAZO



 TECNOLOGIA	 PRAZO DE IMPACTO	 GANHO POTENCIAL	 DADO NOVO (SYSTEMIQ)
 OGM soja/milho doméstico (aprovado dez. 2024)	 2026–2030	 +6%–13% de produtividade projetada	 Aprovação comercial confirmada em dez. 2024 — adoção em escala até 2027
 Edição gênica CRISPR	 2028–2035	 +20%–35% potencial acumulado	 Regulação diferenciada de OGM; aprovação potencialmente mais rápida
 Reformulação de ração (aminoácidos sintéticos)	 Imediato — já em curso	 Queda de 14,5% para <10% de inclusão de farelo até 2030	 Muyuan já opera a 5,7% — comprovado industrialmente
 Proteínas alternativas (fermentadas)	 2028–2030 para paridade de preço	 14–16% do mercado de carne/seafood até 2040	 Systemiq: paridade de preço em fermentados antes de 2030
 Carnes cultivadas	 2040–2050	 Viaibilidade comercial em larga escala	 35%–55% da demanda animal atendida por alt. proteínas até 2050 (Systemiq)
 Fazendas verticais e controladas	 2026–2040	 Melhoria de 11% na conversão alimentar	 Suínos: torres multipavimentos automatizadas já em operação

A combinação dessas tecnologias pode transformar estruturalmente a demanda global por soja e proteínas animais — o **risco de longo prazo** é real e crescente.

 +  +  = 



TONGFU SMART FARM – SHIJIAZHUANG, CHINA

Fazenda-modelo que integra IA, 5G, IoT, sensores, agricultura vertical, hidroponia, aquaponia e automação para demonstrar a agricultura digital e de precisão do futuro.



LOCALIZAÇÃO

Tayuanzhuang, Condado de Zhengding, Shijiazhuang, Hebei, China



ÁREA

Aproximadamente 8.000 – 10.000 m²



BIODIVERSIDADE

Mais de 700 espécies de plantas



PROPÓSITO

Produção, pesquisa, educação, treinamento e turismo rural



AGRICULTURA
VERTICAL



HIDROPONIA
(CULTIVO SEM SOLO)



AQUAPONIA
(INTEGRAÇÃO PEIXES
E PLANTAS)



AEROPONIA
(INEBULIZAÇÃO
DE NUTRIENTES)



ILUMINAÇÃO
LED



FERTIRRIGAÇÃO
DE PRECISÃO

COMO FUNCIONA: DO DADO À DECISÃO



SENSORES

Coleta contínua de dados de temperatura, umidade, luz, CO₂, nutrição, pH, nível da água e muito mais.



CONECTIVIDADE

5G / IOT
Transmissão rápida e segura dos dados em tempo real para a nuvem.



IA E BIG DATA

Análise inteligente dos dados e algoritmos para prever, recomendar e otimizar decisões.



AUTOMAÇÃO

O sistema aciona irrigação, ventilação, iluminação, sombreamento, aquecimento e nutrição de forma automática.



PRODUÇÃO EFICIENTE

Ambiente ideal o tempo todo para maior produtividade, qualidade e uso eficiente de recursos.



CENTRO DE COMANDO INTELIGENTE

Um centro de controle integrado recebe dados de toda a fazenda em tempo real, permitindo visualizar, analisar e gerenciar todas as operações de forma centralizada e inteligente.



5G



IoT



CLOUD



BIG DATA



IA

BENEFÍCIOS E RESULTADOS



USO EFICIENTE DE ÁGUA

Redução significativa do consumo de água com sistemas fechados e recirculação.



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Iluminação LED e controle inteligente reduzem o consumo de energia elétrica.



MAIOR PRODUTIVIDADE

Ambiente controlado e nutrição precisa geram aumento superior a 20% na eficiência global.



QUALIDADE E SEGURANÇA

Produção rastreável, saudável e com menos uso de defensivos químicos.



SUSTENTABILIDADE

Integração de tecnologias limpas para uma agricultura sustentável e resiliente.

TECNOLOGIAS QUE IMPULSIONAM A FAZENDA DO FUTURO



DRONES AGRÍCOLAS

Semeadura, aplicação de fertilizantes, monitoramento de pragas e inspeção.



GÊMEO DIGITAL

Simulação e visualização da fazenda para decisões mais assertivas.



COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Armazenamento seguro e escalável de dados e aplicações.



APLICATIVOS MOBILE

Acompanhamento e gestão da fazenda de qualquer lugar, em tempo real.



EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO

Espaço de demonstração, treinamento e difusão de tecnologias agrícolas.



INTEGRAÇÃO REGIONAL

Parte de uma rede de centros e laboratórios de tecnologia agrícola na China.



TONGFU SMART FARM É MAIS QUE UMA FAZENDA:

é uma vitrine viva da agricultura digital, conectada e sustentável, preparada para alimentar o futuro.



BAODING FENGRAO AGRICULTURAL TECHNOLOGY CO.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA UMA PECUÁRIA INTELIGENTE E SUSTENTÁVEL

Empresa agropecuária integrada localizada em Baoding (Hebei, China), com foco em bovinos e ovinos. Atua em toda a cadeia produtiva com tecnologia, nutrição animal e gestão inteligente.



SOBRE A EMPRESA

 **Localização:**
Baoding (Tang County),
Província de Hebei, China

 **Fundação:** 2015

 **Atuação:** Pecuária de bovinos e ovinos, nutrição animal, fabricação de rações e fertilizantes orgânicos, integração tecnológica e serviços técnicos.

 **Missão:** Utilizar tecnologia e inovação para aumentar a produtividade, a qualidade e a sustentabilidade da produção animal.

ATUAÇÃO INTEGRADA NA CADEIA PECUÁRIA



CRIAÇÃO INTELIGENTE

Sistemas de monitoramento inteligente acompanham o comportamento, saúde, alimentação e desempenho dos animais em tempo real.



NUTRIÇÃO ANIMAL

Desenvolvimento e produção de suplementos concentrados e rações de alta qualidade para bovinos e ovinos, incluindo bezerros.



PRODUÇÃO AUTOMATIZADA

Fábricas de ração com equipamentos automatizados para mistura, pré-mistura e homogeneização, garantindo precisão e eficiência.



INTEGRAÇÃO E MANEJO

Soluções integradas para manejo, biossegurança, bem-estar animal e rastreabilidade de todo o processo produtivo.



FERTILIZANTES ORGÂNICOS

Aproveitamento de resíduos da produção animal para fabricação de fertilizantes orgânicos, fechando o ciclo e promovendo sustentabilidade.



SERVIÇOS E CONSULTORIA

Treinamento, assistência técnica e consultoria para produtores, promovendo boas práticas e aumento da produtividade.

TECNOLOGIA QUE TRANSFORMA A PECUÁRIA



MONITORAMENTO INTELIGENTE

Sensores e dispositivos coletam dados de saúde, atividade, alimentação e ambiente dos animais em tempo real.



GESTÃO BASEADA EM DADOS

Plataformas digitais analisam dados e geram indicadores para apoiar decisões mais rápidas e precisas.



AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Sistemas automatizados na produção de ração garantem padronização, qualidade e redução de custos.



BIOSSEGURIDADE E QUALIDADE

Protocolos rigorosos asseguram sanidade animal, rastreabilidade e produtos com alto padrão de qualidade.



SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA CIRCULAR

Integração entre produção animal, adubação orgânica e uso eficiente de recursos, reduzindo impactos ambientais.

NÚMEROS E RELEVÂNCIA



4+ MILHÕES

de bovinos abatidos anualmente na região de Baoding.



2 ANOS

de implementação de sistemas inteligentes na pecuária.



2025-2026

Empresa contemplada em programa oficial de desenvolvimento da cadeia de ovinos de Hebei.



REFERÊNCIA

em tecnologia, nutrição animal e integração na pecuária de bovinos e ovinos na China.

PRODUTOS E SOLUÇÕES



Rações e suplementos para bovinos e ovinos



Fertilizantes orgânicos



Equipamentos e sistemas de produção de ração



Plataformas digitais e soluções de monitoramento



Treinamentos e serviços técnicos

VISÃO DE FUTURO



CONECTAR TECNOLOGIA, ANIMAIS E PESSOAS

A Baoding Fengrao Agricultural Technology Co. acredita que a pecuária do futuro é inteligente, eficiente e sustentável. Nosso compromisso é oferecer soluções completas que geram valor para produtores, para os animais e para o planeta.



TECNOLOGIA + INOVAÇÃO
para uma pecuária inteligente



QUALIDADE + EFICIÊNCIA
em cada etapa da produção

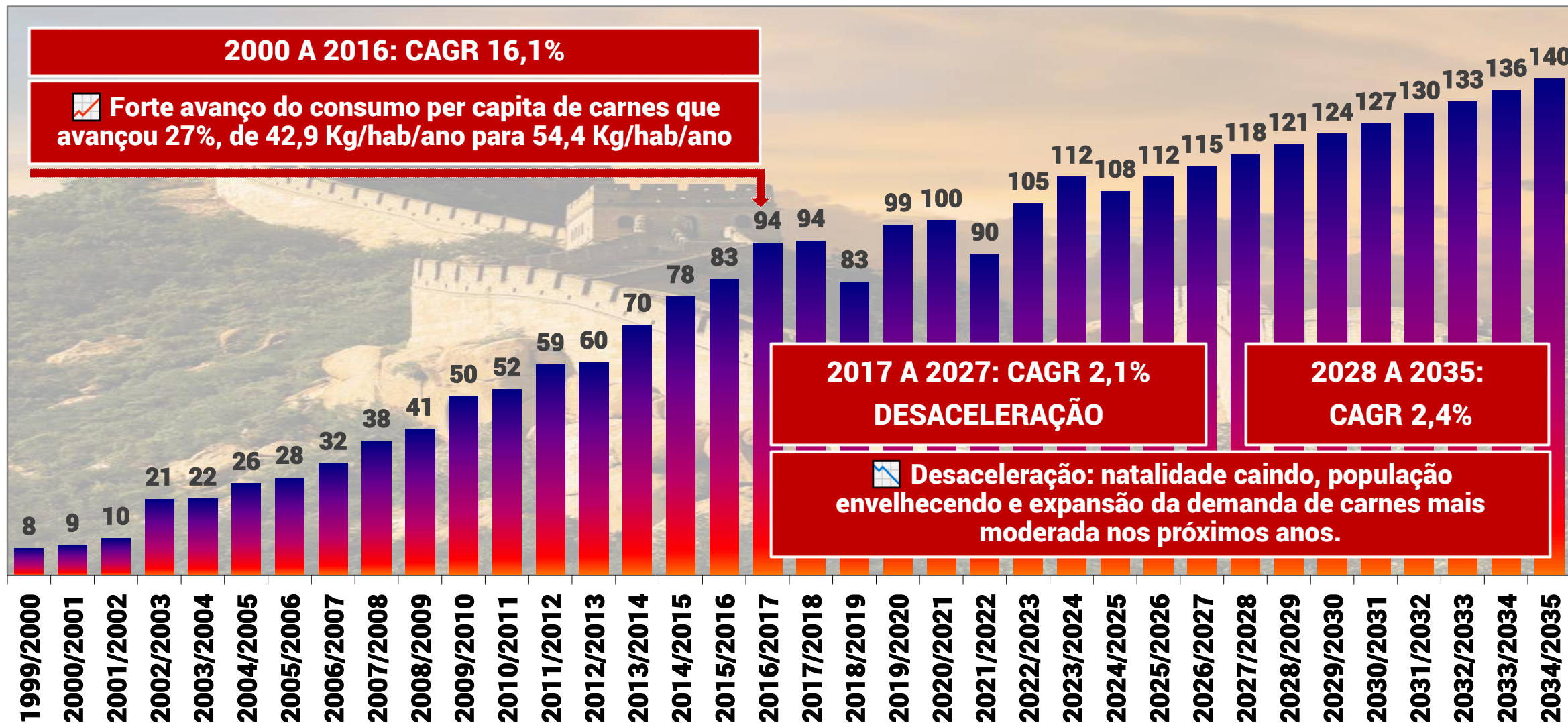


SUSTENTABILIDADE
para o presente e o futuro



PARCEIRO CONFIÁVEL
do agronegócio global

CHINA: IMPORTAÇÕES DE SOJA EM GRÃOS - MILHÕES DE TONELADAS



A BOMBA-RELÓGIO CHINESA

Os números reais da crise demográfica da China — e o que significam para o agronegócio global

1,0

filho por mulher em 2025
(reposição exige 2,1)

7,9 mi

bebês nascidos em 2025
— mínimo histórico desde 1939

-3,4 mi

peçoas em 2025
— 4º ano consecutivo de queda

6,1 mi

casamentos em 2024
— menor número já registrado (-20,5%)

-50%

de nascimentos em 10 anos
(de 16 mi em 2015 para 7,9 mi em 2025)

420 mi

peçoas acima de 60 anos em 2035
— mais do que toda a população dos EUA

2035

fundo de previdência esgotado
(Chinese Academy of Social Sciences)

-0,5 p.p.

do PIB chinês/ano até 2030
(impacto demográfico — FMI 2025)

858 mi

trabalhadores em 2025 (16–59 anos)
-7 milhões vs. 2024 | população ativa em queda
contínua desde 2015

-60 mi

peçoas perdidas na próxima década
(≈ população da França) | declínio anual chega a 7,6 mi
em 2035

IRREVERSÍVEL

Nenhum país na história reverteu esse tipo de desequilíbrio depois que ele se consolida. A China tentou — afrouxou a política de filho único em 2016, aboliu em 2021. A taxa de fecundidade continuou caindo.

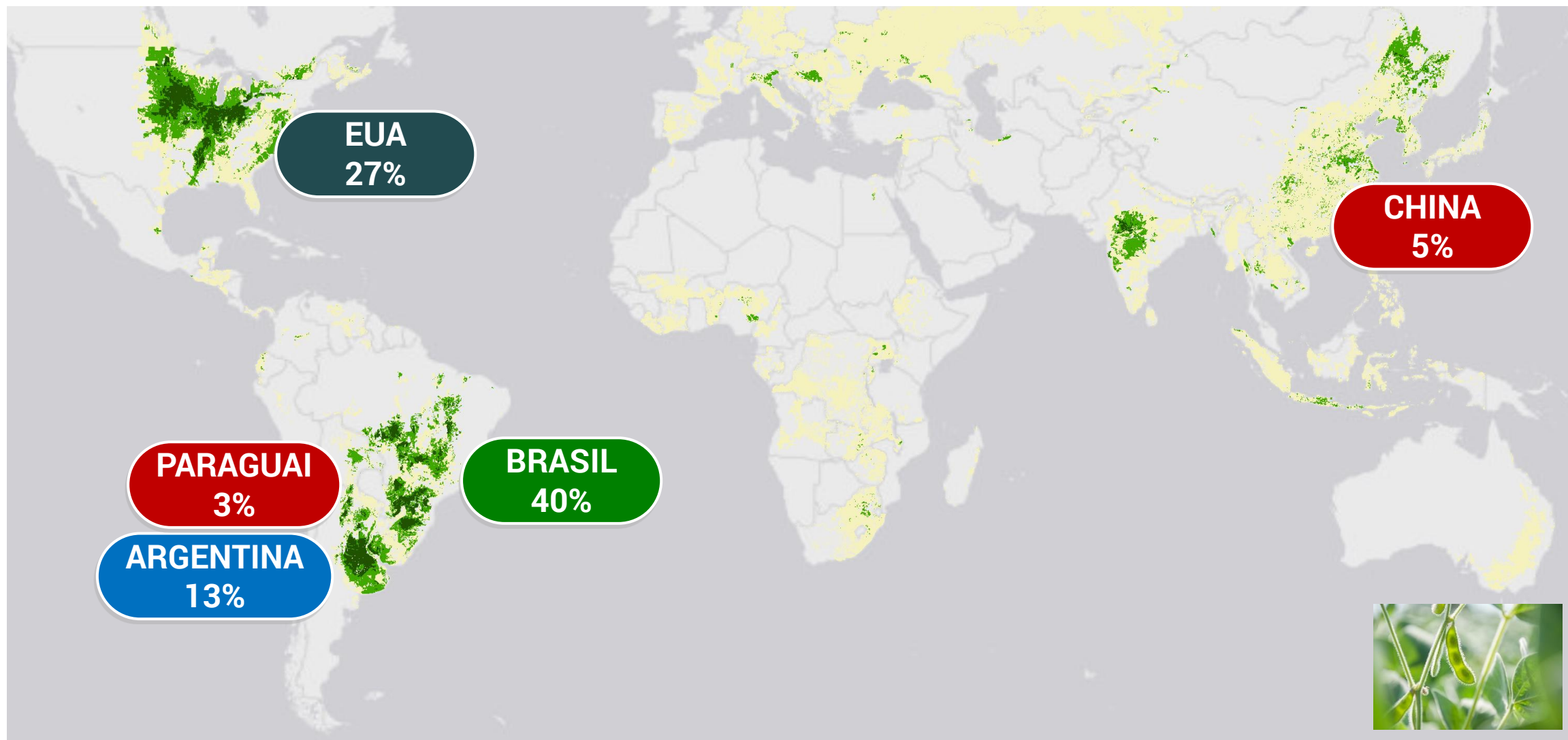
Se a China crescer menos...

Quem sustentará o crescimento do agronegócio brasileiro na próxima década?



BIODIESEL: O VETOR DE EXPANSÃO DA SOJA NO BRASIL

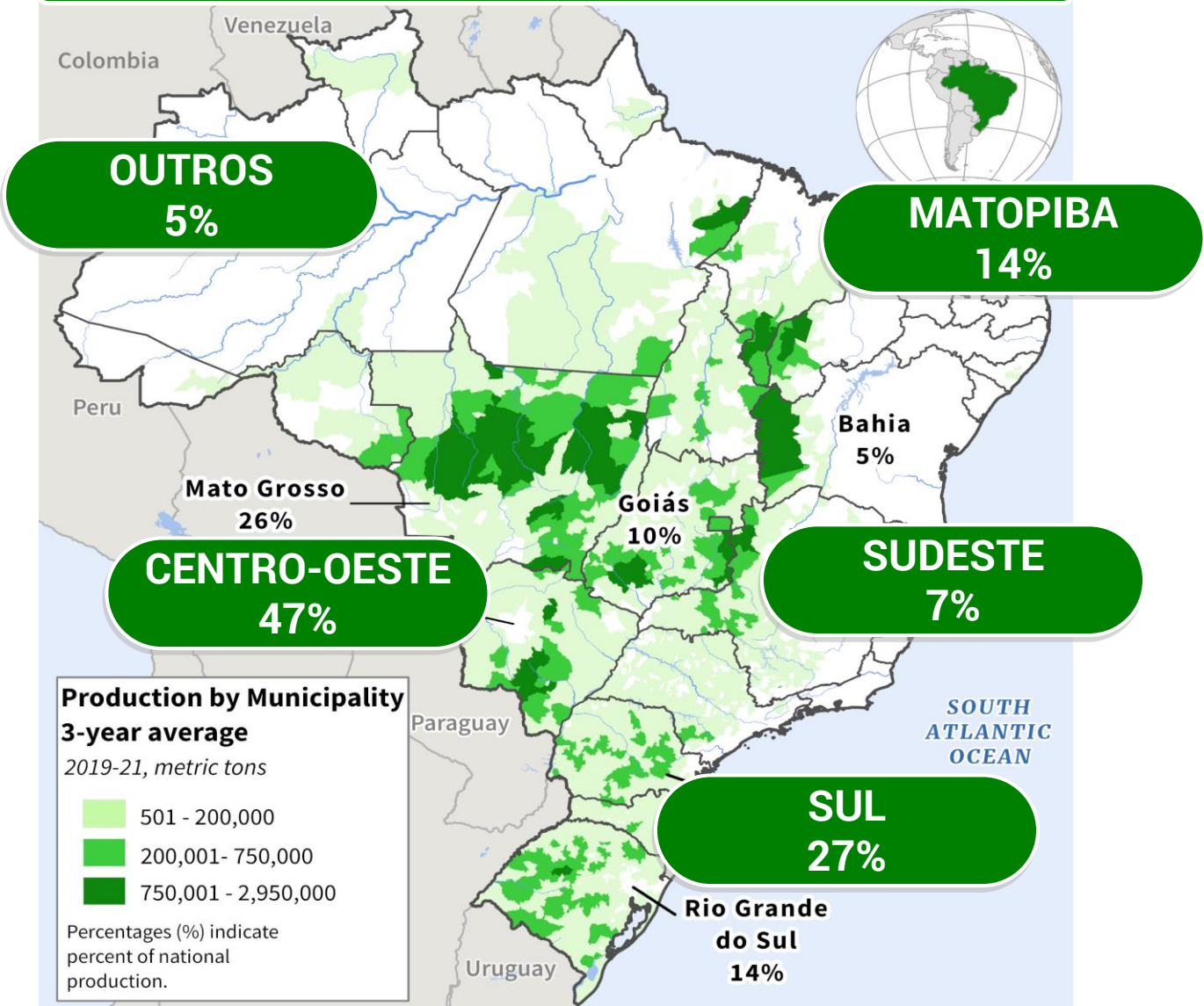




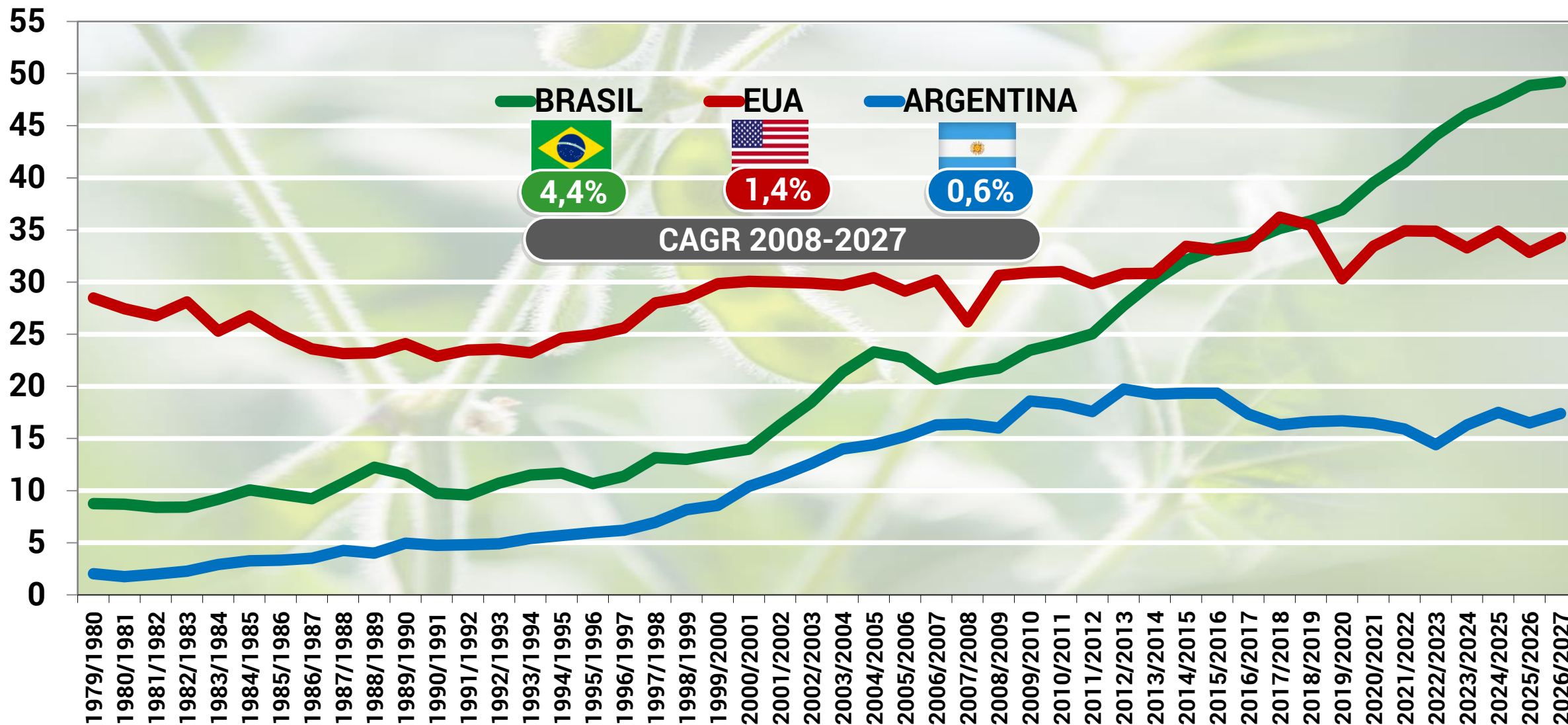


48,7 MILHÕES HA

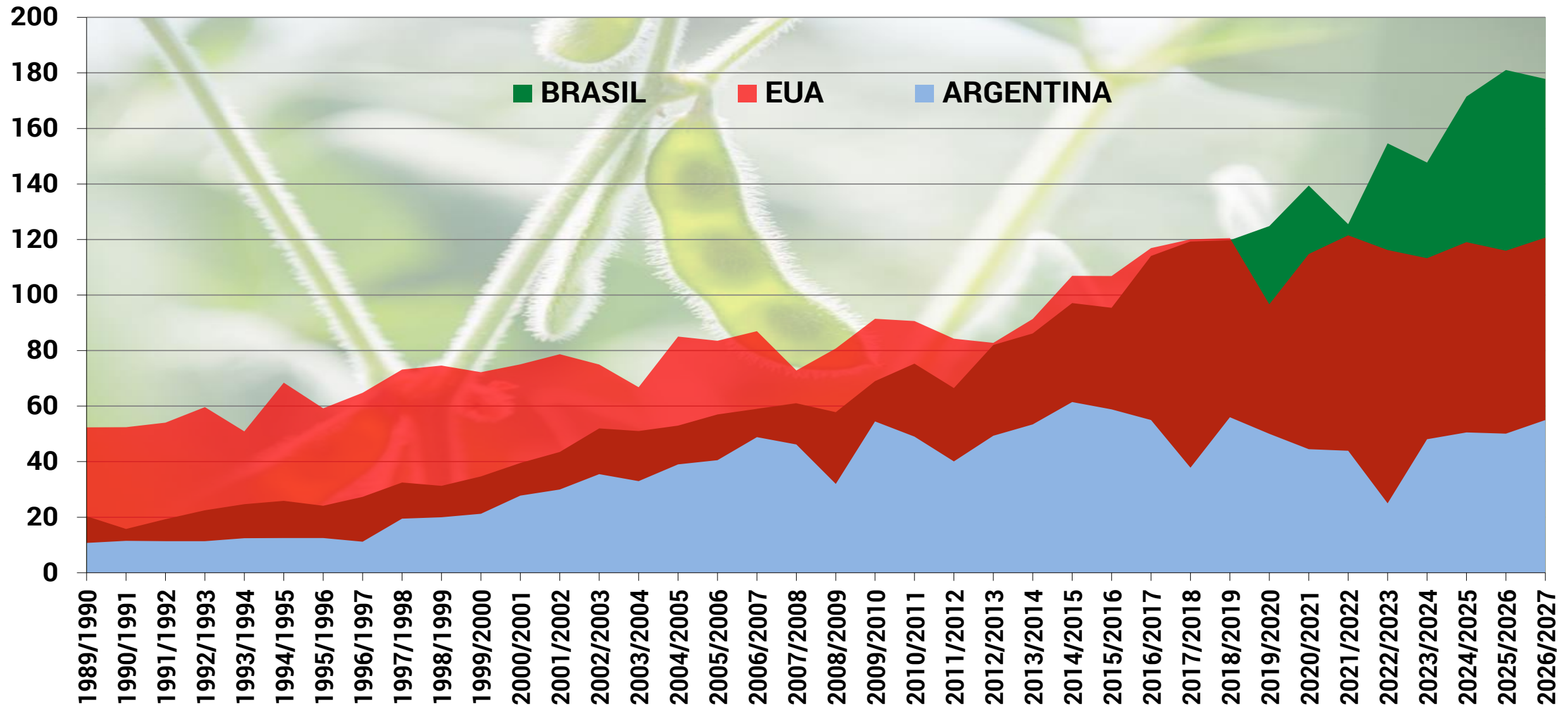
SOJA: PRODUÇÃO SAFRA 2026/2027



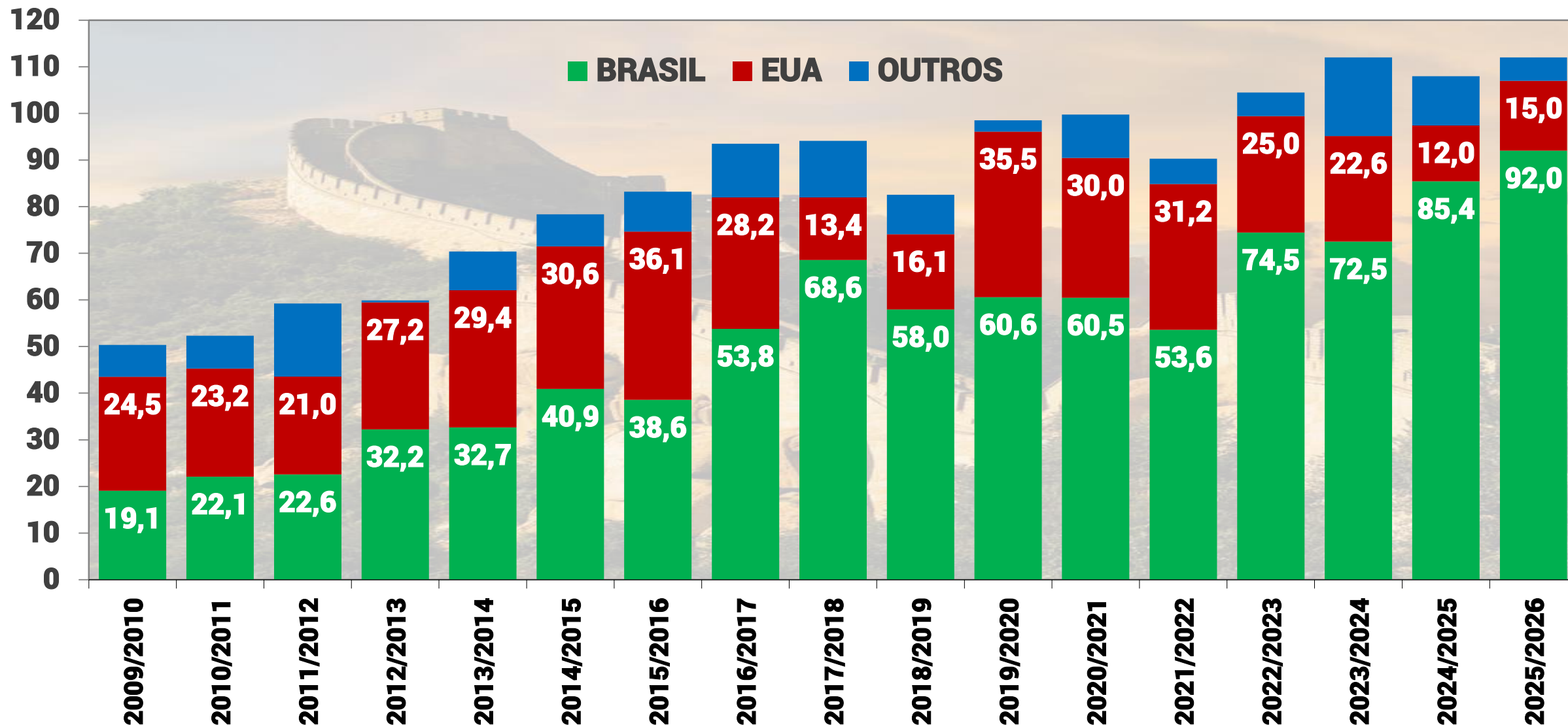
SOJA: BRASIL, EUA E ARGENTINA - ÁREA PLANTADA EM MILHÕES DE HA



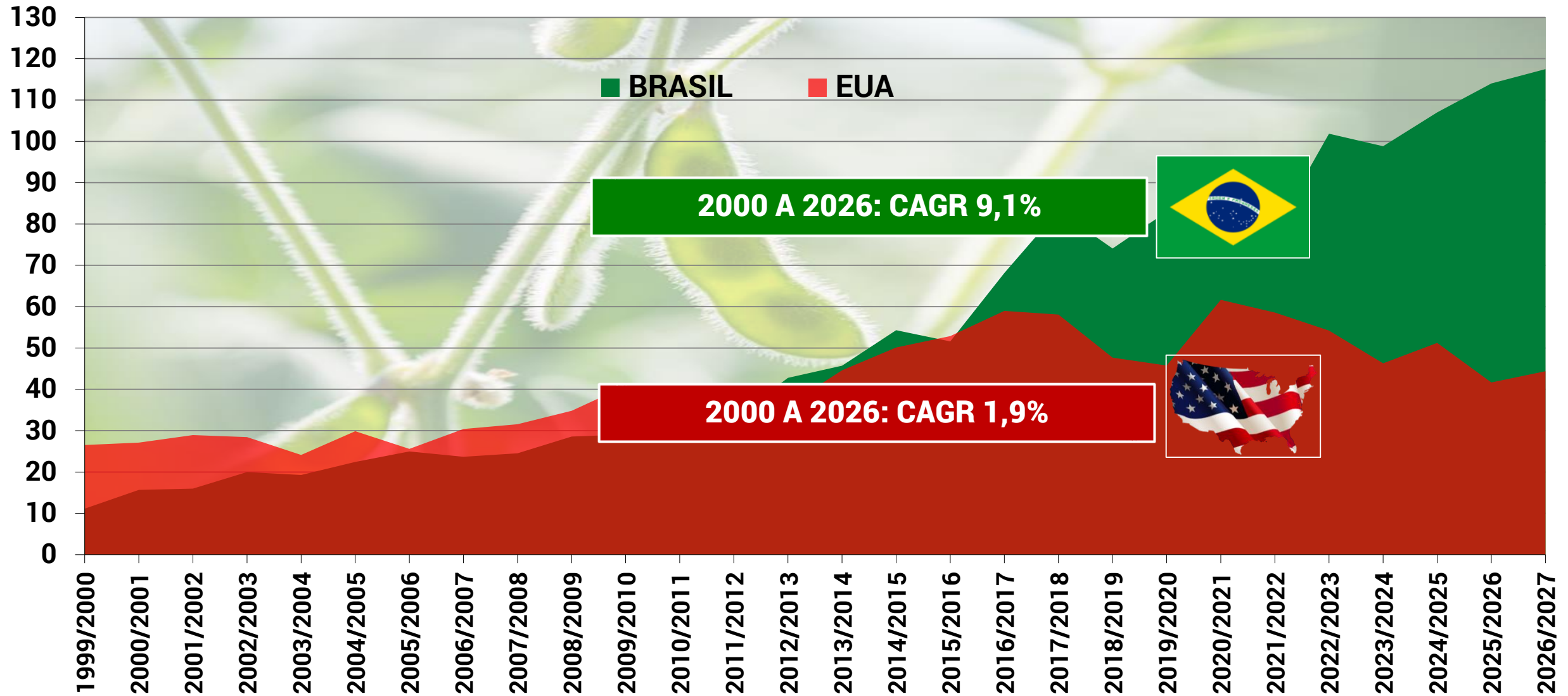
SOJA: PRODUÇÃO BRASIL x EUA x ARGENTINA - MILHÕES DE TONELADAS



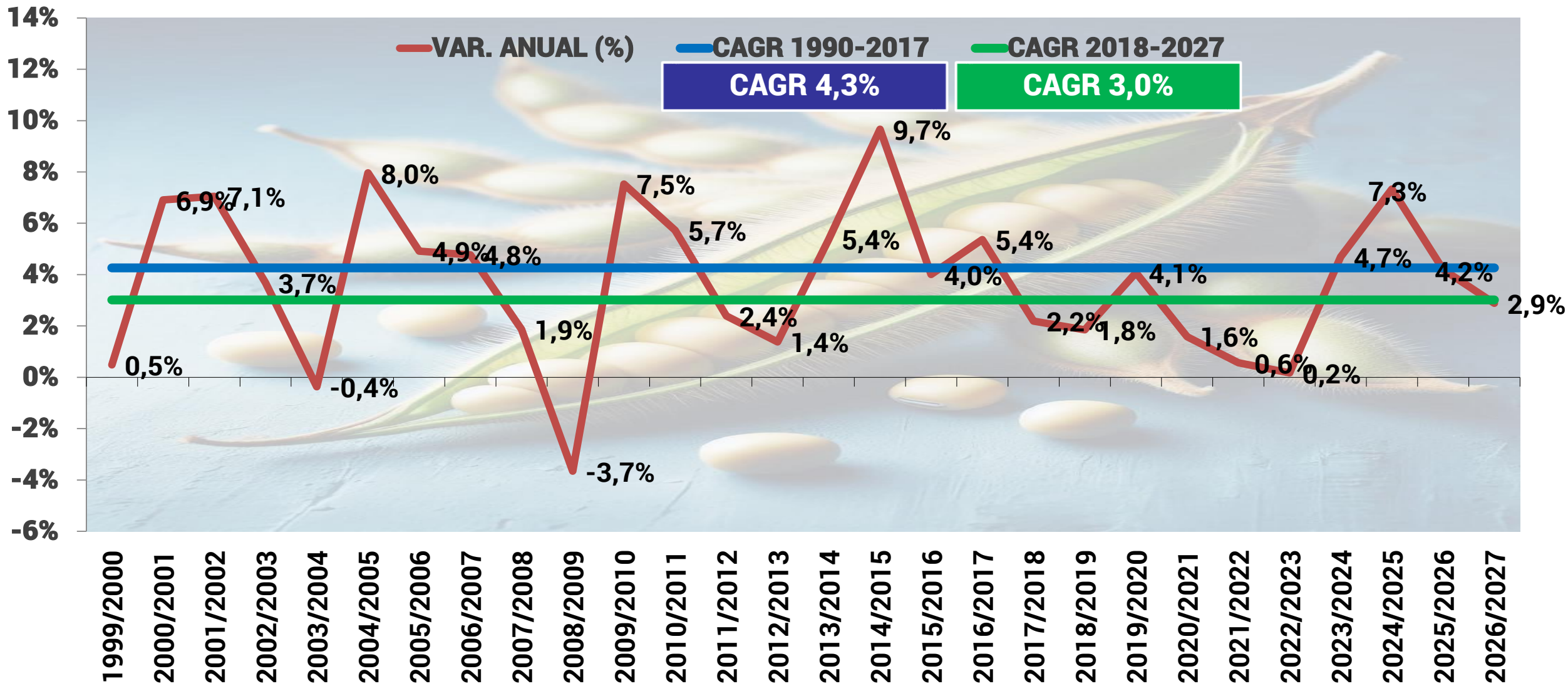
CHINA: IMPORTAÇÕES DE SOJA EM GRÃOS - MILHÕES DE TONELADAS



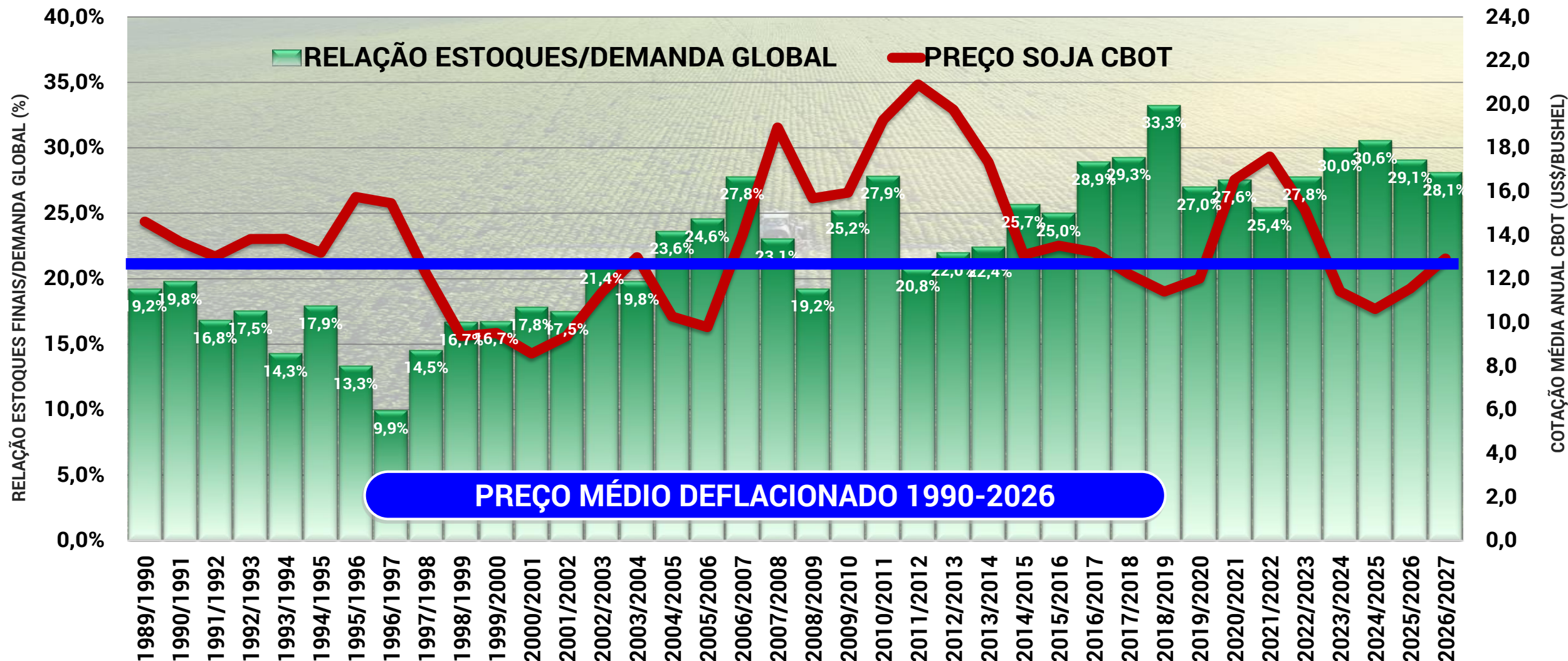
SOJA EM GRÃOS: EXPORTAÇÕES EUA x BRASIL - MILHÕES DE TONELADAS



SOJA EM GRÃOS: EVOLUÇÃO ANUAL DA DEMANDA GLOBAL



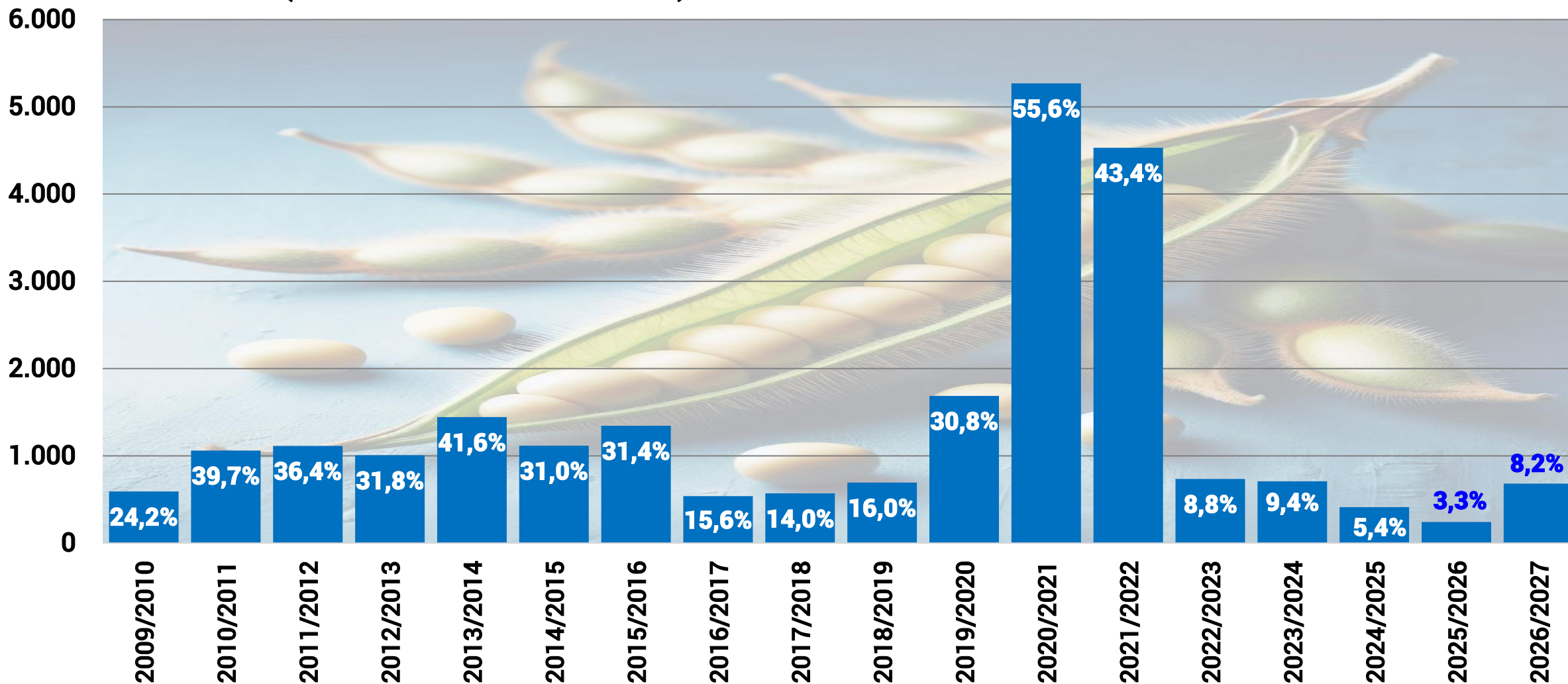
SOJA: CORRELAÇÃO ESTOQUES/DEMANDA GLOBAL (%) E COTAÇÕES FUTURAS MÉDIAS ANUAIS CBOT (US\$/BUSHEL CONSTANTES DE 2026 - VALORES DEFLACIONADOS PELO CPI-U DOS EUA)



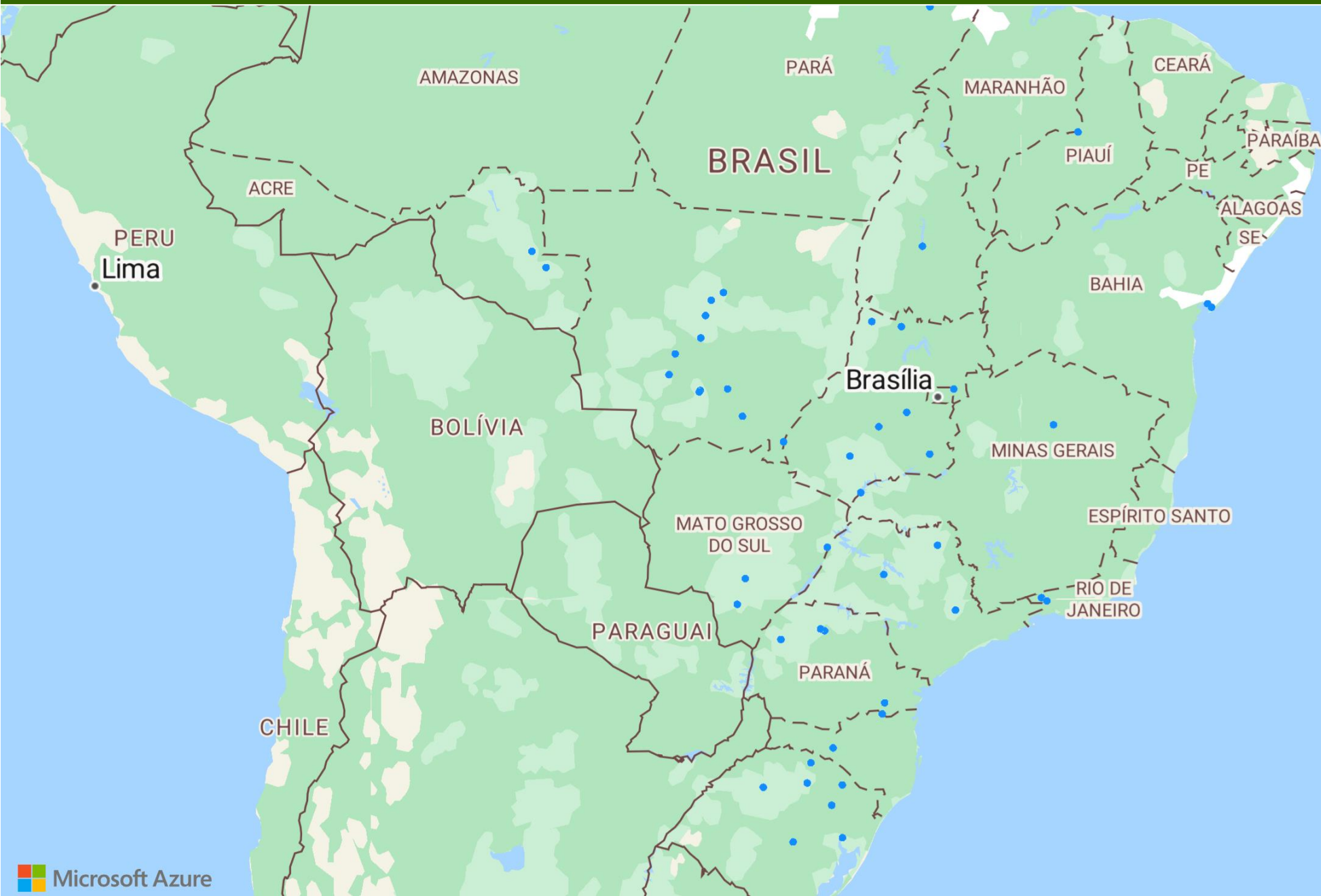
CICLOS DAS COMMODITIES AGRÍCOLAS



SOJA: MARGEM LÍQUIDA SOBRE O CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO (R\$/HA NOMINAIS E %) – **MÉDIO NORTE DE MATO GROSSO**



BIODIESEL: USINAS EM OPERAÇÃO NO BRASIL



Capacidade Instalada
16,1 bilhões de litros

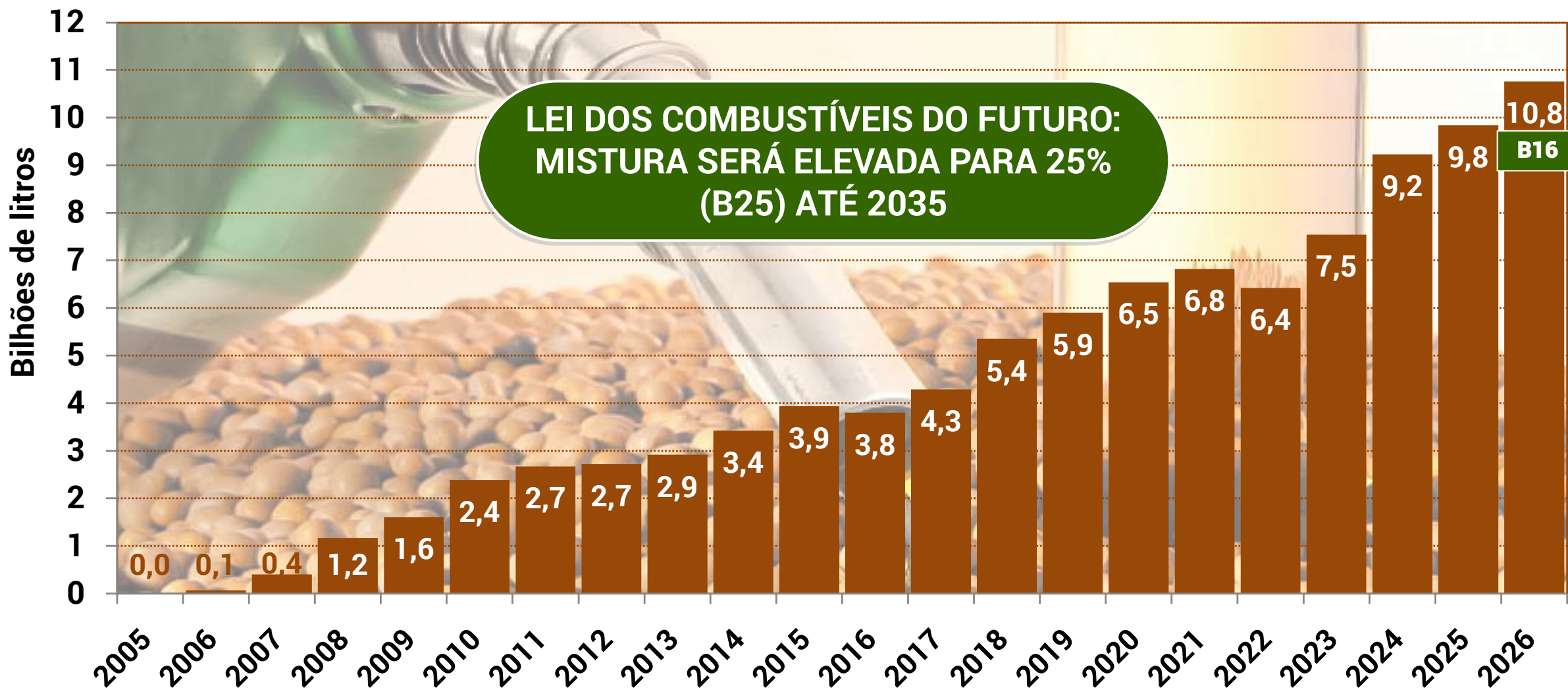


59

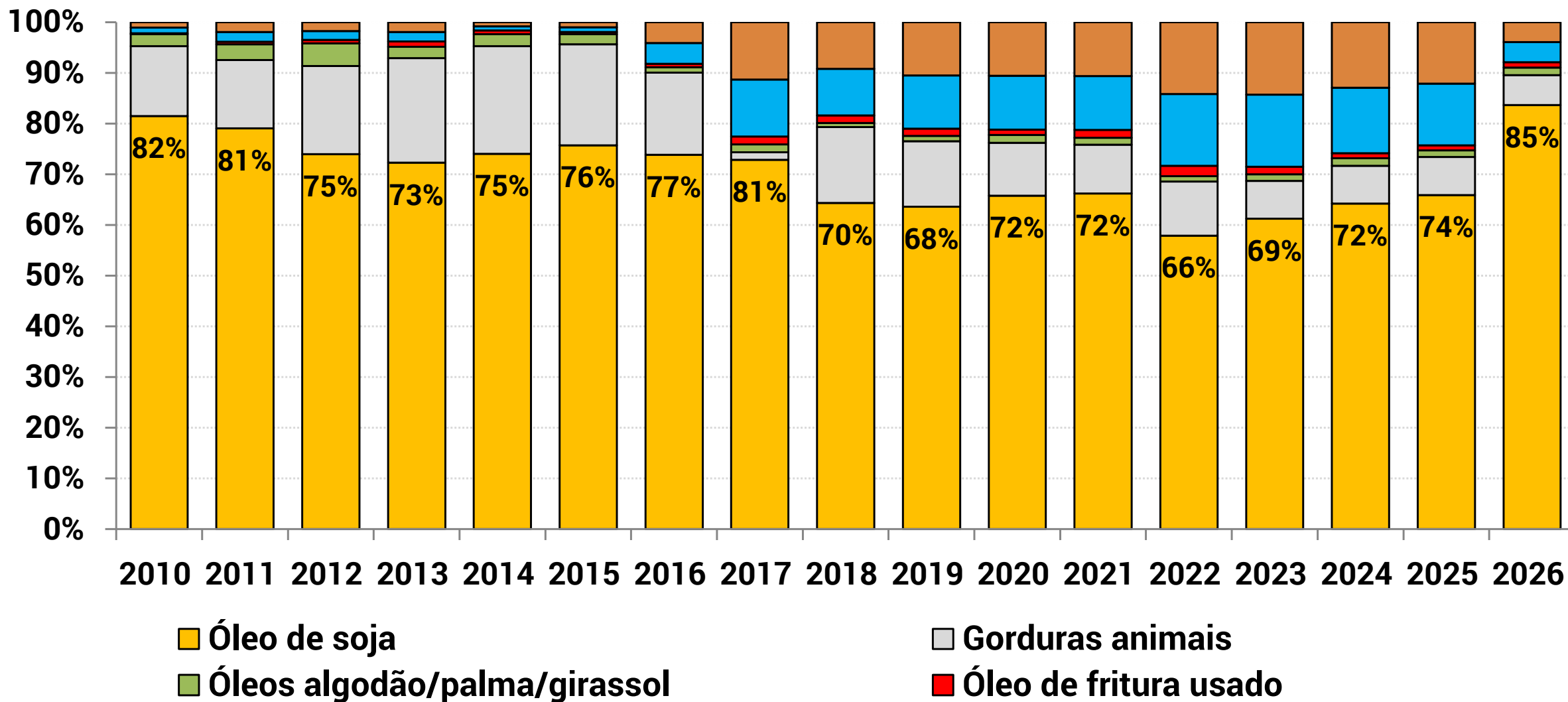
Número de Instalações



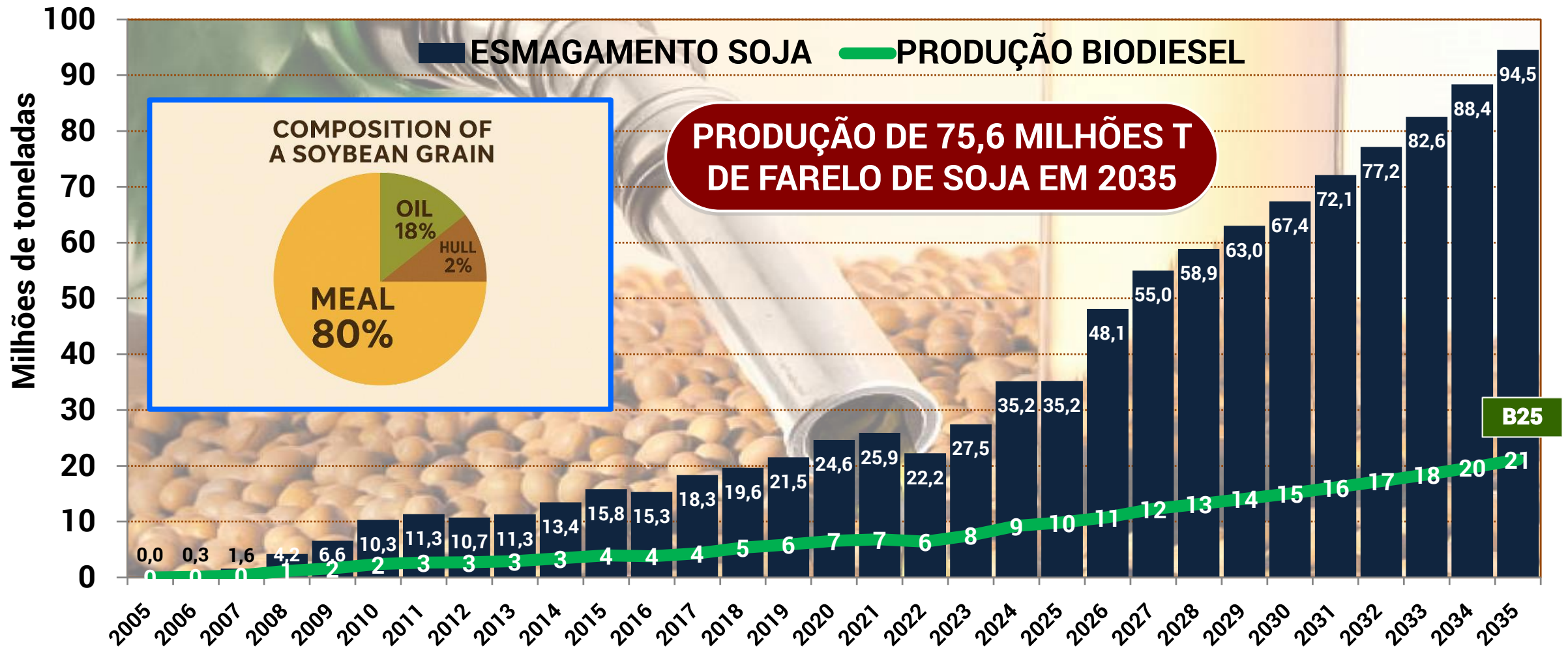
BIODIESEL: EVOLUÇÃO E PROJEÇÕES DA PRODUÇÃO NO BRASIL



BIODIESEL: PRODUÇÃO POR MATÉRIAS PRIMAS NO BRASIL (%)



BIODIESEL: ESMAGAMENTO DE SOJA EM GRÃOS PARA ATENDER À DEMANDA DE ÓLEO DE SOJA PARA O BIOCOMBUSTÍVEL



Expansão da Área de Soja no Brasil – 2027 a 2036

CENÁRIO BASE (META MARA)

57,4 Mha

Área total projetada em 2036
vs. 48,6 Mha em 2026

INCREMENTO TOTAL

+8,8 Mha

INCREMENTO MÉDIO/ANO

+0,88 Mha/ano

EM HECTARES / ANO

+880.149 hectares por ano, em média

CENÁRIO CHINA SEM SUCESSO (+2,4%/ano)

58,8 Mha | +10,2 Mha total | +1,02 Mha/ano
China importará 142 Mt em 2036 (vs. 112 Mt em 2026)

+18,1%

Avanço total da área
2026→2036 (Base)

+1,8%

Avanço médio anual
da área plantada

232 Mt

Produção total projetada
em 2036 (Base)

148 Mt

Exportações brasileiras
projetadas em 2036

PREMISSAS DO CÁLCULO

● Área base (2026)	48,6 Mha plantados
● Produção base (2026)	181,3 Mt — produtividade de 3,7 t/ha
● Ganho de produtividade	+0,9% a.a. — evolução tecnológica
● Demanda interna (consumo BR)	Base 66,3 Mt crescimento +2,4% a.a.
● Demanda interna — biocombustíveis	Embutida no crescimento de +2,4% a.a.
● Comércio global de soja	Base 187,1 Mt crescimento +2,0% a.a.
● Participação BR no comércio global	61% em 2026 → 65% em 2036 (crescimento linear)
● Demanda externa — Cenário Base	Crescimento via comércio global +2,0% a.a. (Meta MARA)
● Demanda externa — Cenário China	China: +2,4%/ano (115 Mt→142 Mt) 60% do comércio global
● Estoques	Zerados — oferta = demanda em cada ano projetado
● Variável de fechamento	Área = Oferta Necessária ÷ Produtividade do ano

SOJA

DO GRÃO ÀS SOLUÇÕES DE ALTO VALOR

CADEIA DE VALOR DA SOJA



GRÃOS

Produção
e colheita



ESMAGAMENTO

Transformação
industrial



ÓLEO

Matéria-prima
estratégica



BIODIESEL

Energia renovável
e descarbonização



FARELO

Ração de alta
qualidade



PROTEÍNA

Alimentos e
nutrição



MAIS PROCESSAMENTO

Mais indústria,
mais empregos,
mais desenvolvimento



MAIS VALOR

Agregação de valor
dentro do país



MAIS OPORTUNIDADES

Segurança alimentar,
energia renovável e
mercados sustentáveis



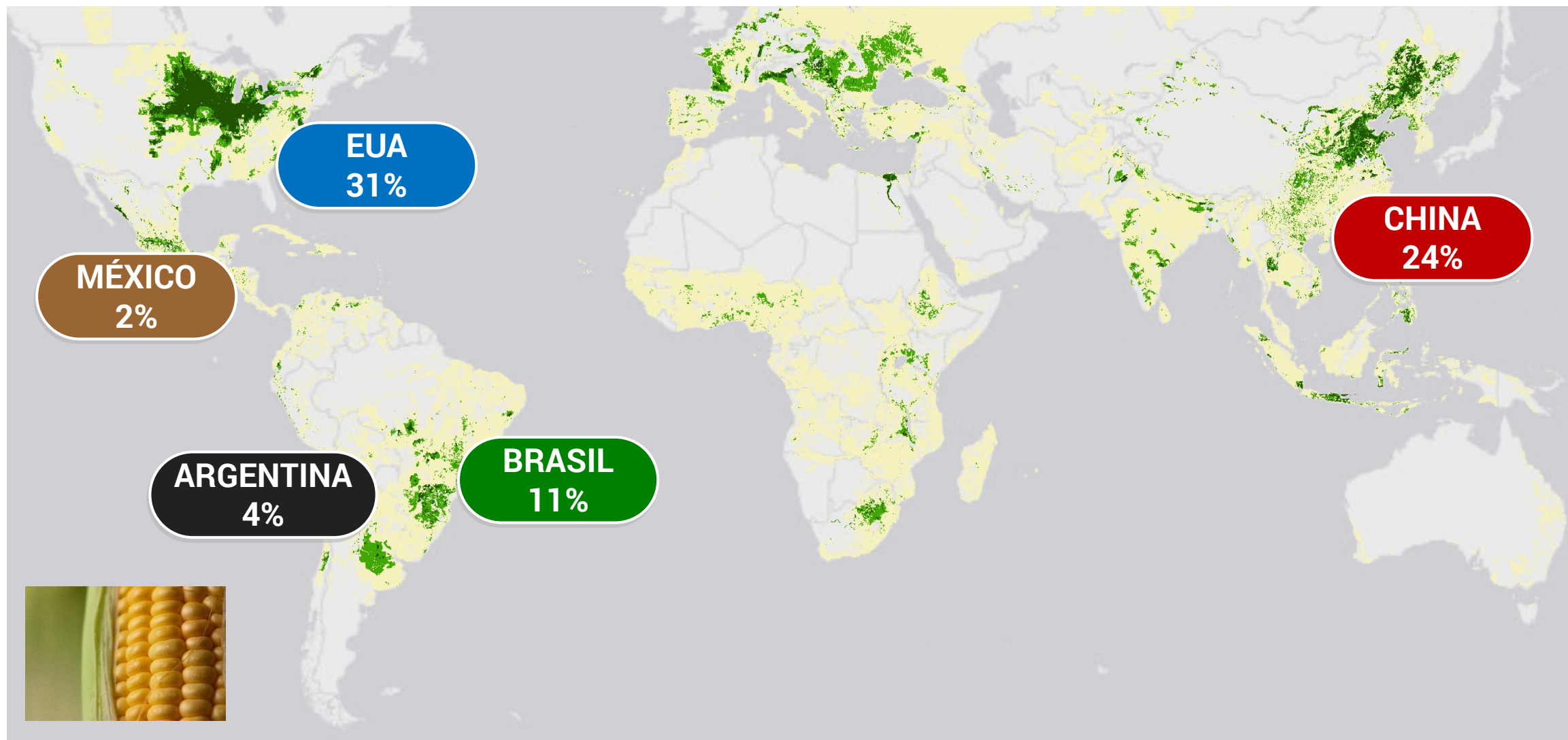
GRANDE MENSAGEM

O crescimento da soja brasileira dependerá cada vez **menos** da expansão da exportação de grãos e cada vez **mais** da agregação de valor por meio do esmagamento, do biodiesel e da produção de proteínas.

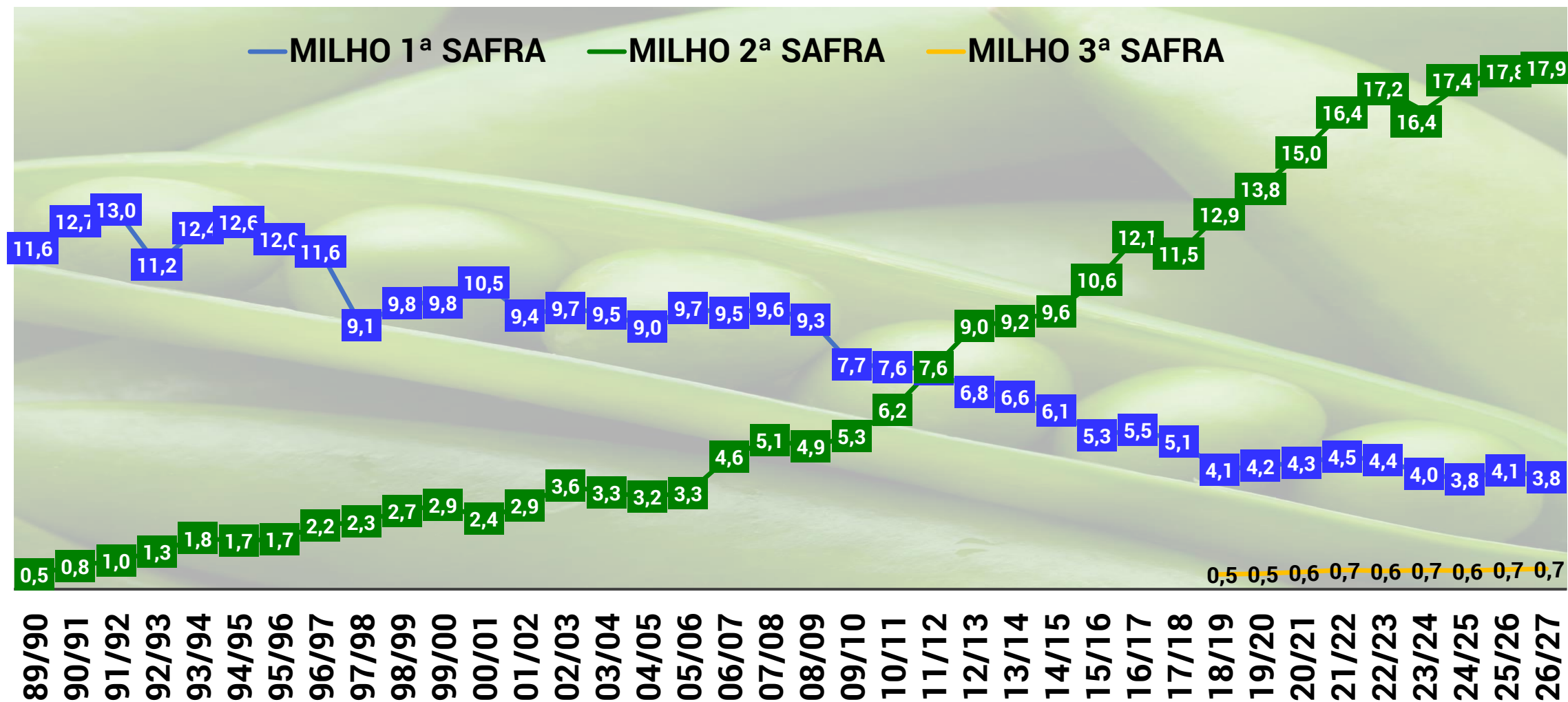


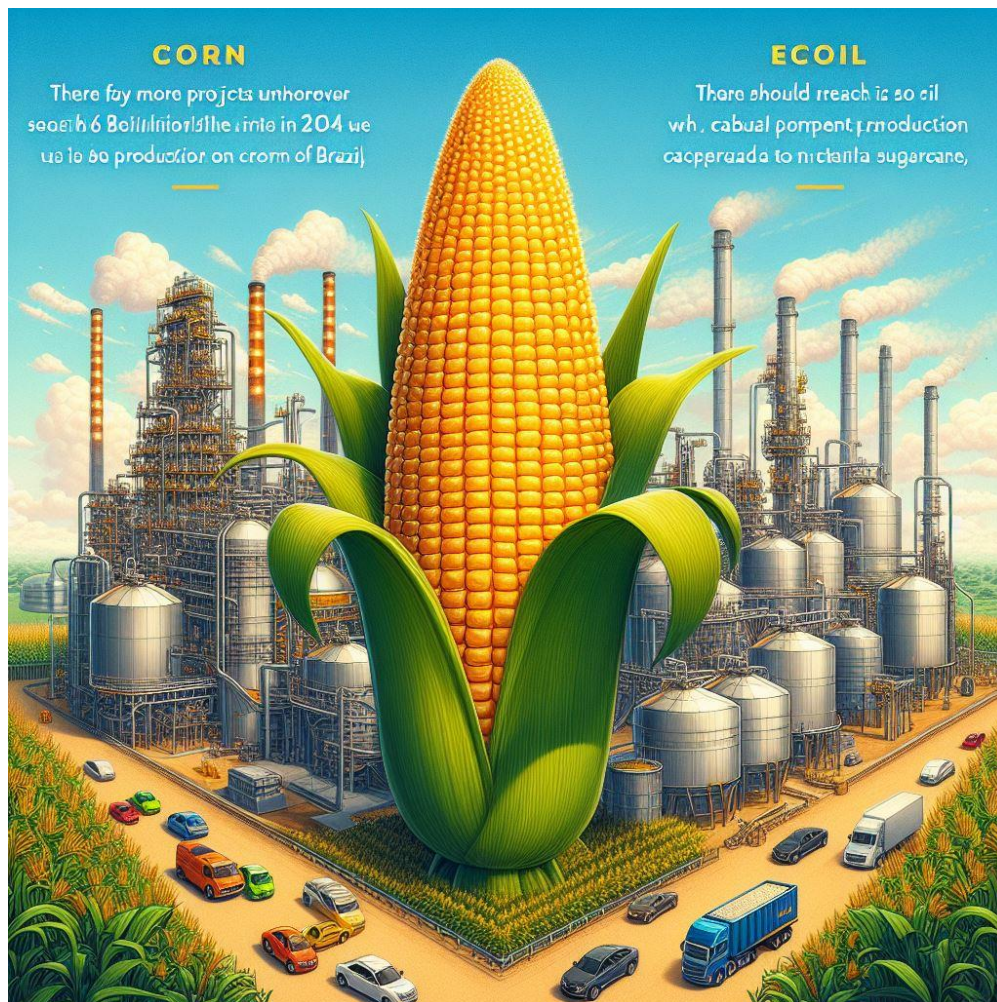
ETANOL: O VETOR DE EXPANSÃO DO MILHO NO BRASIL





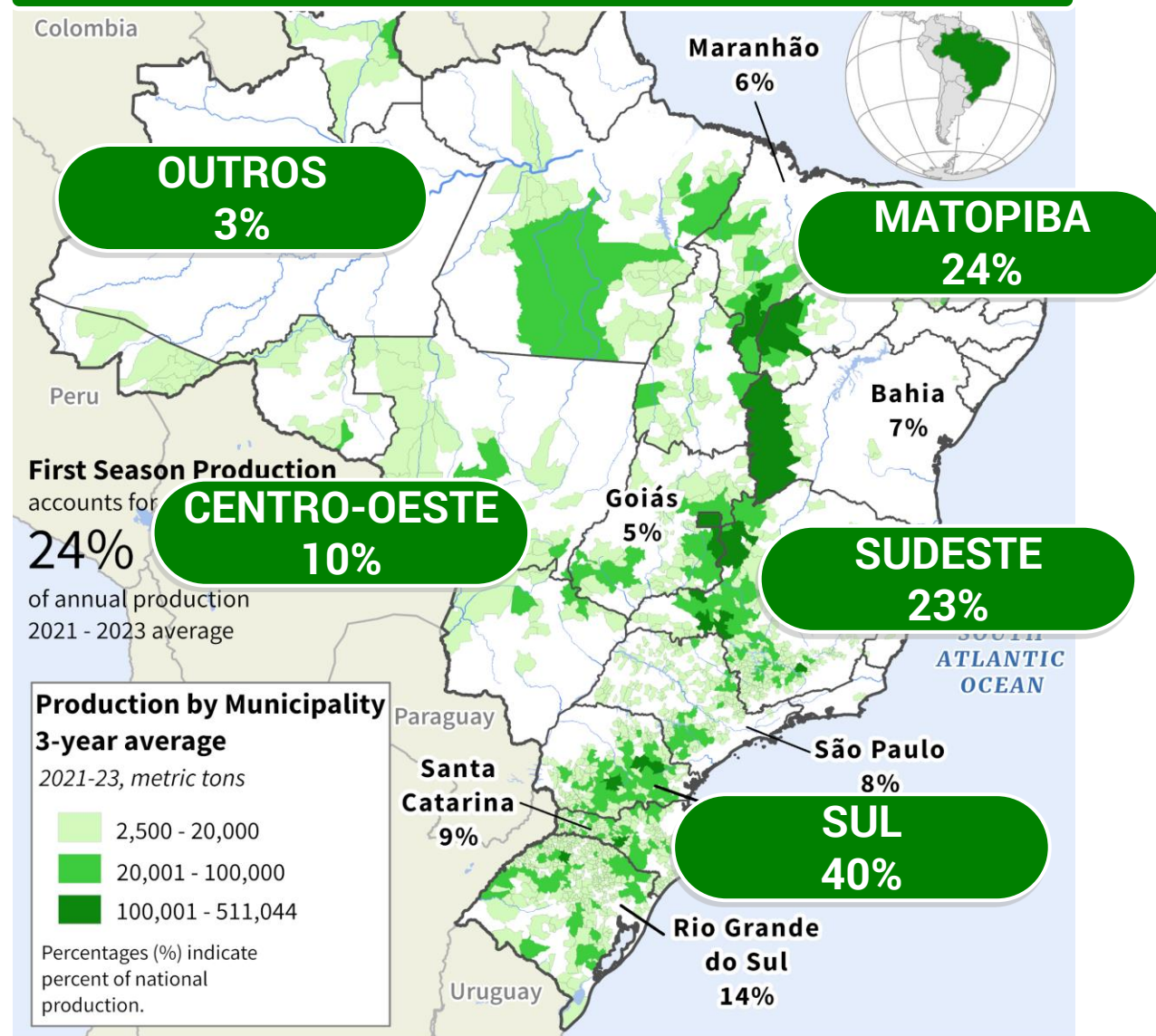
MILHO 1ª SAFRA x MILHO 2ª SAFRA x MILHO 3ª SAFRA - BRASIL MILHÕES DE HECTARES





3,8 MILHÕES HA

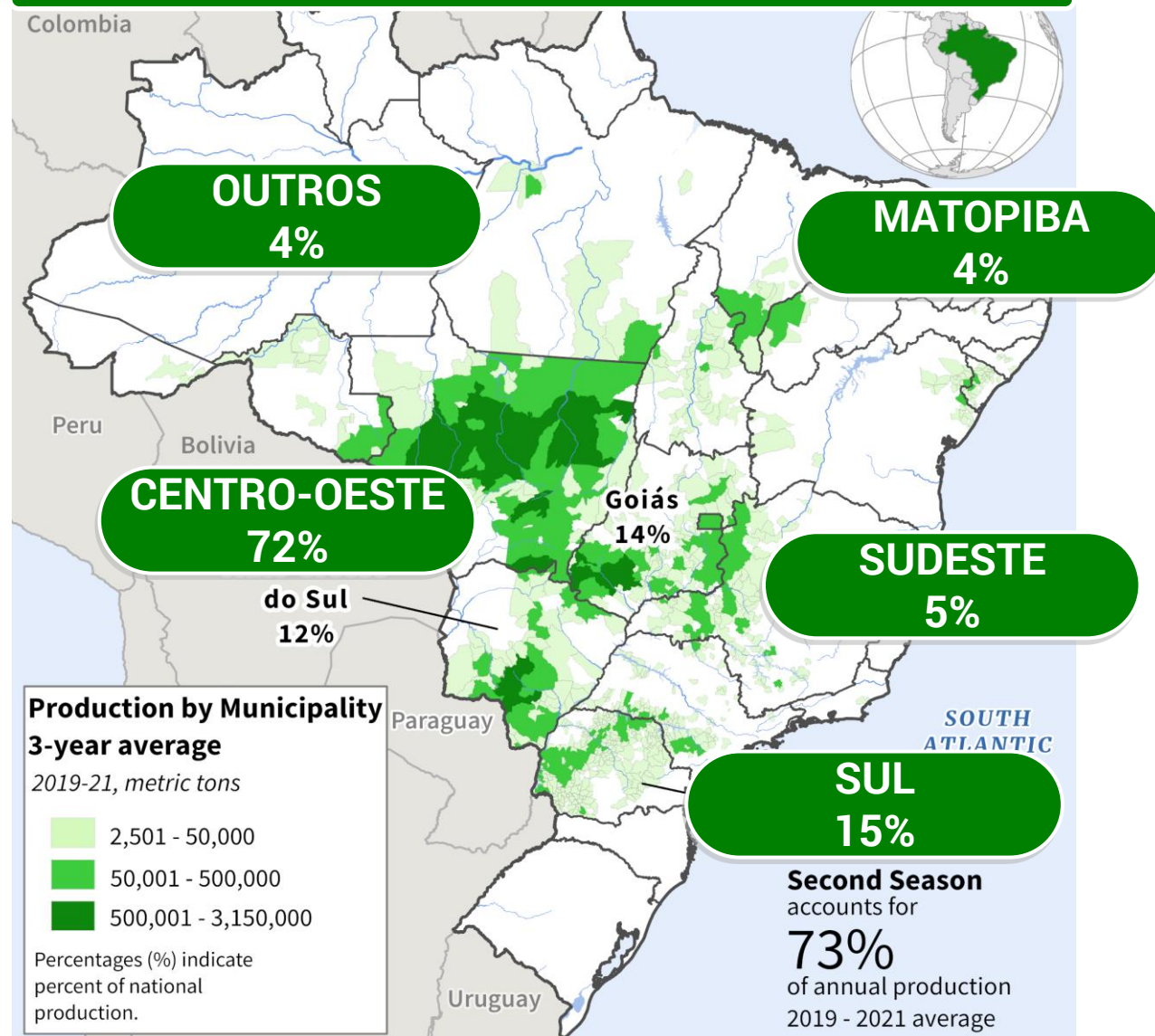
MILHO 1ª SAFRA: PRODUÇÃO EM 2026/2027



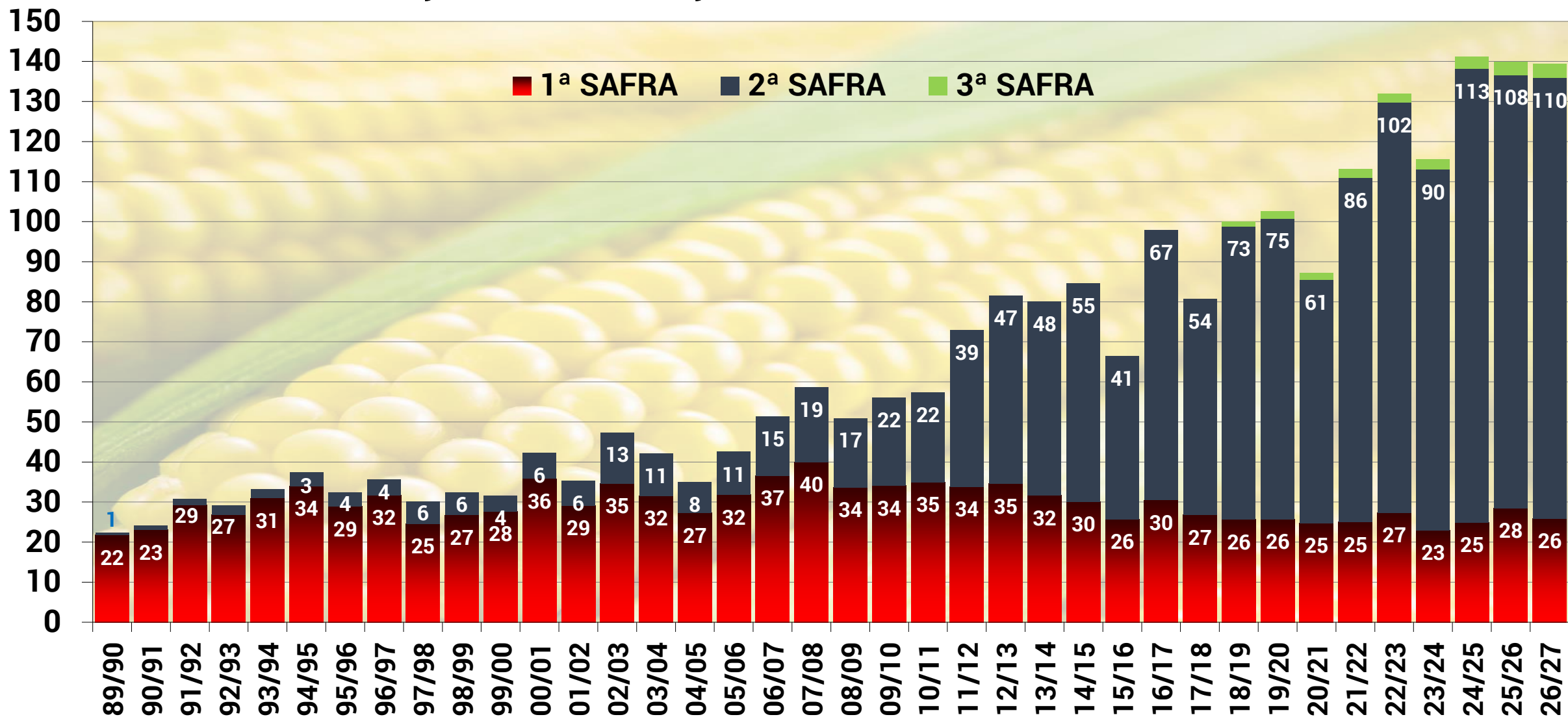


17,9 MILHÕES HA

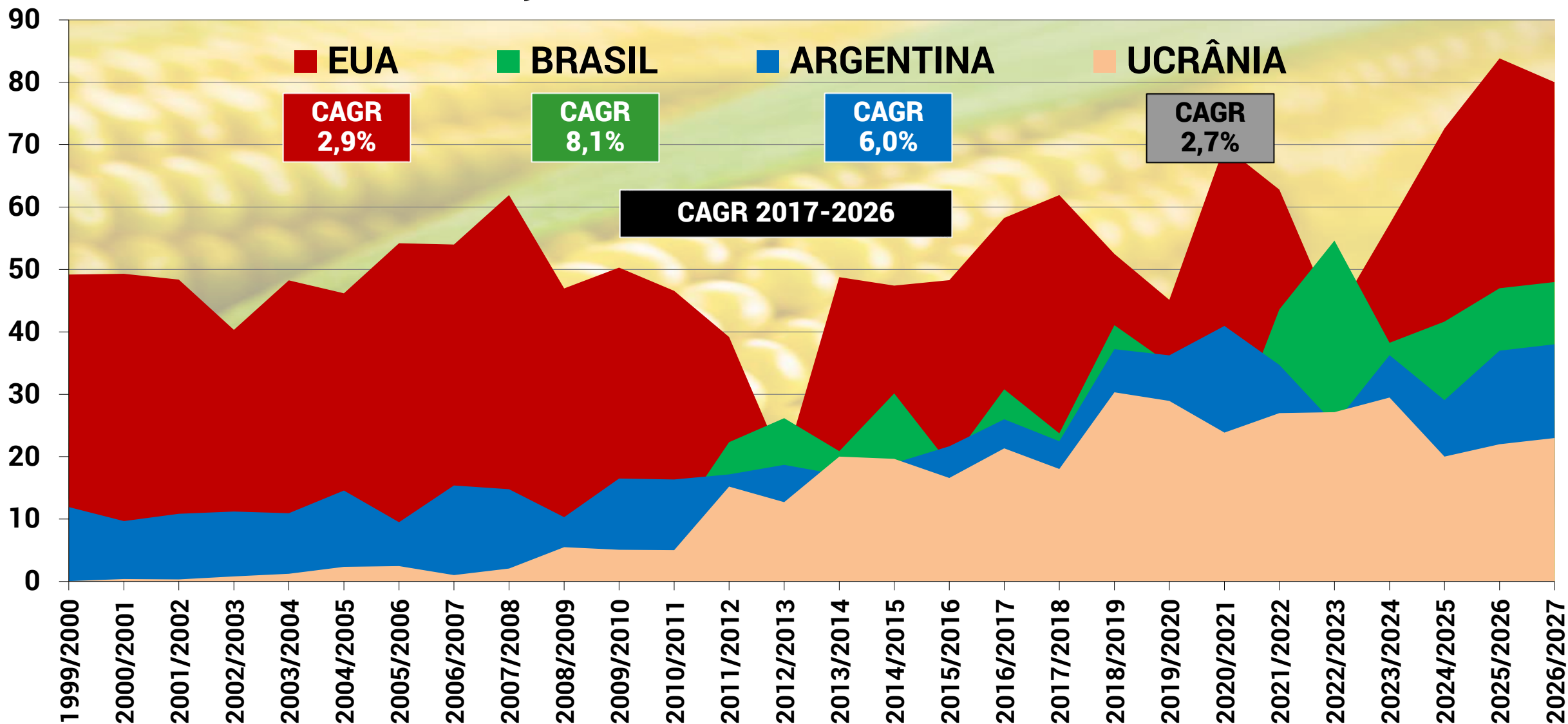
MILHO 2ª SAFRA: PRODUÇÃO EM 2027



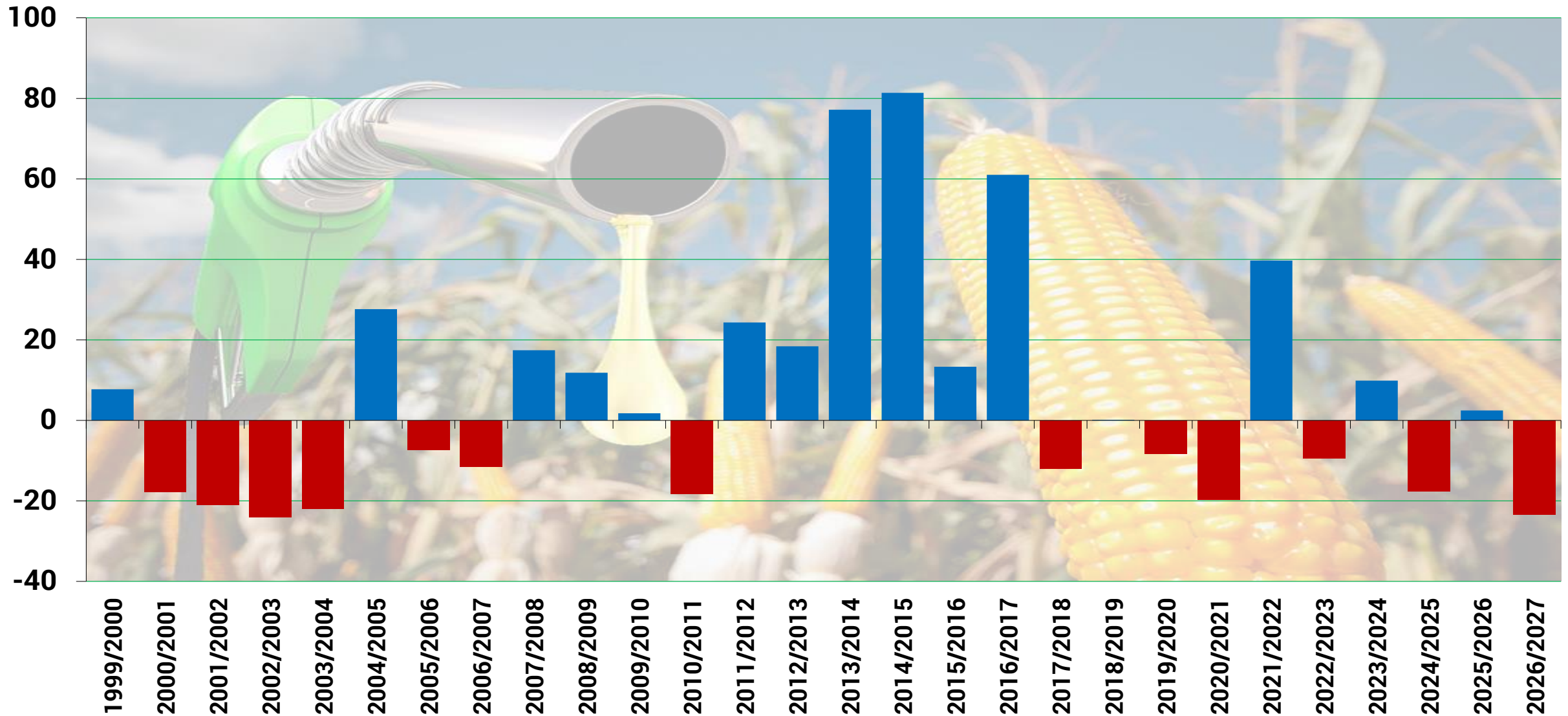
MILHO: EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO NO BRASIL - MILHÕES DE TONELADAS



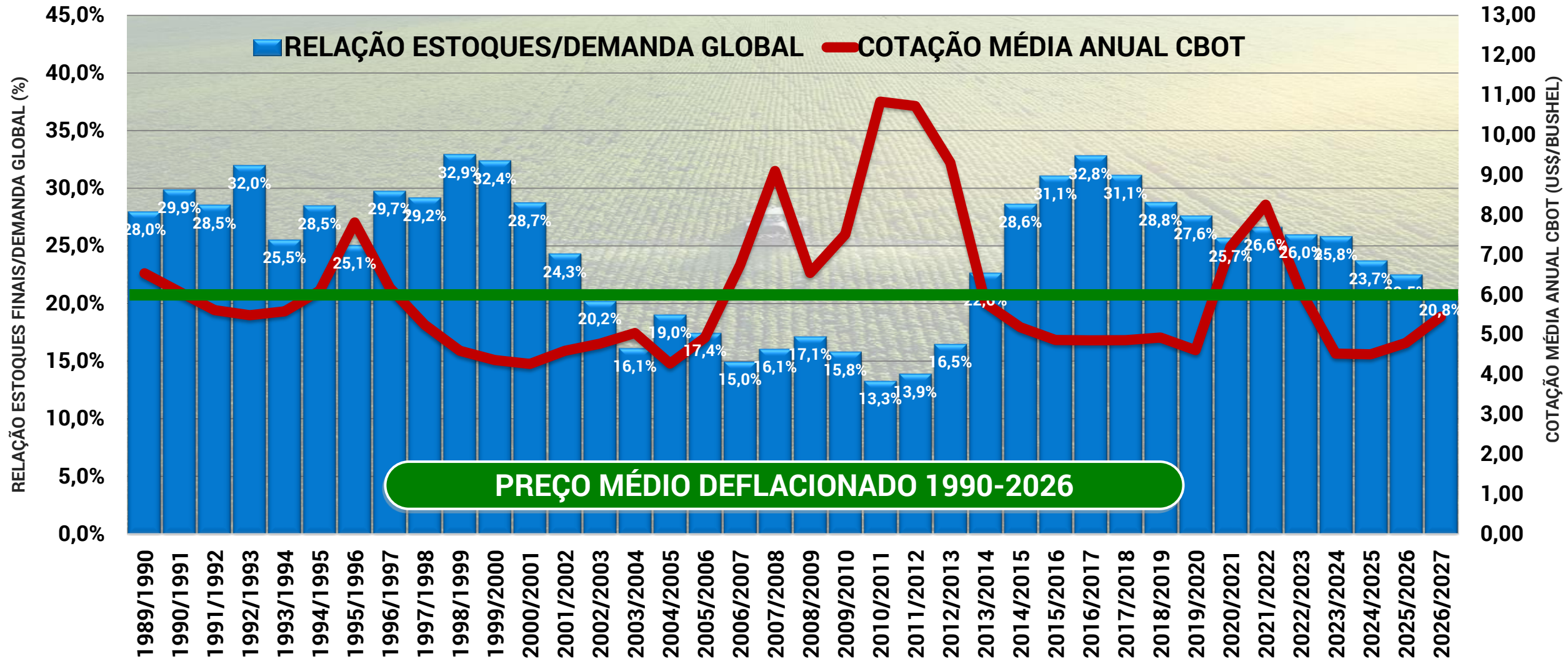
MILHO: EXPORTAÇÕES EUA x BRASIL - MILHÕES DE TONELADAS



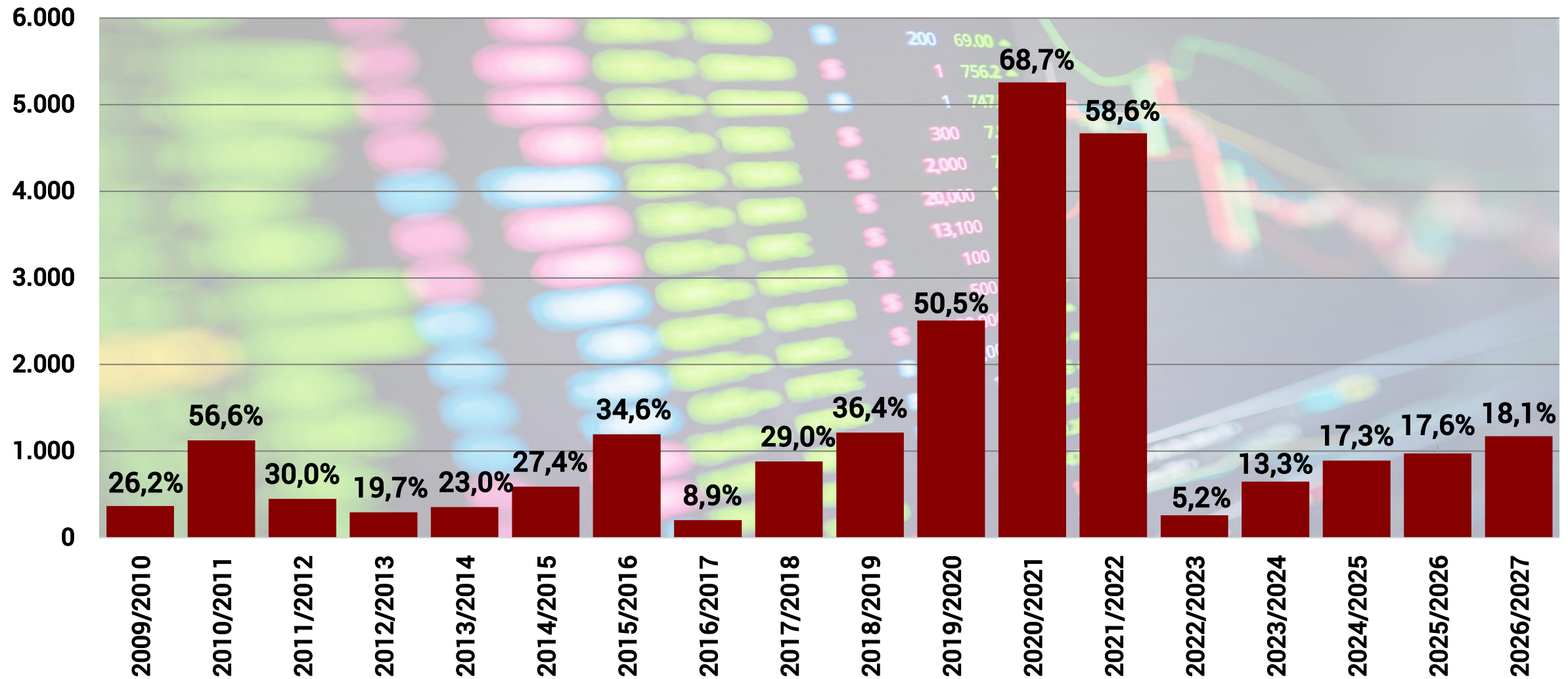
MILHO: DÉFICITS/SUPERÁVITS GLOBAIS - MILHÕES DE TONELADAS



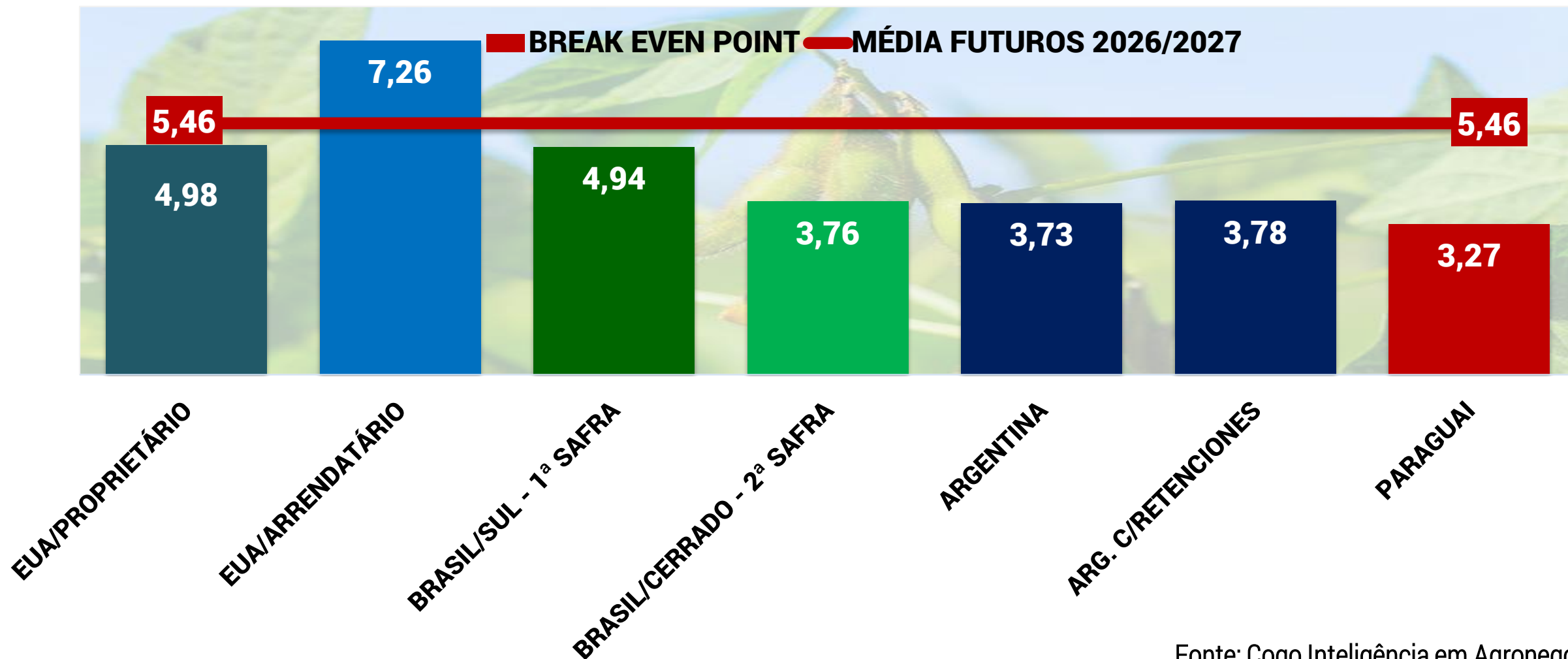
MILHO: CORRELAÇÃO ENTRE ESTOQUES/DEMANDA GLOBAL (%) E COTAÇÕES FUTURAS MÉDIAS ANUAIS CBOT (US\$/BUSHEL CONSTANTES DE 2026 - VALORES DEFLACIONADOS PELO CPI-U DOS EUA)



MILHO 2ª SAFRA: MARGEM LÍQUIDA SOBRE O CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO (R\$/HA NOMINAIS E %) – **MATO GROSSO**



MILHO: BREAK EVEN DE PREÇO CBOT PARA COBRIR O CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO (CT) SAFRA 2026/2027 - US\$/BUSHEL



Fonte: Cogo Inteligência em Agronegócio

ETANOL DE MILHO: USINAS EM OPERAÇÃO, EM CONSTRUÇÃO E NOVOS PROJETOS



58 usinas

32 em operação

26 autorizadas

- ◆ Alto Araguaia/MT → Bioverde
- ◆ Acreúna/GO → GEM
- ◆ B. Grande Ribeiro/PI → Nordeste Bioenergia
- ◆ Balsas/MA → Inpasa
- ◆ Cachoeira Dourada/GO → Cargill Bioenergia
- ◆ Campo Mourão/PR → Coamo
- ◆ Campo Novo do Parecis/MT → Coprodia
- ◆ Campos de Júlio/MT → Usimat
- ◆ Campos Novos/SC → Copercampos
- ◆ Canarana/MT → Agrícola Alvorada
- ◆ Carlinda/MT → HCAgro
- ◆ Chapadão do Céu/GO → Neomille
- ◆ Coruripe/AL → Pindorama
- ◆ Cristalina/GO → Planalto Bioenergia
- ◆ Dois Córregos/SP → Cereale
- ◆ Dourados/MS → Inpasa
- ◆ Formosa/GO → Planalto Bioenergia
- ◆ Ipiranga do Norte/MT → Ferman, 3 Irmãos
- ◆ Jaciara/MT → Porto Seguro
- ◆ Jaíba/MG → Grupo Sada
- ◆ Jandaia do Sul/PR → Cooperval
- ◆ Jataí/GO → VMG
- ◆ Júlio de Castilhos/RS → AgroBio
- ◆ Lapa/PR → Grupo Potencial
- ◆ Lucas do Rio Verde/MT → FS Bioenergia
- ◆ Luís Ed. Magalhães/BA → Inpasa, Coopframs
- ◆ Maracaju/MS → Neomille
- ◆ Miranorte/TO → Tocantins Bioenergia
- ◆ Nova Marilândia/MT → ALD
- ◆ Nova Mutum/MT → Inpasa
- ◆ Nova Ubiratã/MT → Caramuru/Biocen
- ◆ Poconé/MT → BioFlex
- ◆ Porto Alegre do Norte/MT → 3Tentos
- ◆ Porto Nacional/TO → Fazendão Agronegócios
- ◆ Primavera do Leste/MT → FS Bioenergia, Manto
- ◆ Querência/MT → FS Bioenergia
- ◆ Quirinópolis/GO → Boa Vista, São Francisco
- ◆ Redenção/PA → CMAA/Mafra
- ◆ Rio Claro/SP → Safra
- ◆ Rio Verde/GO → Rio Verde
- ◆ Rondonópolis/MT → Amaggi/Inpasa
- ◆ São José do Rio Claro/MT → Libra
- ◆ Sidrolândia/MS → Inpasa
- ◆ Sinop/MT → Inpasa
- ◆ Sorriso/MT → Safras, FS Bioenergia, Buriti
- ◆ Taupurah/MT → Lazarotto, RRP Energia
- ◆ Toledo/PR → Hydrographe
- ◆ Ulianópolis/PA → Pagrisa/Lucas E3
- ◆ Uruçuí/PI → Brasbio
- ◆ Vila Boa/GO → Cia Bioenergética Brasileira
- ◆ Vicentinópolis/GO → Caçu





EUCALYPTUS FARM

464 kg chip



CHP

ELECTRICITY
151 kWh



**POWER
GRID**

ETHANOL

430 l



VEHICLES

ELECTRICITY

STEAM



CORN FARM

1000 kg corn



**ETHANOL
PLANT**

DDGS

363 kg



FEED

OIL

13 kg

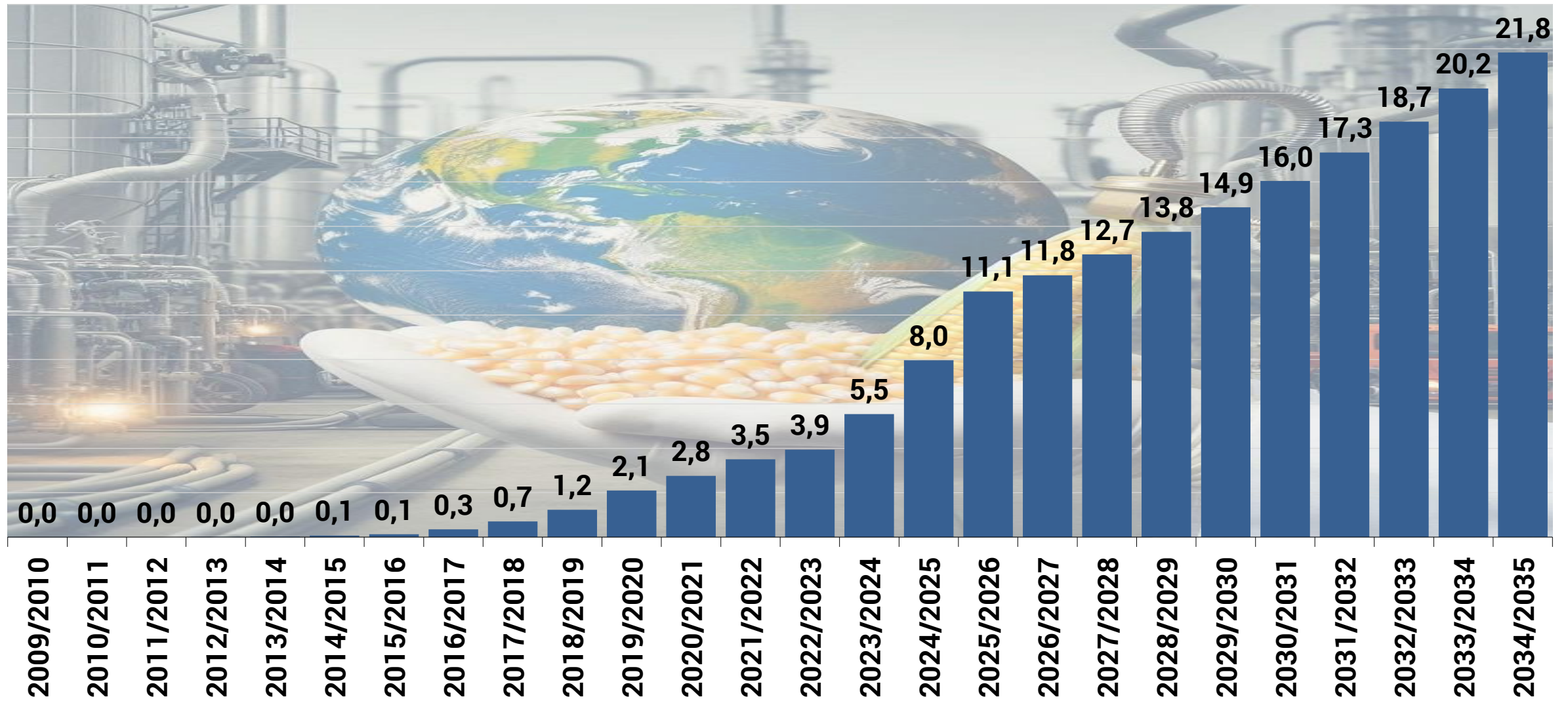


REFINE

34%–42% CRUDE PROTEIN



DDG DE MILHO: OFERTA NO BRASIL - MILHÕES T



Margens de esmagamento: Brasil supera os EUA

Com o etanol de milho no Centro-Oeste processado pelo mesmo dry mill norte-americano, a comparação direta de rentabilidade passou a ser

72,0% x 44,5%

ROI médio sobre o milho
Brasil x EUA

40,7% x 30,1%

Margem bruta média sobre
a receita (Brasil x EUA)

27%

Volume de milho p/ etanol
do BR ante 44% nos EUA

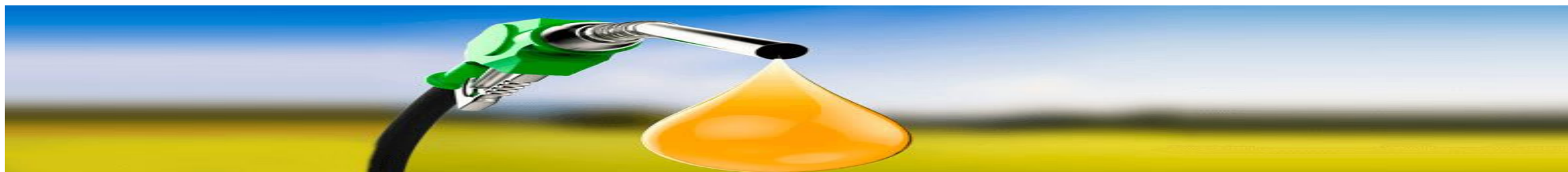
35%

Etanol de milho no total de
etanol produzido no Brasil

Indicador (médias 2020–2026)	Brasil	EUA
Participação do etanol na receita	68,1%	75,0%
Participação do DDG na receita	25,9%	19,7%
Participação do óleo na receita	6,0%	5,4%
ROI médio sobre o custo do milho	72,0%	44,5%
Margem bruta média sobre a receita	40,7%	30,1%

**Diferencial Competitivo
do Brasil**

Custo de terra zero na
margem e receita de
coprodutos mais forte



BRASIL: POTÊNCIA EM FARELOS PROTEICOS

BIODIESEL E ETANOL GERAM FORÇA PARA ALIMENTAR O MUNDO

Mais energia renovável, mais farelos, mais proteína para o mundo.



OFERTA DE FARELOS PROTEICOS EM 2025*



FARELO DE SOJA
do processamento da soja
para biodiesel

75,6

MILHÕES DE TONELADAS



DDG
do processamento de milho
para etanol

21,8

MILHÕES DE TONELADAS

SOMANDO AS DUAS FONTES

+97

**MILHÕES DE
TONELADAS**
DE FARELOS PROTEICOS
DISPONÍVEIS EM 2025



**EXPORTAÇÕES
EM ALTA**

IMPACTO DIRETO NA PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO DE CARNES



GRANDES SUPRIMENTOS
DE FARELOS PARA
RAÇÕES



MAIS PRODUÇÃO
E COMPETITIVIDADE
DA PECUÁRIA



MAIS CARNE BRASILEIRA
PARA O MUNDO

LIDERANÇA BRASILEIRA EM 2026*



1º

EXPORTADOR
DE CARNE BOVINA



1º

EXPORTADOR
DE CARNE DE FRANGO



3º

EXPORTADOR
DE CARNE SUÍNA



**O BRASIL SE TORNA UM PLAYER
DE DESTAQUE GLOBAL**

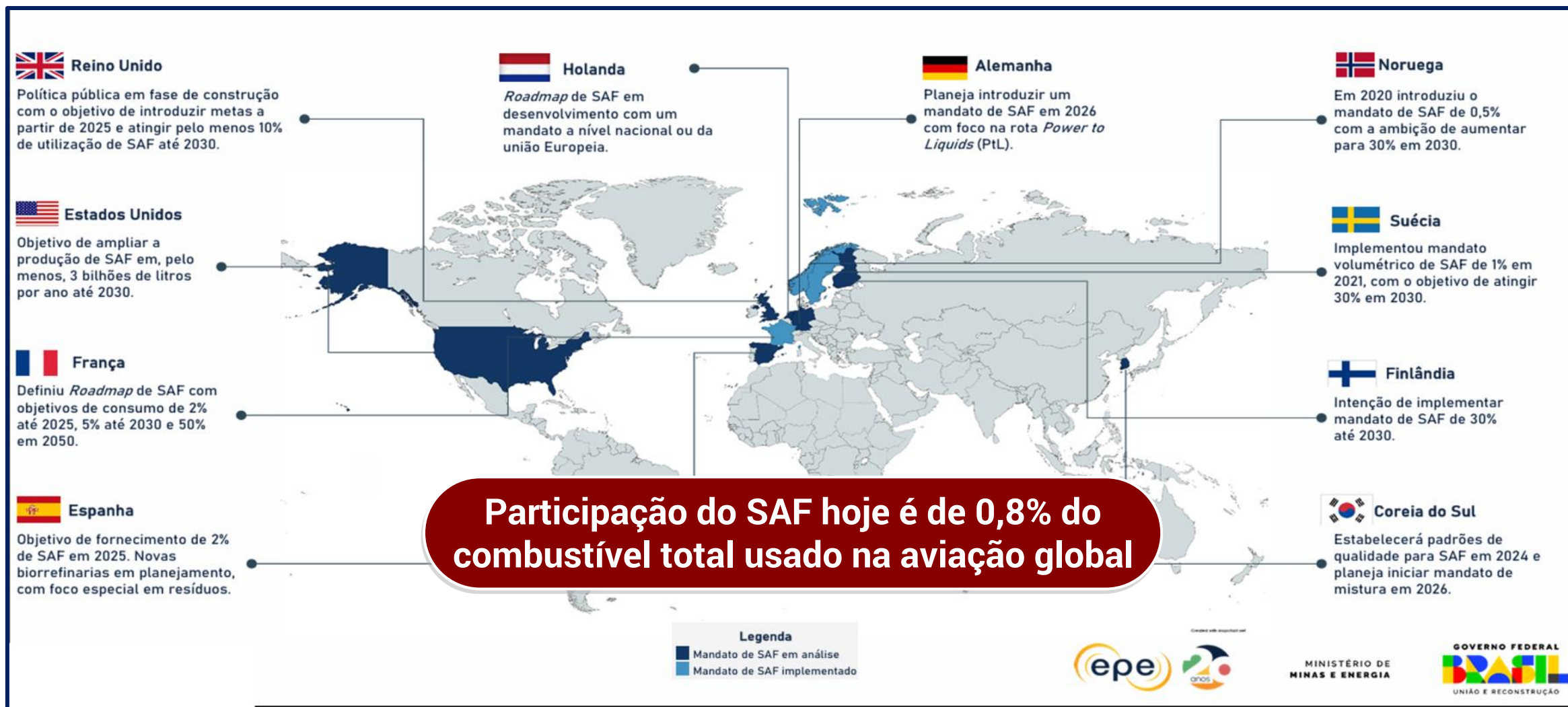
*Cálculos da nossa Consultoria.

*Projeção da nossa Consultoria.



ENERGIA RENOVÁVEL QUE GERA PROTEÍNA. PROTEÍNA QUE ALIMENTA O MUNDO. ESSE É O BRASIL.

SAF (SUSTAINABLE AVIATION FUEL): INICIATIVAS DE MANDATO DE USO



Etanol de milho do Brasil avança em regulamentação internacional para uso marítimo

MARCO HISTÓRICO • ETANOL DE MILHO 2ª SAFRA BR • IMO 2026

PEGADA DE CARBONO APROVADA PELA IMO

4,5x menos CO₂

20,8 vs. 93,3 gCO₂eq/MJ — etanol de 2ª safra de milho vs. bunker fóssil.

Sob o Net Zero Framework da IMO, a diferença vira custo:

US\$ 100-380 por tonelada de CO₂.

Plug-in

Motores navais adaptados **já operam com etanol** — sem processos caros como na aviação. Brasil escala com usinas e capacidade já instaladas.

85%

do comércio global passa pelo mar. **Centenas de bilhões de litros** de mercado potencial — e o Brasil negociou os critérios LCA que sustentam essa vantagem na IMO.

COGO Inteligência em Agronegócio

Fonte: SINAVAL / IMO • Jun 2026



Expansão da Área de Milho 2ª Safra no Brasil – 2027 a 2036

ÁREA TOTAL EM 2036

29,9 Mha

Área total projetada – 2ª safra

vs. 17,8 Mha em 2026

INCREMENTO TOTAL

+12,1 Mha

INCREMENTO MÉDIO/ANO

+1,2 Mha/ano

EM HECTARES / ANO

+1,2 milhão de hectares por ano, em média

AVANÇO TOTAL | AVANÇO MÉDIO ANUAL

+68,4% em 10 anos | +6,8% / ano

PRODUÇÃO 2036 | EXPORTAÇÕES BR 2036

211,6 Mt produzidos | 77,8 Mt exportados

+68,4%

Avanço total da área
2026→2036

+6,8%

Avanço médio anual
da área 2ª safra

211,6 Mt

Produção total 2036
2ª safra Brasil

77,8 Mt

Exportações BR
projetadas em 2036

PREMISSAS DO CÁLCULO

● Área base – 2ª safra (2026)	17,8 Mha plantados
● Produção base – 2ª safra (2026)	109,4 Mt – produtividade de 6,083 t/ha
● Ganho de produtividade	+1,5% a.a. – mecanização e genética
● Demanda interna – consumo BR	Base 94,8 Mt crescimento +3,5% a.a.
● Demanda interna – biocombustíveis	Já incluída no crescimento de +3,5% a.a. do consumo
● Comércio global de milho	Base 220,7 Mt crescimento +3,5% a.a.
● Participação BR no comércio global	22% (2026) → 25% (2036) – crescimento linear
● Demanda externa (exportações BR)	Calculada: Comércio Global × Participação BR
● Oferta necessária	Consumo Interno + Exportações BR (estoques zerados)
● Variável de fechamento	Área = Oferta Necessária ÷ Produtividade do ano
● Escopo	Exclusivamente milho 2ª safra (safrinha)

MILHO

DO CAMPO À INDÚSTRIA

CADEIA DE VALOR DO MILHO



PRODUÇÃO

Cultivo e colheita



ARMAZENAGEM

Conservação e
qualidade



ETANOL

Energia renovável
e sustentável



DDGS

Ingrediente proteico
de alto valor



ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Nutrição e eficiência
na produção



INDÚSTRIA

Bioprodutos e
novas aplicações



ENERGIA RENOVÁVEL

Etanol que move
o futuro



NUTRIÇÃO ANIMAL

DDGS: proteína de
alta qualidade para
maior produtividade



INDÚSTRIA

Matéria-prima versátil
para múltiplos
produtos



VALOR AGREGADO

Mais renda no campo
e na indústria



GRANDE MENSAGEM

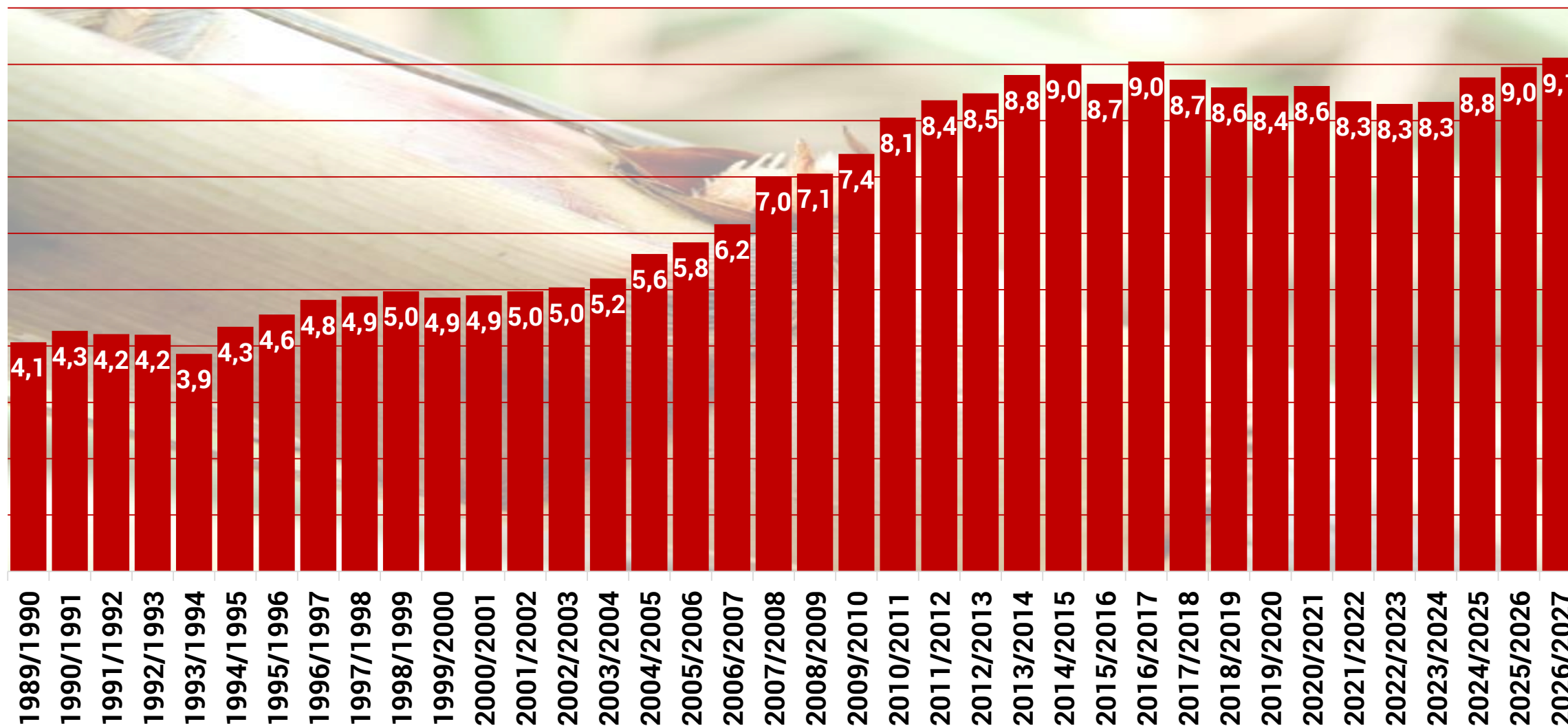
O milho deixa de ser apenas uma commodity agrícola para tornar-se uma **plataforma industrial de energia e alimentação animal.**



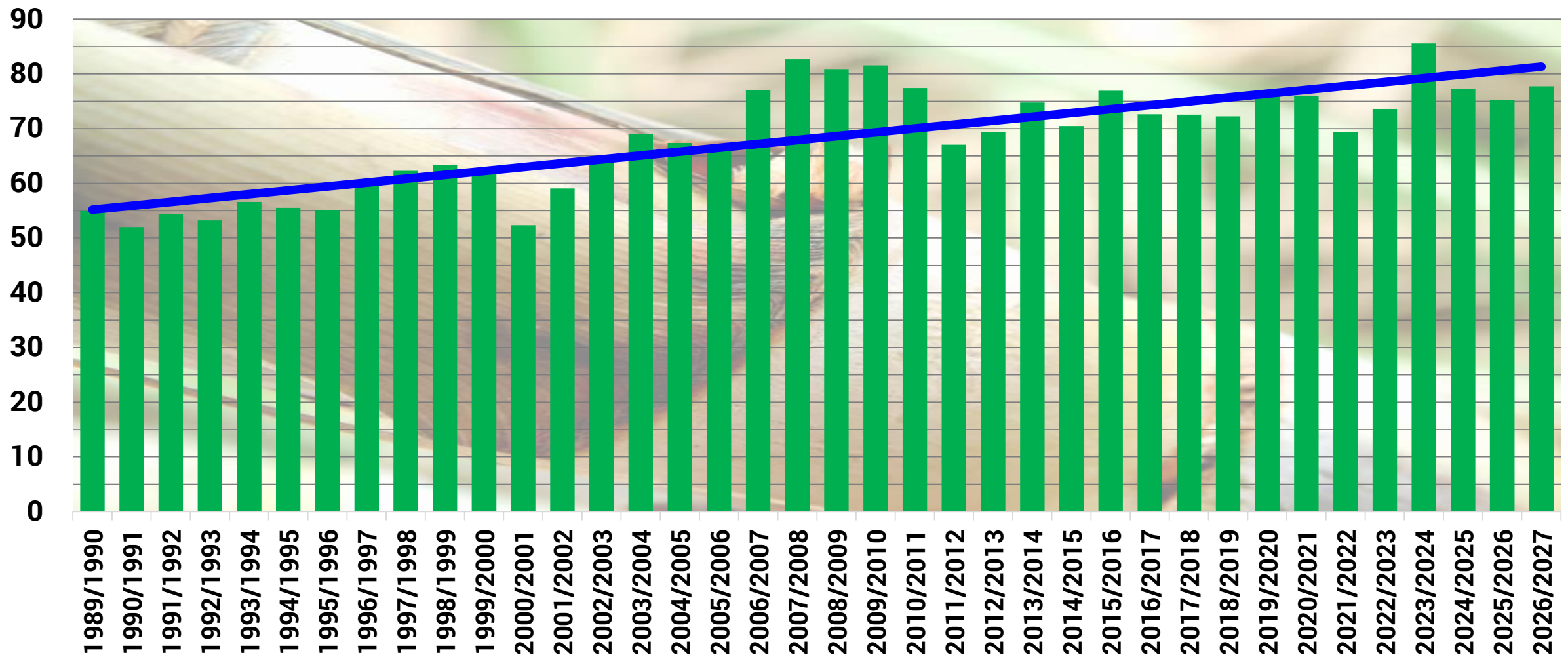
ETANOL: O VETOR DE EXPANSÃO DA CANA NO BRASIL



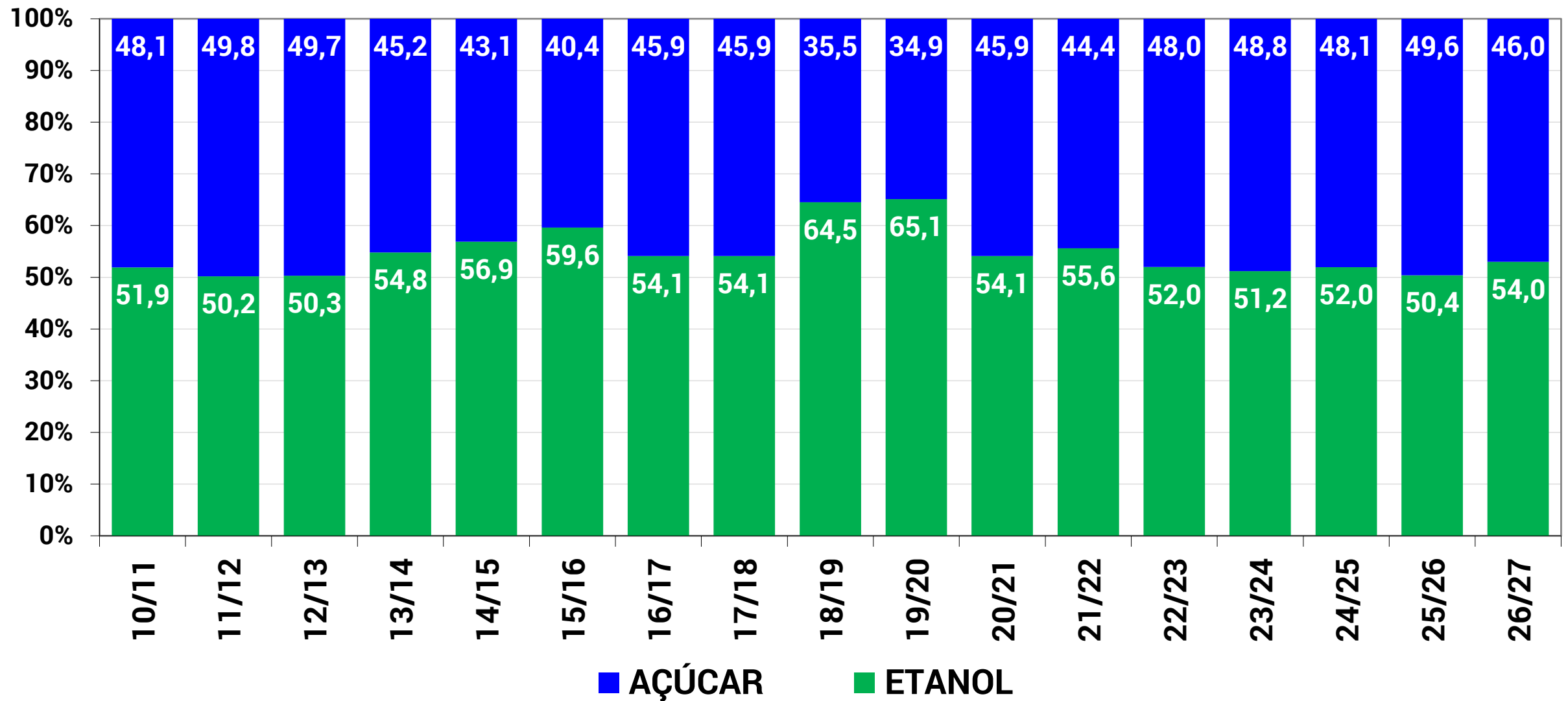
CANA-DE-AÇÚCAR: ÁREA COLHIDA NO BRASIL - MILHÕES HA



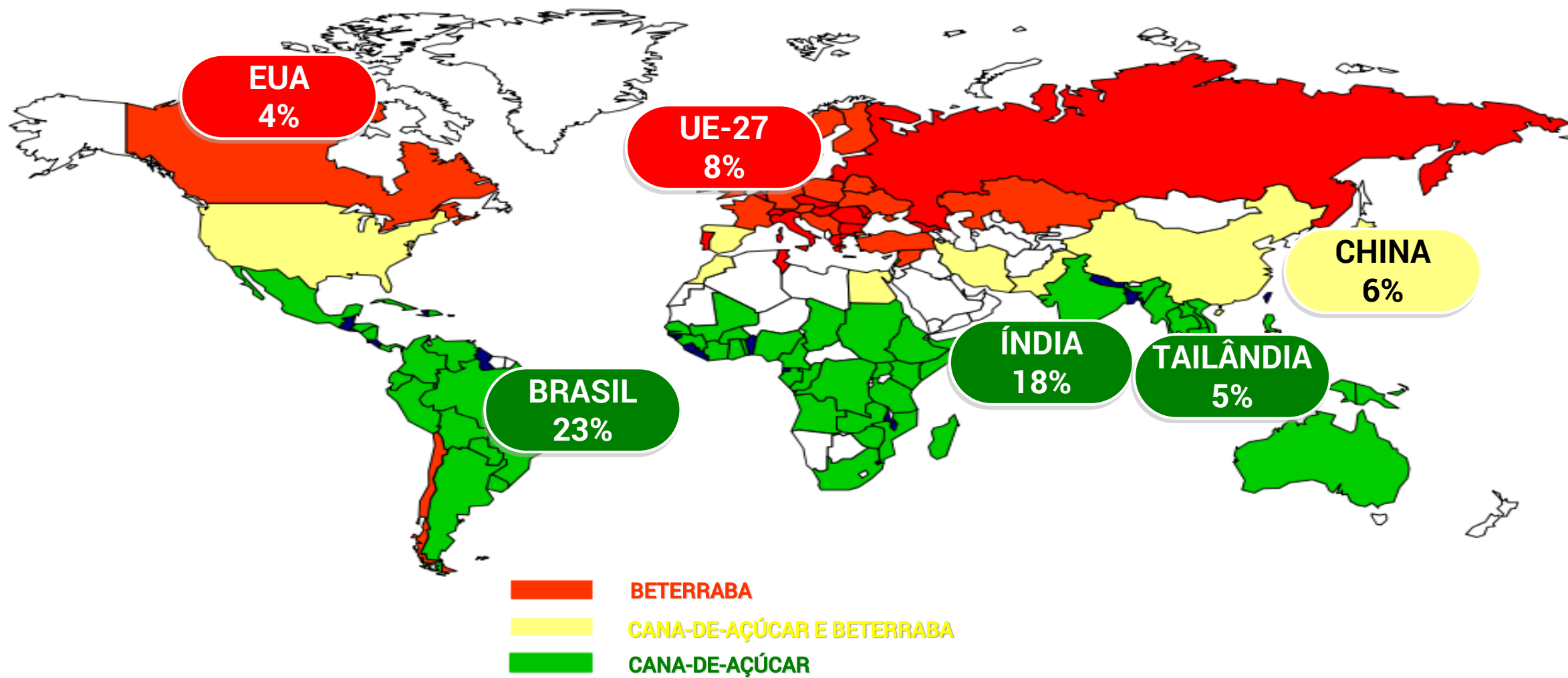
CANA-DE-AÇÚCAR: PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS ÁREAS COLHIDAS NO BRASIL (TONELADAS/HECTARE)



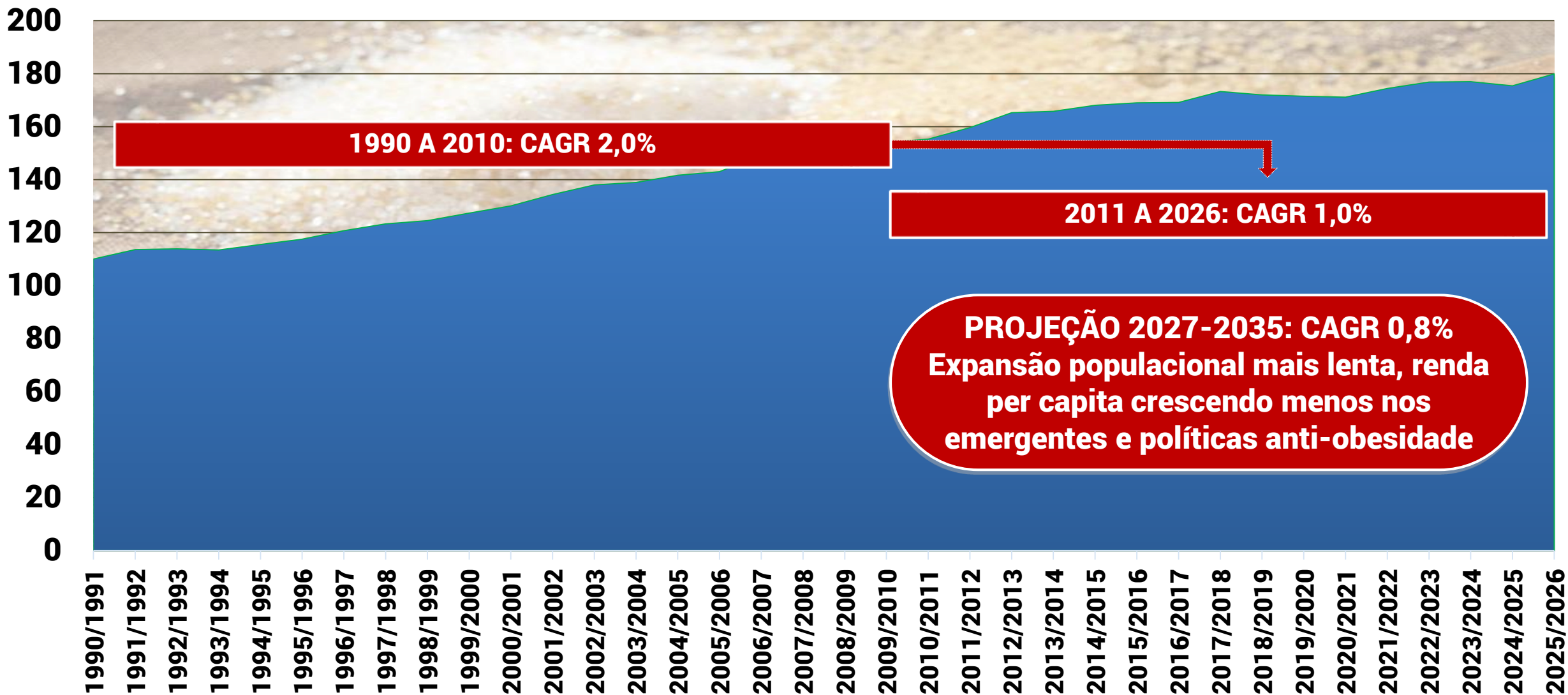
CANA-DE-AÇÚCAR: EVOLUÇÃO DO MIX NO BRASIL (%)



AÇÚCAR: DISTRIBUIÇÃO DA OFERTA GLOBAL EM 2026/2027



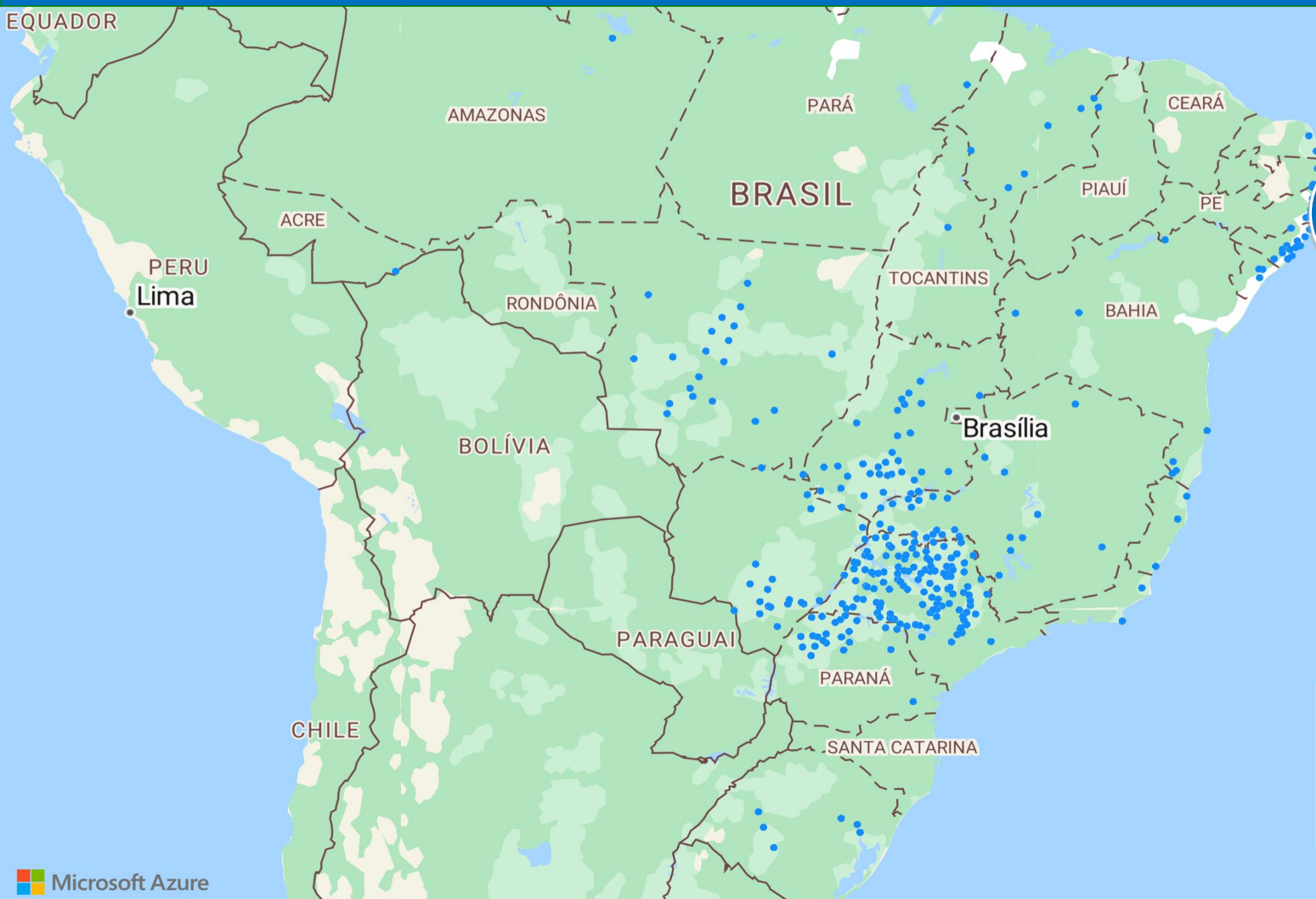
AÇÚCAR: EVOLUÇÃO DA DEMANDA GLOBAL EM MILHÕES DE TONELADAS



AÇÚCAR: COTAÇÕES FUTURAS BOLSA DE NOVA YORK (ICE US) CENTAVOS DE DÓLAR POR LIBRA-PESO



ETANOL: USINAS EM OPERAÇÃO NO BRASIL



Capacidade Instalada
61,2 bilhões de litros



370
Instalações



A Cana como Ativo: A Matéria-Prima Mais Eficiente do Mundo

Superioridade em balanço energético, pegada de carbono e rendimento por hectare

Indicador	Cana BR 🏆	Milho EUA	Diferença
Balanço energético	17,7 MJ/L	11,2 MJ/L	+58%
Pegada de carbono	38,5 g CO ₂ e/MJ	44,9 g CO ₂ e/MJ	-14%
Emissões evitadas vs. gasolina	59 g CO ₂ eq/MJ	57 g CO ₂ eq/MJ	melhor
Rendimento por hectare	4.900–5.600 L/ha	1.850–2.300 L/ha	2x–3x



1G + 2G integrado = +30% a +40% de etanol por hectare sem ampliar a área plantada

BECCS E EMISSÕES LÍQUIDAS NEGATIVAS

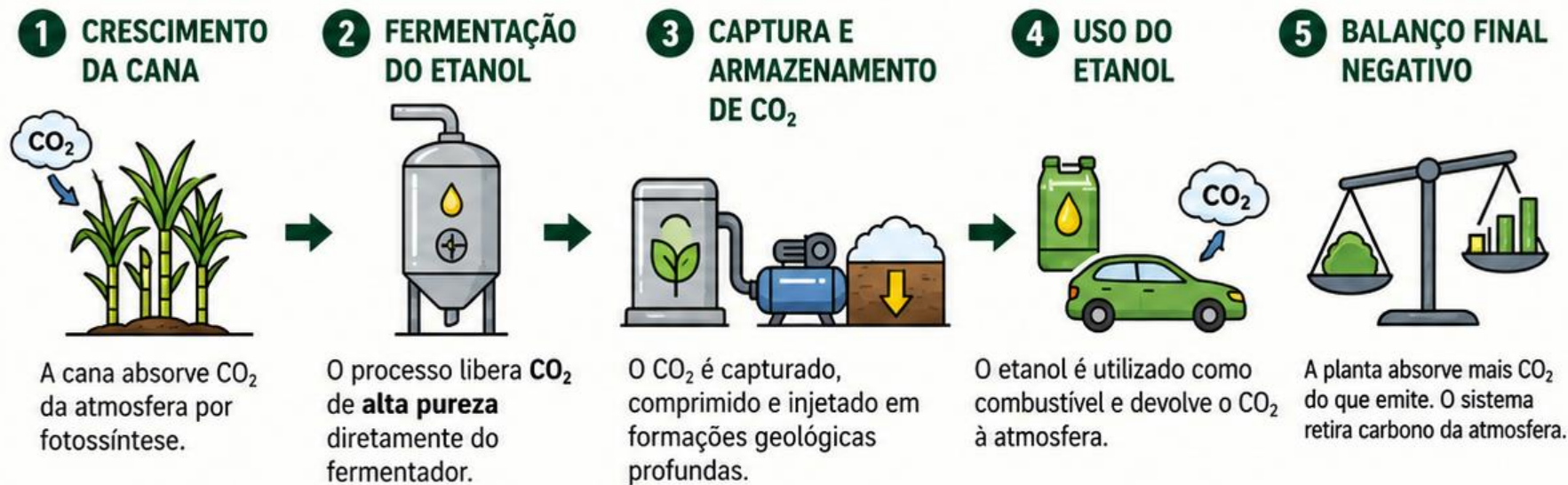
O QUE É BECCS?



BECCS = Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono

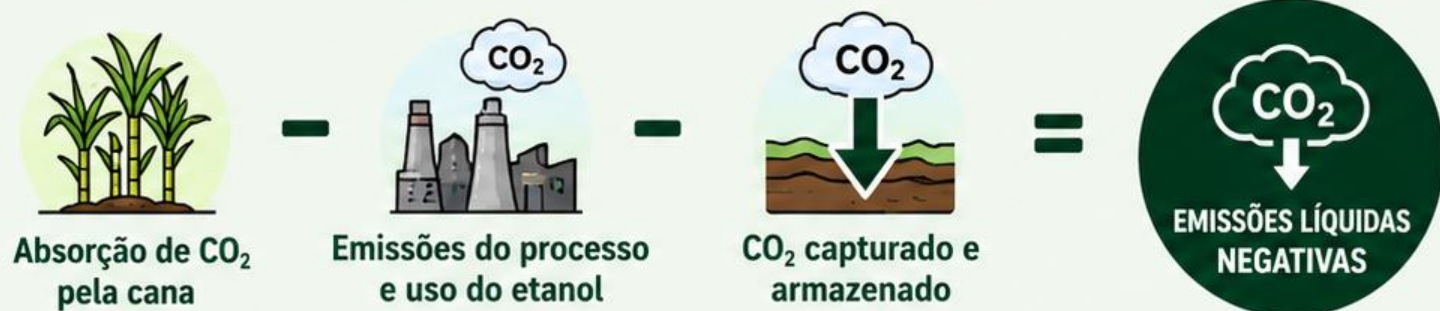
Processo que gera energia renovável e remove CO_2 da atmosfera de forma permanente.

COMO O CICLO DO CARBONO FUNCIONA COM BECCS



O QUE SÃO EMISSÕES LÍQUIDAS NEGATIVAS?

Quando mais CO_2 é removido da atmosfera do que emitido.



BECCS transforma a cana-de-açúcar em uma solução poderosa contra as mudanças climáticas.

EVs e Biocombustíveis: O Risco Real e a Oportunidade Estratégica



A Lógica do Deslocamento Gradual – Por Fase

O impacto dos EVs sobre o etanol é distribuído no tempo – com janelas distintas de risco e ação

2025–2030



JANELA DE PROTEÇÃO

Risco: BAIXO

- ▶ Mandato E32 garante demanda de anidro por lei
- ▶ Frota flex dominante – 40+ mi veículos
- ▶ EVs < 2% da frota total em circulação
- ▶ Paridade etanol/gasolina favorável (~61–65% SP)
- ▶ RenovaBio e CBIos fortalecem receita adicional

2030–2035



PRESSÃO INICIAL

Risco: MODERADO

- ▶ EVs começam a pressionar hidratado em grandes centros
- ▶ Classes A/B migrando para elétricos nas capitais
- ▶ Anidro ainda protegido pelos mandatos E32→E35
- ▶ SAF cresce – demanda adicional de etanol para aviação
- ▶ Biodiesel forte – caminhões sem solução elétrica

2035–2040



TRANSIÇÃO REAL

Risco: ALTO

- ▶ 40% novas vendas em EVs
- ▶ Hidratado perde demanda relevante no mercado leve
- ▶ Biodiesel ainda dominante – caminhões pesados flex
- ▶ SAF e biometano absorvem biomassa liberada
- ▶ Usinas não diversificadas sentem compressão de margens

2040–2050



RECONFIGURAÇÃO

Risco: ESTRUTURAL

- ▶ 70% das novas vendas em EVs (cenário Eletrificação)
- ▶ Etanol migra crescentemente para SAF e bioquímicos
 - ▶ Cana como plataforma supera perda no hidratado
- ▶ BECCS: emissões negativas compensam volume perdido
 - ▶ Biorefinarias integradas: valuation de empresa de energia verde

Por Que EVs e Biocombustíveis NÃO São Substitutos Diretos

Cada tecnologia ataca um segmento diferente — e a descarbonização completa precisa das duas



Onde os EVs DOMINAM



Carros leves urbanos

Frota executiva, táxis, apps de mobilidade — grandes centros a partir de 2030



Ônibus urbanos

Eletrificação viável já em escala — ICCT: 100% em 2050 no cenário Eletrificação



Motocicletas e delivery

Baixo custo, trajetos curtos — penetração rápida em áreas urbanas



Caminhões leves (Urban)

Última milha com carregamento noturno em depósitos logísticos



Onde BIOCOMBUSTÍVEIS são insubstituíveis



Aviação

Não há bateria viável. SAF precisa crescer 7,5× até 2050 — de 60 bi L para 449 bi L



Transporte marítimo

IMO 2025: biocombustíveis passam de 0% para 13% em 2035 e 19% em 2050



Caminhões pesados e longas distâncias

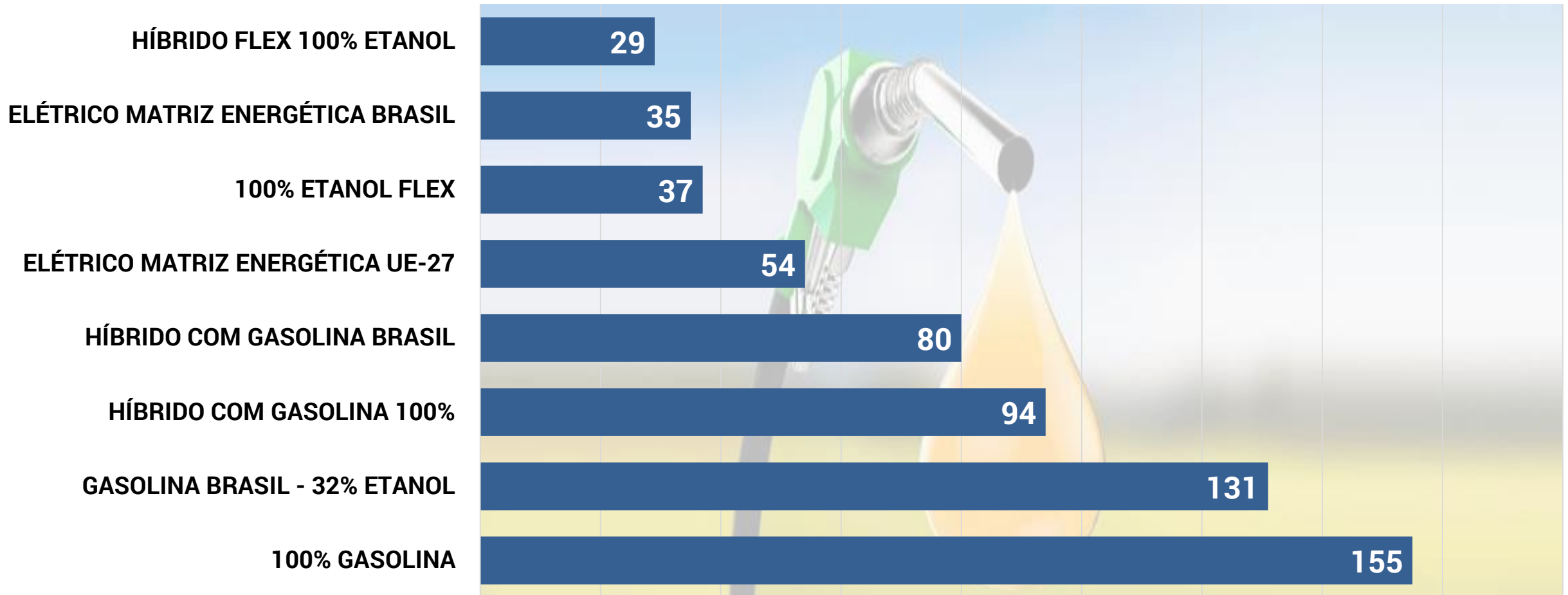
Bateria inviável pelo peso/autonomia — biodiesel, biometano e HVO são as rotas



Indústria e química verde

Etileno, bioplásticos, solventes — a cana como insumo industrial substitui petroquímicos

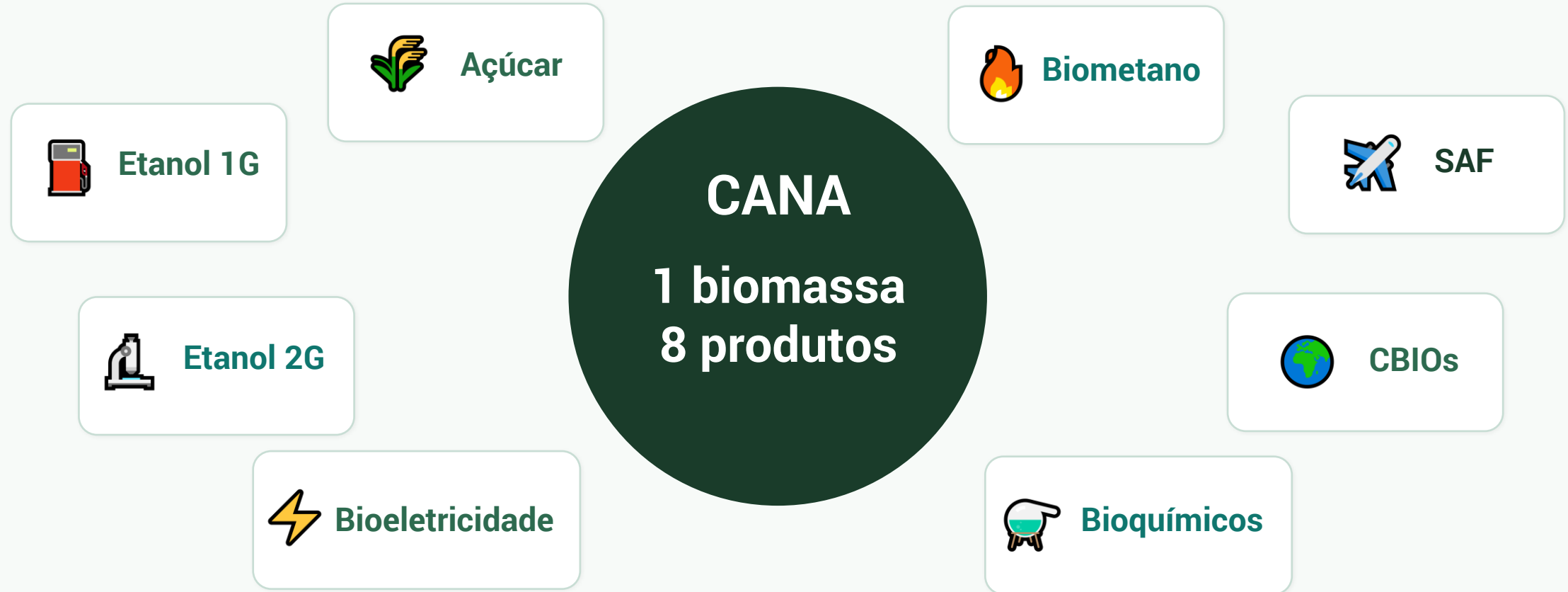
EMISSIONES DE DIFERENTES MOTORES E COMBUSTÍVEIS em gramas de CO² por km rodado



Fonte: Insper Agro Global

Cana do Futuro: Da Commodity à Plataforma Bioindustrial

Uma biomassa perene gerando energia, moléculas, créditos de carbono e materiais verdes



Processadora de commodity → Plataforma de energia renovável de baixo carbono

Essa transição muda múltiplos de valuation, acesso a green bonds e custo de capital do setor

JANELA REGULATÓRIA + NOVOS MERCADOS

Políticas nacionais e demanda global convergem para valorizar o etanol brasileiro

01

RenovaBio

Lei nº 13.576/2017

Política Nacional de Biocombustíveis.
CBIOS: precificação do carbono evitado.

02

Combustível do Futuro

Lei nº 14.993/2024

Mandatos crescentes de biocombustíveis e
SAF – Combustível de Aviação.

03

Política de Resíduos

Lei nº 12.305/2010

Valorização de resíduos para bioenergia.
Biogás e biometano de vinhaça.



SAF – Aviação

ICAO/CORSIA exige
biocombustíveis nos voos
internacionais.



Marítimo (IMO)

Metas de descarbonização
através de biocombustíveis
de base biomassa.



Mercado Global

Demanda por biofuels cresceu
+20% entre 2010 e 2025.
Brasil tem vantagem comparativa.

SAF (AVIAÇÃO) + BIOCOMBUSTÍVEL MARÍTIMO: OS DOIS MAIORES MERCADOS GLOBAIS PARA O ETANOL BRASILEIRO NO LONGO PRAZO

Indicador	2025	2030	2035	2050	Brasil
SAF — Aviação (total global)	2,4 bi L (0,6%)	11–14 bi L (3%–5%)	40–80 bi L (10%–20%)	449–500 bi L (65%–100%)	
Rota ATJ-Etanol (20%–25% do SAF)	0,5 bi L	2–3 bi L	~10–20 bi L	90–125 bi L	
Biocombustível Marítimo (total global)	1 bi L (0,3%)	35–50 bi L (8%)	65–90 bi L (13%)	130–180 bi L (19%)	
Etanol marítimo (15%–25%)	incipiente	5–12 bi L	10–22 bi L	20–45 bi L	Aprovação IMO 2026
POTENCIAL TOTAL ETANOL (SAF + Mar.)	0,5 bi L	7–15 bi L	20–42 bi L	110–170 bi L	

✈ **SAF 2050:** 449–500 bi L — 65% do abatimento de emissões da aviação (IATA)

 **Etanol marítimo:** 20,8 gCO₂eq/MJ aprovado IMO 2026 — vs. 93,3 g do bunker fóssil (–78%)

CANA

DA CANA À BIOECONOMIA GLOBAL

CADEIA DE VALOR DA CANA



CANA-DE-AÇÚCAR

Cultivo e colheita



AÇÚCAR E ETANOL

Produtos tradicionais
e consolidados



BIOENERGIA

Elettricidade renovável
e biometano



BIOPRODUTOS E BIOQUÍMICOS

Bioplásticos, químicos
verdes, biopolímeros



BIOECONOMIA GLOBAL

Soluções sustentáveis
para o mundo



ENERGIA LIMPA

Etanol, biometano e
elettricidade renovável
para um futuro
descarbonizado



PRODUTOS RENOVÁVEIS

Matéria-prima para
bioprodutos e
bioquímicos de
alto valor



SUSTENTABILIDADE

Captura de carbono,
uso eficiente de
recursos e economia
circular



VALOR GLOBAL

Agregação de valor que
gera desenvolvimento
para o Brasil e soluções
para o mundo



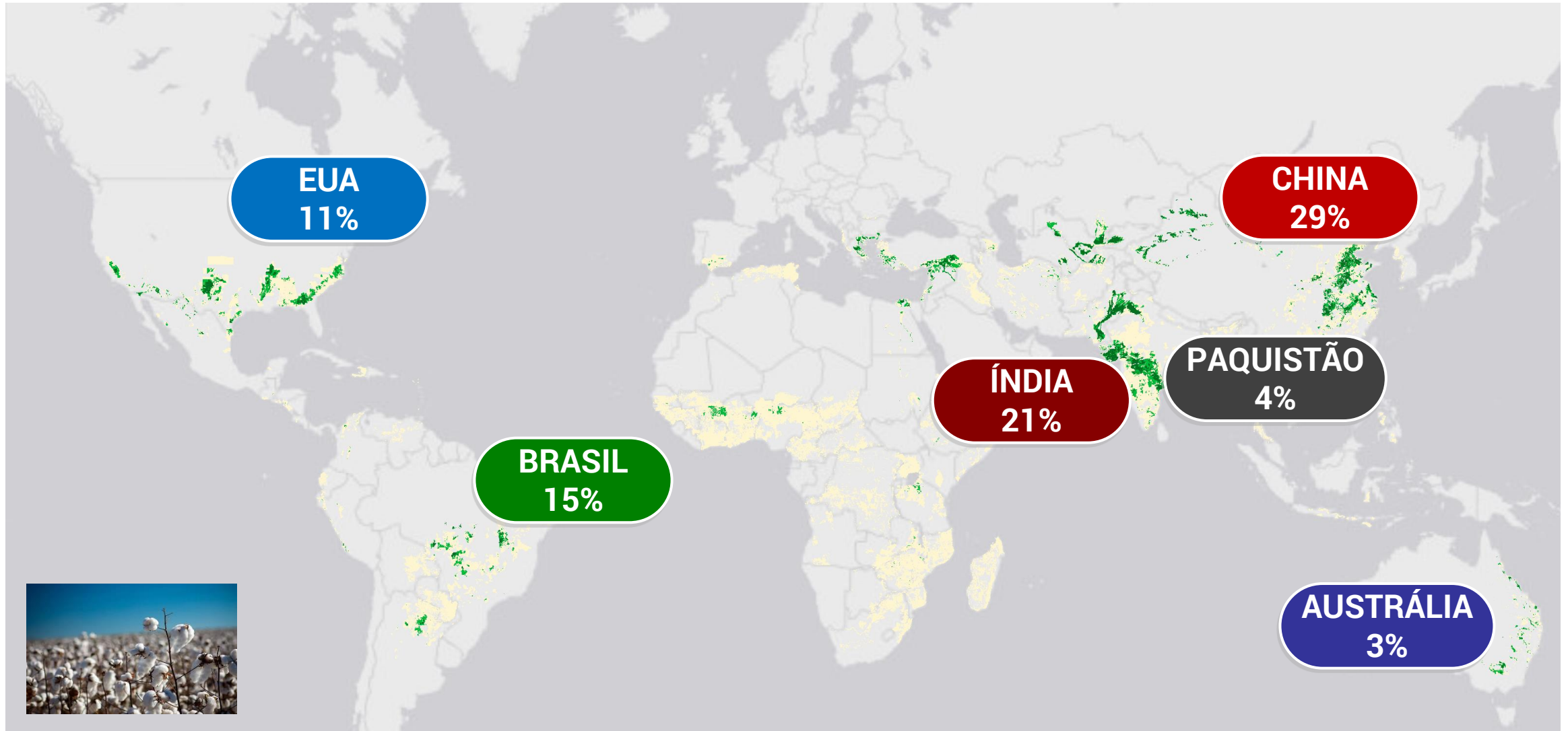
GRANDE MENSAGEM

A cana deixa de competir apenas no mercado de açúcar e
passa a ocupar **posição estratégica na bioeconomia global.**



ALGODÃO: EXPORTAÇÃO É O DRIVER DA EXPANSÃO

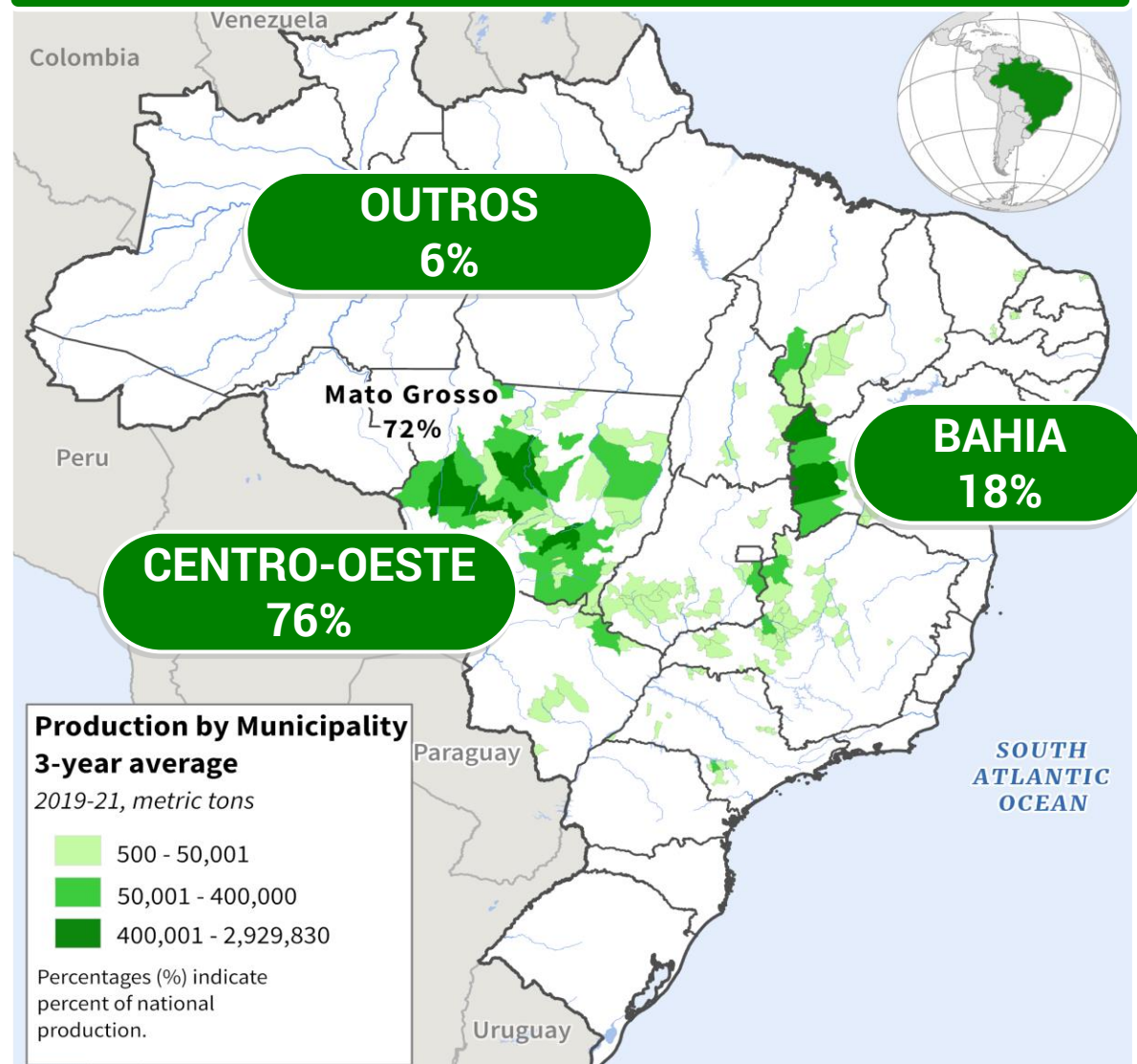




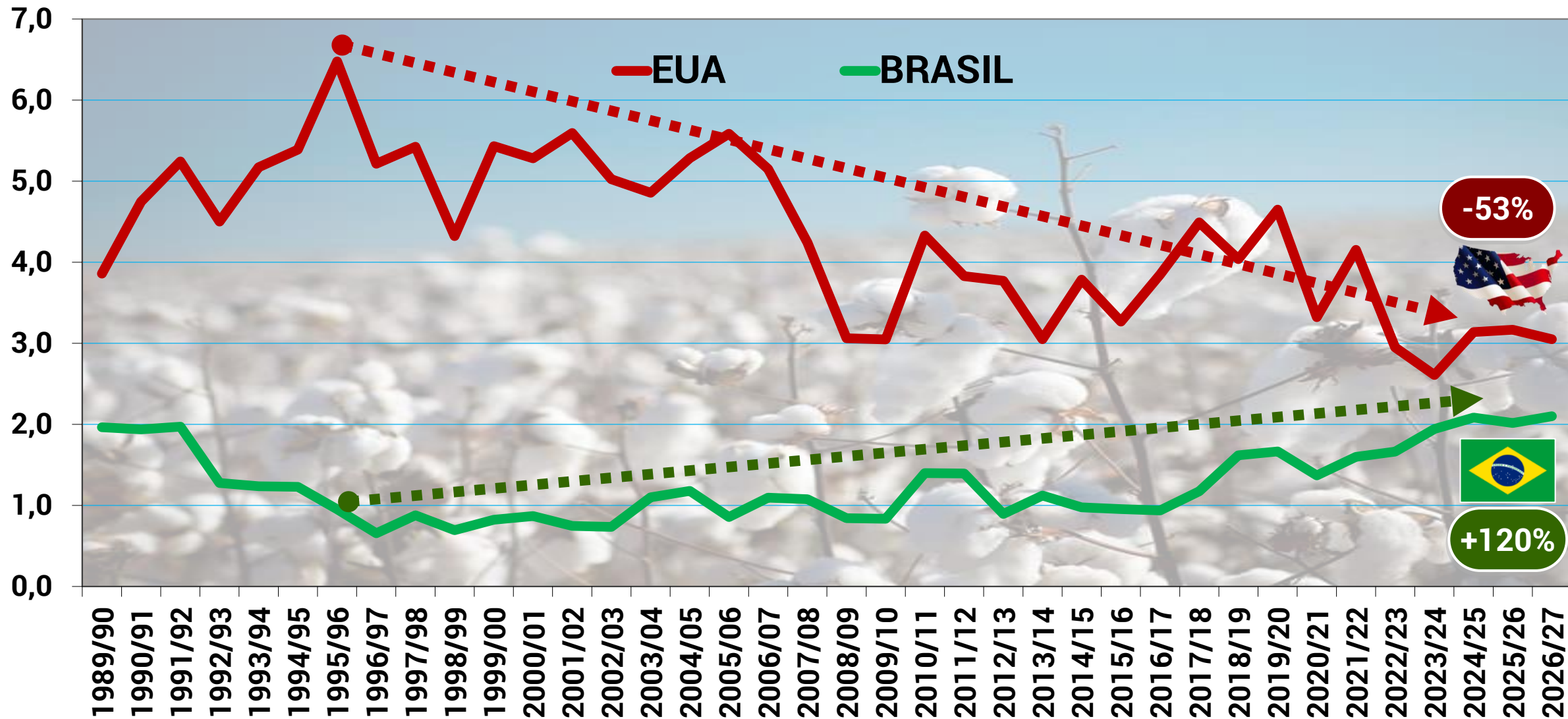


2,0 MILHÕES HA

ALGODÃO: PRODUÇÃO SAFRA 2026/2027

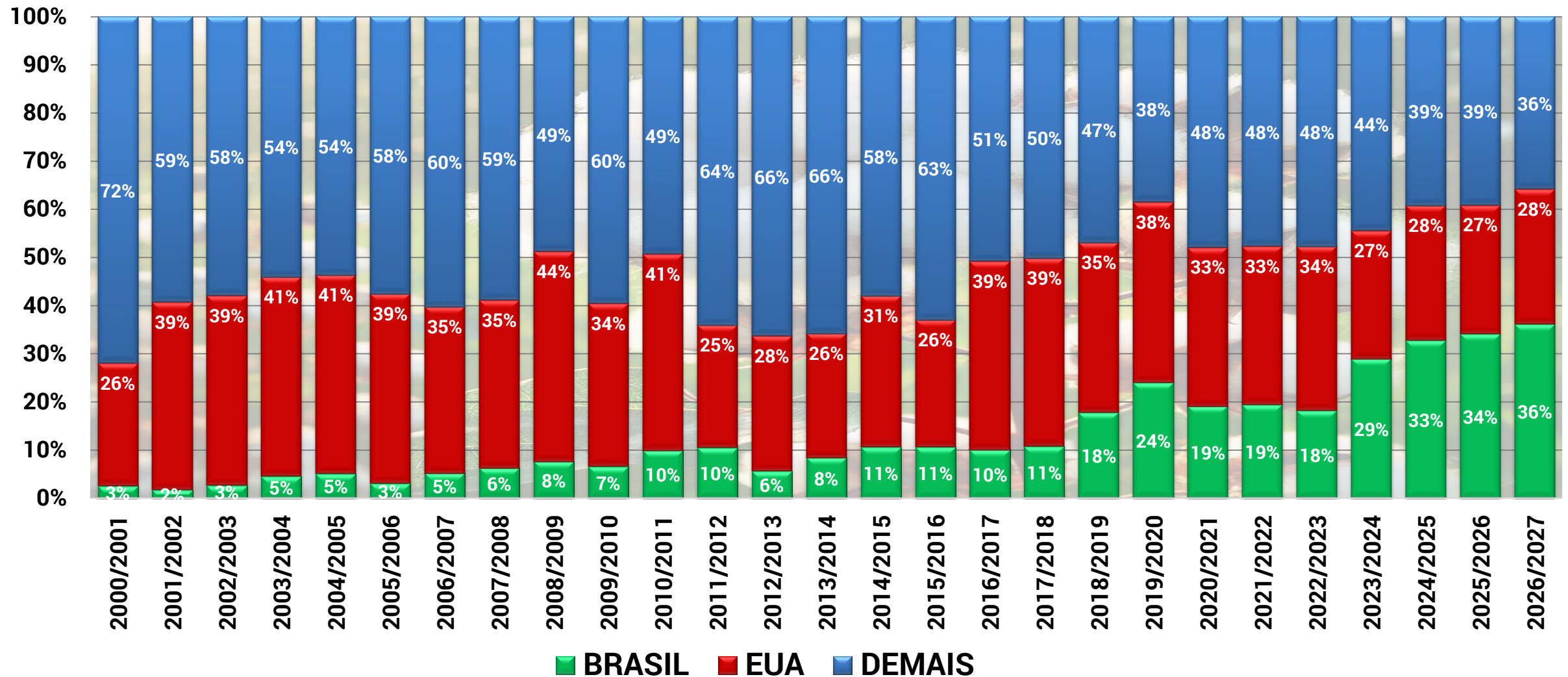


ALGODÃO EM PLUMA: ÁREA PLANTADA EUA x BRASIL - MILHÕES HA

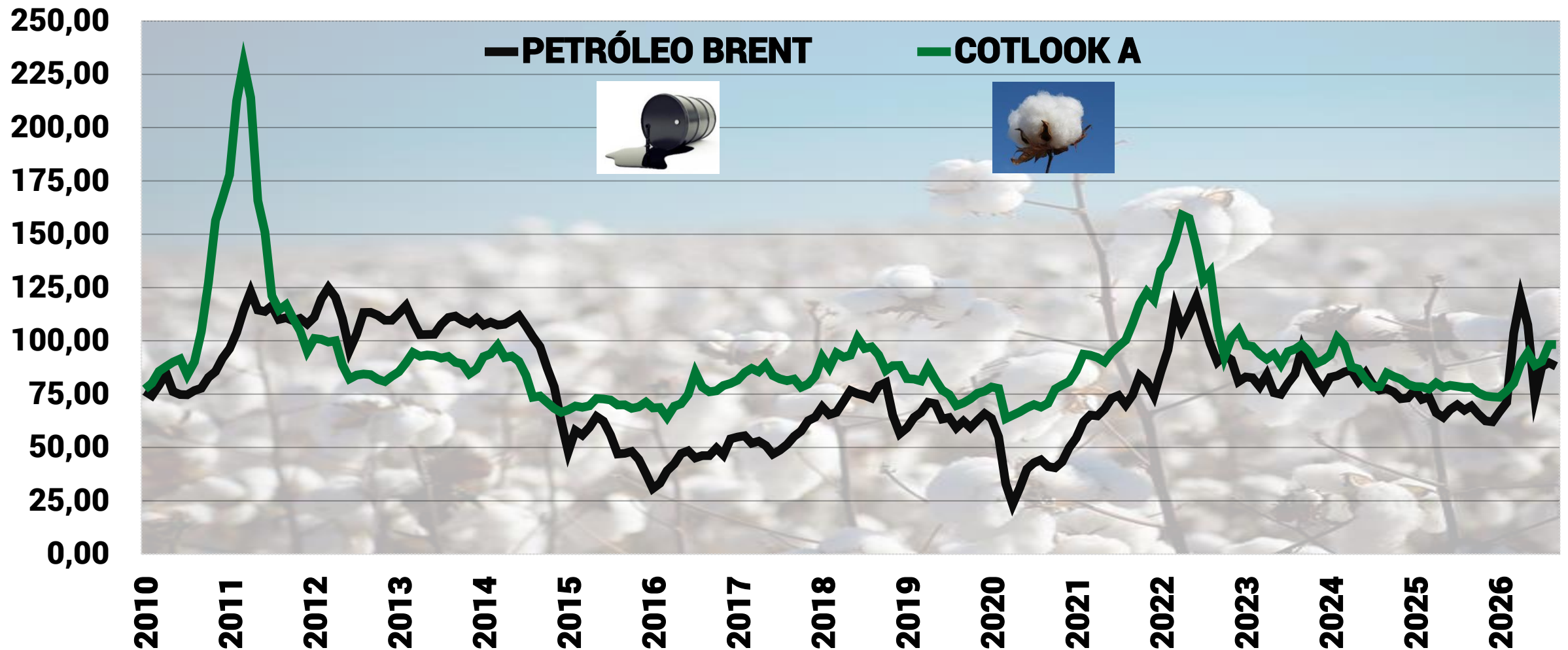


ALGODÃO EM PLUMA: EXPORTAÇÕES POR PAÍSES DE ORIGEM

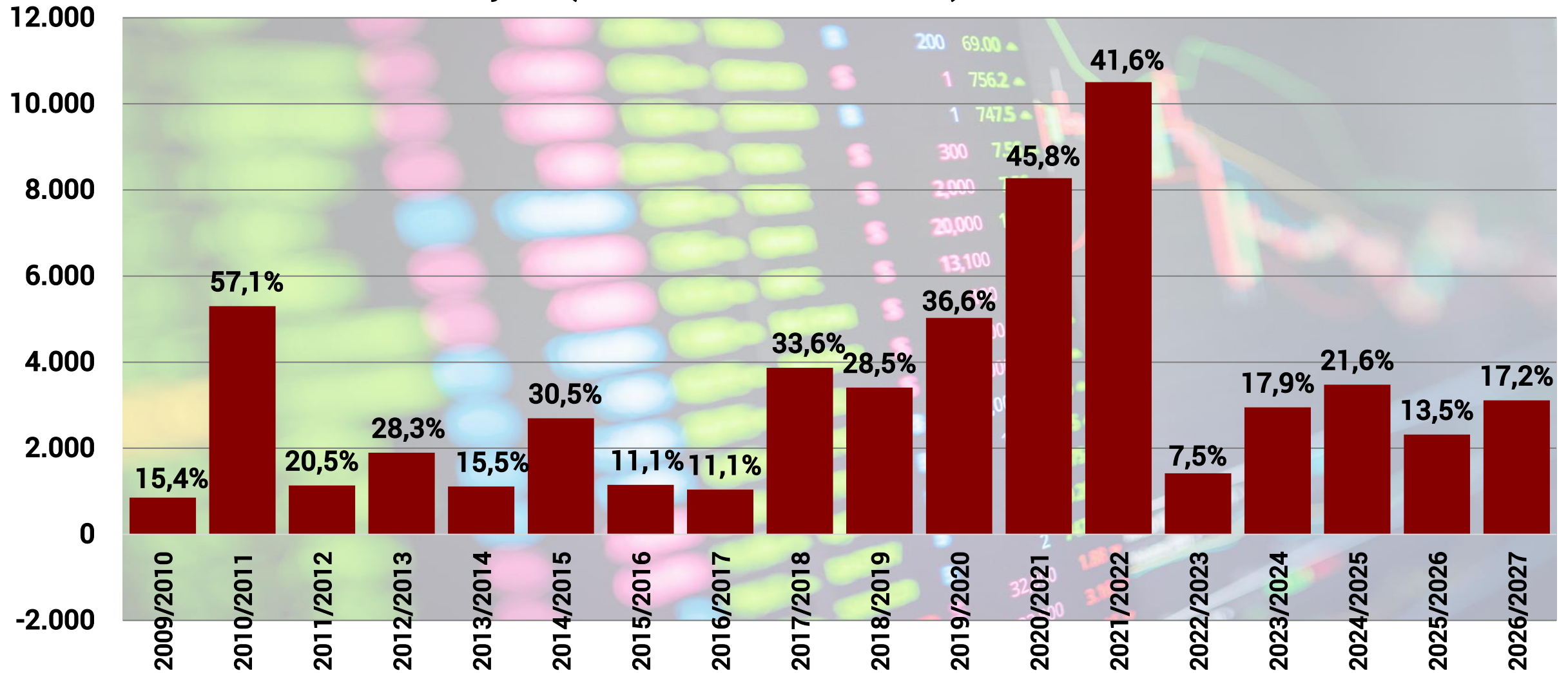
SHARE SOBRE COMÉRCIO TOTAL GLOBAL



PREÇOS DO PETRÓLEO BRENT (US\$/BARRIL) X ALGODÃO COTLOOK INDEX A (CENTS/LIBRA-PESO)



ALGODÃO 2ª SAFRA: MARGEM LÍQUIDA SOBRE O CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO (R\$/HA NOMINAIS E %) – **MATO GROSSO**



Expansão da Área de Algodão no Brasil – 2027 a 2036

Projeção própria | Cogo Inteligência em Agronegócio | Todas as unidades em algodão em PLUMA (fibra)

ÁREA TOTAL EM 2036

2,55 Mha

= 2.551 mil hectares de pluma
vs. 2,0 Mha em 2026

INCREMENTO TOTAL

+551 mil ha

INCREMENTO MÉDIO/ANO

+55 mil ha/ano

EM HECTARES / ANO

+55.131 hectares por ano, em média

AVANÇO TOTAL | AVANÇO MÉDIO ANUAL

+27,6% em 10 anos | +2,8% / ano

PRODUÇÃO 2036 | PRODUTIVIDADE 2036

5,92 Mt pluma | 2.321 kg/ha pluma

+27,6%

Avanço total da área
2026→2036

+2,8%

Avanço médio anual
da área algodão

5,1 Mt

Exportações BR pluma
projetadas em 2036

45%

Participação BR no
comércio global 2036

PREMISSAS DO CÁLCULO

● Área base — algodão (2026)	2,0 Mha plantados de algodão
● Produção base (2026)	4,0 Mt de algodão em pluma (fibra)
● Produtividade base (2026)	2.000 kg/ha de pluma — uma das maiores do mundo
● Ganho de produtividade	+1,5% a.a. (juros compostos) — genética e manejo
● Demanda interna — consumo BR	Base 735 mil t crescimento +1,0% a.a.
● Comércio global de algodão em pluma	Base 9,5 Mt crescimento +1,8% a.a.
● Participação BR no comércio global	35% (2026) → 45% (2036) — crescimento linear
● Principal concorrente a perder espaço	EUA — reduzindo área plantada ano a ano
● Demanda externa (exportações BR)	Calculada: Comércio Global × Participação BR
● Oferta necessária	Consumo Interno + Exportações BR (estoques sem impacto)
● Variável de fechamento	Área = Oferta Necessária ÷ Produtividade do ano
● Unidade	Toda a análise em algodão em PLUMA (fibra)

O Avanço Estrutural das Máquinas Agrícolas Importadas no Brasil

Do padrão de entrada em 7 estágios à nacionalização: escala, preço, pós-venda, conteúdo local e a próxima disputa tecnológica

TRATORES: IMPORTAÇÕES POR PAÍS - JANEIRO A JULHO DE 2026

País	Valor US\$ FOB	Quantidade	Participação Unidades (%)	Preço Médio FOB/Un. (US\$)
Índia	60.470.411	5.184	48,24%	11.665
China	53.946.525	4.968	46,23%	10.859
Estados Unidos	64.259.301	196	1,82%	327.854
Itália	4.722.095	169	1,57%	27.941
Finlândia	21.175.805	71	0,66%	298.251
Alemanha	10.762.203	63	0,59%	170.829
Suécia	18.619.869	45	0,42%	413.775
França	2.640.783	18	0,17%	146.710
Turquia	352.363	18	0,17%	19.576
Canadá	3.263.809	8	0,07%	407.976
Coreia do Sul	22.549	2	0,02%	11.275
Espanha	21.256	1	0,01%	21.256
Outros	47.547	4	0,04%	11.887
Total	240.304.516	10.747	100,0%	22.360

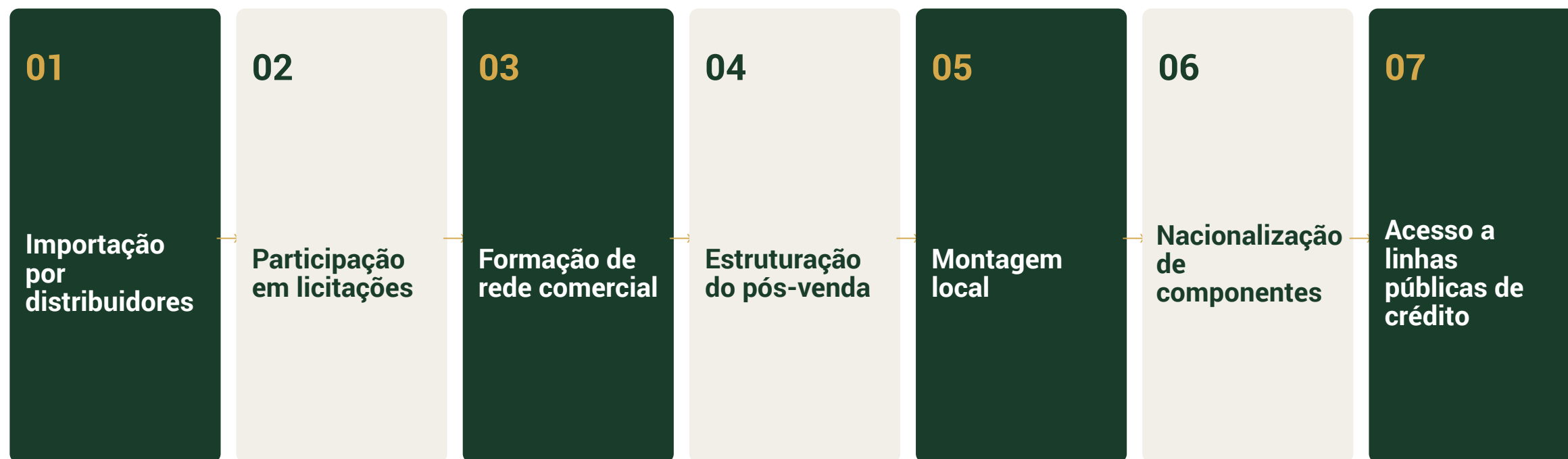
Projeções apontam para um recorde de 18.400 tratores importados em 2026



O PADRÃO DE ENTRADA

Um roteiro já visto em outros setores — e que se repete no agro

A participação chinesa no mercado brasileiro de máquinas agrícolas ainda é pequena — mas a entrada segue um padrão estrutural já observado em outros setores da economia, o que torna o crescimento de participação nos próximos anos mais previsível do que aleatório.



Portanto: o impacto competitivo dessas empresas deverá crescer nos próximos anos — a pequena participação atual reflete o estágio inicial do roteiro, não um teto de mercado.

VANTAGEM DE CUSTO

Escala industrial, aço e mão de obra: até 27% de vantagem de custo

até 27%

de redução no custo de produção de fabricantes chineses e indianos frente a máquinas nacionais, segundo estudo citado

30% a 40%

preço médio inferior de alguns tratores importados chegando ao Brasil, frente a modelos equivalentes fabricados no país

OS TRÊS FATORES ESTRUTURAIS DE VANTAGEM, SEGUNDO O ESTUDO

Escala

Produção em volumes muito superiores aos praticados no Brasil, diluindo custo fixo por unidade

Preço do aço

Acesso a insumo siderúrgico mais barato na cadeia produtiva chinesa

Custo da mão de obra

Estrutura de custo salarial industrial inferior à brasileira

Pós-venda será o teste decisivo para as novas marcas

FRAGILIDADES RECONHECIDAS EM NOSSO ESTUDO

- Peças de reposição
- Assistência técnica
- Capilaridade
- Pós-venda

POR QUE ISSO PESA MAIS NO AGRO

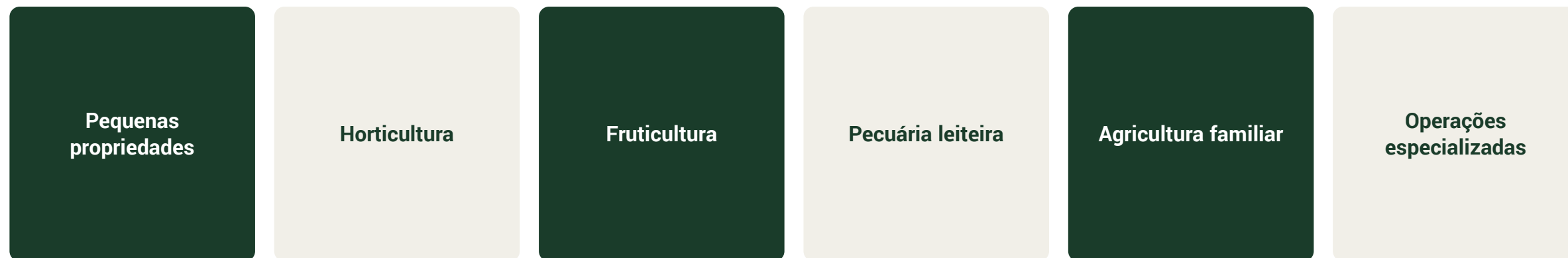
A máquina agrícola opera em janelas curtas e críticas. Durante o plantio ou a colheita, uma paralisação de poucos dias pode causar:

- Perda de produtividade
- Redução da qualidade
- Aumento de custos
- Atraso da segunda safra
- Exposição a chuvas ou seca

AGRICULTURA FAMILIAR

A porta de entrada estratégica: tratores de 25 cv em diante

Fabricantes chineses possuem experiência consolidada em tratores de menor potência, adequados a propriedades menores. O portfólio de algumas marcas inicia em modelos de 25 cavalos, avançando gradualmente até equipamentos de alta potência — um posicionamento que atende uma demanda historicamente menos coberta pelas marcas tradicionais:



Esse posicionamento atende uma demanda historicamente menos coberta pelas marcas tradicionais, mais concentradas no topo da pirâmide de potência — é justamente na base da pirâmide que as chinesas já têm experiência de produto acumulada em seu próprio mercado doméstico.

TECNOLOGIA

A concorrência não será apenas por preço

As empresas chinesas também chegam com tecnologia embarcada:

Eletrificação

Motorização híbrida

Plataformas digitais

Robótica

Drones

Autonomia

UM EXEMPLO JÁ CONCRETO — O CASO ZOOMLION

A Zoomlion já oferece tratores entre 75 cv e 700 cv, incluindo híbridos acima de 220 cv — o DX7004, de 700 cv, é hoje o maior trator híbrido do mundo — e pretende lançar colheitadeiras de duplo rotor e colhedoras de cana eletrificadas. Meta declarada: 10% de participação de mercado no Brasil até 2030.



Zoomlion DX7004 Hybrid Wheeled Tractor — o trator articulado híbrido mais potente do mundo, lançado pela Zoomlion em sua Smart Industry City em Changsha, na China. Powertrain híbrido de duplo motor elétrico, com 700 cv de potência nominal e pico de 1.200 cv, aplicando torque de pico de 4.500 Nm. Tração elétrica distribuída, permitindo controle de velocidade sem escalonamento (stepless).

Colheitadeira de Algodão BOSHIRAN 4MZD-F & Colheita Terceirizada



Especificação técnica

Abaixo, informações relevantes do equipamento e escopo:

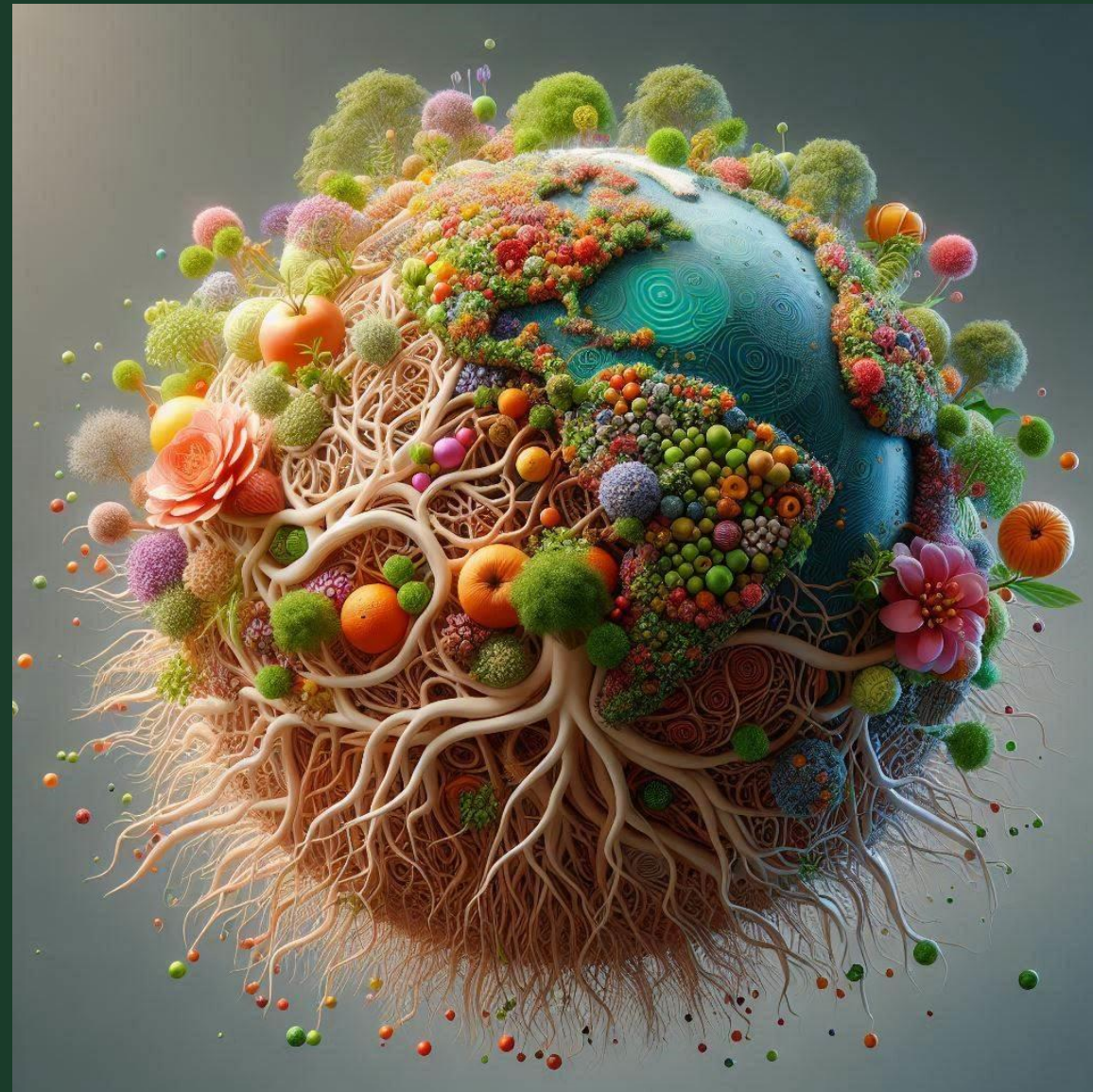
Descrição	Valores
Linhas de colheita (Unidades)	6
Potência do motor	770 hp Cummins
Peso operacional	32 t
Sistema de colheita	Non-Stop Baling (enfardamento contínuo)
Capacidade de caixa de algodão	9 m³
Raio mínimo de giro	3,96 m
Velocidade	0–6,8 km/h (1ª), 0–8,1km/h (2ª), até 23 km/h (3ª - estrada)
Produtividade	≈ 3 ha/h
Tecnologia embarcada	Câmeras 360°, cabine ergonômica, escada dobrável, tração CVT 4x4







O BRASIL ESTÁ PREPARADO PARA LIDERAR ESSE NOVO CICLO?





O DESAFIO DO CRÉDITO RURAL

E DA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O modelo que financiou a expansão do agronegócio nas últimas décadas está mudando rapidamente: menos crédito subsidiado, maior participação do mercado privado e critérios financeiros cada vez mais rigorosos.



O MODELO ANTIGO

CRÉDITO PÚBLICO COMO PRINCIPAL FONTE



GOVERNO FEDERAL

- Recursos equalizados
- Juros subsidiados
- Plano Safra como principal financiador
- Elevada participação dos bancos públicos



O PONTO DE RUPTURA

A NOVA REALIDADE



Menor capacidade fiscal do Estado



Juros elevados



Capital mais caro



Redução dos recursos subsidiados



Crédito cada vez mais seletivo

O NOVO MODELO

MERCADO PRIVADO ASSUME PROTAGONISMO



CRA

(Certificados de Recebíveis do Agronegócio)



FIAGRO

(Fundos de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais)



FIDC

(Fundos de Investimento em Direitos Creditórios)



TRADINGS

Financiamento direto por tradings



COOPERATIVAS

Financiamento por cooperativas



RE VENDAS DE INSUMOS

Operações estruturadas com vendas de insumos



O Brasil está migrando rapidamente de um modelo baseado em crédito público para um sistema predominantemente privado. Essa mudança aumenta a eficiência do mercado, mas também eleva a exigência sobre a qualidade financeira dos tomadores.



O PRODUTOR RURAL PRECISA MUDAR



Não basta produzir mais. Agora será necessário demonstrar capacidade financeira, gestão de riscos, governança e maior qualidade de crédito.



GESTÃO DE RISCOS



PLANEJAMENTO FINANCEIRO



GOVERNANÇA



QUALIDADE DE CRÉDITO



A PRINCIPAL MUDANÇA ESTRUTURAL

O Brasil está migrando rapidamente de um sistema baseado no crédito público para um modelo predominantemente privado de financiamento do agronegócio.

Essa transição aumenta a eficiência do mercado, porém torna o acesso ao crédito mais seletivo e dependente da saúde financeira do produtor.



A NOVA LÓGICA DO CRÉDITO



MAIS GESTÃO FINANCEIRA



MENOR RISCO



MAIOR ACESSO AO CAPITAL



MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IRRIGAÇÃO

DO RISCO CLIMÁTICO À ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE DO AGRONEGÓCIO

A mudança climática deixou de ser um tema ambiental e passou a ser uma variável econômica central.

O maior risco para o agronegócio não está nas políticas, mas na crescente frequência e intensidade dos eventos extremos.



1. O NOVO PADRÃO CLIMÁTICO

Os riscos climáticos deixaram de ser eventos isolados e passaram a compor um novo padrão estrutural de produção.



Maior variabilidade climática



Eventos extremos mais frequentes



Maior irregularidade das chuvas



Ondas de calor prolongadas



Secas intensas



Precipitações concentradas



O produtor não pode mais planejar com base no "clima normal". A gestão agrícola deverá incorporar cenários climáticos probabilísticos e maior flexibilidade operacional.

2. ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA: O NOVO IMPERATIVO

A vegetação nativa deixa de ser apenas obrigação legal e passa a representar um ativo econômico.



A adaptação climática será o principal investimento da próxima década.

Estratégias essenciais para aumentar a resiliência e a competitividade do agronegócio:

1



RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS

Permite:

- maior produtividade
- menor pressão por abertura de novas áreas
- maior captura de carbono

2



INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA (ILPF)

Benefícios:

- diversificação de renda
- melhoria do microclima
- aumento da fertilidade do solo
- maior resiliência climática

3



AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO

Inclui:

- plantio direto
- fixação biológica de nitrogênio
- bioinsumos
- reflorestamento
- manejo conservacionista

3. AGRICULTURA REGENERATIVA: DO NICHU AO MAINSTREAM

Cresce rapidamente o interesse por sistemas regenerativos. Eles combinam:



Aumento da matéria orgânica



Melhoria da infiltração de água



Maior biodiversidade



Recuperação da fertilidade do solo



Redução da dependência de insumos



A principal limitação não é tecnológica, mas econômica. São necessárias políticas públicas e incentivos que facilitem a transição para esses modelos.

MINHA ANÁLISE



A agricultura regenerativa não substituirá a agricultura convencional, mas será incorporada progressivamente como conjunto de práticas para aumentar a estabilidade produtiva e reduzir riscos climáticos.

4. PRIORIDADES ESTRATÉGICAS ATÉ 2030



EXPANSÃO ACELERADA DA IRRIGAÇÃO
nas regiões de maior risco climático.



USO CRESCENTE DE MODELOS CLIMÁTICOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
para decisões de plantio, manejo e comercialização.



DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES MAIS TOLERANTES
ao calor e ao déficit hídrico.



ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA DEIXA DE SER AGENDA AMBIENTAL E PASSA A SER ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE.
Impacta produtividade, crédito, custos e acesso aos mercados.

O GRANDE DESAFIO



O maior desafio do agronegócio brasileiro na próxima década não será produzir mais, **MAS PRODUIR COM ESTABILIDADE** em um ambiente climático cada vez mais instável.



EM RESUMO



RISCOS CLIMÁTICOS ESTRUTURAIS E CRESCENTES

+



ADAPTAÇÃO É O NOVO INVESTIMENTO ESTRATÉGICO

+



TECNOLOGIA, IRRIGAÇÃO E INOVAÇÃO SERÃO DIFERENCIAIS COMPETITIVOS

=



RESILIÊNCIA CLIMÁTICA = COMPETITIVIDADE SUSTENTÁVEL



GEOPOLÍTICA:

UM FATOR CENTRAL PARA O AGRONEGÓCIO GLOBAL

A partir de 2022, a geopolítica passou a influenciar diretamente os custos de produção, os preços das commodities, o fluxo de comércio, a logística internacional, o crédito e a segurança alimentar mundial. Hoje, decisões e conflitos entre grandes potências impactam a rentabilidade do produtor tanto quanto clima, produtividade ou tecnologia.

1. PRINCIPAIS FATORES GEOPOLÍTICOS ATUAIS



Guerra entre Rússia e Ucrânia



Conflitos no Oriente Médio



Tensões comerciais entre Estados Unidos e China



Novas barreiras comerciais

2. MUDANÇA NAS POLÍTICAS DE ABASTECIMENTO GLOBAL

Após a pandemia, seguida pela guerra na Ucrânia e pelos conflitos envolvendo o Oriente Médio, diversos países passaram a rever suas políticas.

Os governos passaram a priorizar:



Produção doméstica



Estoques estratégicos



Diversificação de fornecedores



Redução da dependência externa

3. IMPACTO PARA O BRASIL: OPORTUNIDADES REAIS

Esse novo cenário gera oportunidades importantes para o país.

O Brasil passa a ser visto como:



Fornecedor confiável



Potência agrícola



Parceiro estratégico



4. AS BARREIRAS COMERCIAIS DO FUTURO SERÃO TÉCNICAS

O produtor continuará competitivo pelo preço. Mas precisará também demonstrar:



Rastreabilidade



Conformidade ambiental



Segurança alimentar



Qualidade



EM RESUMO



A geopolítica impacta custos, preços, logística, crédito e segurança alimentar.



Países buscam mais segurança e autonomia na produção e no abastecimento.



O Brasil se consolida como fornecedor estratégico e confiável.



O futuro exigirá mais que preço: será preciso conformidade, qualidade e rastreabilidade.



**GEOPOLÍTICA +
CONFIANÇA + QUALIDADE
= COMPETITIVIDADE GLOBAL**



EM UM MUNDO MAIS INCERTO, O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO GANHA **RELEVÂNCIA**, MAS TAMBÉM MAIS **RESPONSABILIDADES E EXIGÊNCIAS**.



ARMAZENAGEM:

O GARGALO QUE CUSTA BILHÕES AO PRODUTOR BRASILEIRO

O déficit de armazenagem é o maior da história e continua crescendo.

O DESCOMPASSO QUE SE ACUMULA HÁ 15 ANOS

PRODUÇÃO DE GRÃOS

360
MILHÕES
DE TONELADAS

x

CAPACIDADE
ESTÁTICA

226
MILHÕES
DE TONELADAS

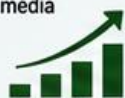
DÉFICIT ATUAL

134
MILHÕES
DE TONELADAS
SEM ONDE ARMAZENAR
ADEQUADAMENTE

EVOLUÇÃO (2010–2026)

Produção cresceu em média

6% AO ANO



Capacidade estática avançou apenas

3% a 4% AO ANO



R\$ 109,8 BILHÕES EM RENDA PERDIDA (2023–2026)

Déficit de armazenagem custará ao produtor brasileiro

R\$ 109,8 BILHÕES
em perdas financeiras



R\$ 71,7
BILHÕES
EM SOJA

+



R\$ 38,1
BILHÕES
EM MILHO

Não é perda física de grão.

É renda que deixou de existir porque o produtor foi forçado a vender no pior momento do calendário, quando os prêmios portuários estão negativos e o frete está no pico.



Em 2023, pior ano da série, o prêmio da soja chegou a **menos US\$ 1,59 por bushel** em abril.



O PREJUÍZO QUE PAGARIA A SOLUÇÃO

O prejuízo acumulado em quatro anos (R\$ 109,8 bilhões) seria suficiente para construir praticamente toda a capacidade de armazenagem que falta ao país.

CAPACIDADE QUE FALTA

99,8

MILHÕES DE TONELADAS



=

INVESTIMENTO NECESSÁRIO

R\$ 109,8 BILHÕES
(a R\$ 1.100 por tonelada)



O prejuízo causado pela falta de armazéns pagaria quase toda a solução do problema.



O déficit de armazenagem continua crescendo.

IMPACTOS DIRETOS DA INSUFICIÊNCIA DE ARMAZENAGEM



VENDA FORÇADA DURANTE A SAFRA
Pressão de preços e perda de renda.



AUMENTO DOS CUSTOS LOGÍSTICOS
Frete mais caros e maior dependência de transporte no pico.



MAIOR PRESSÃO SOBRE O TRANSPORTE
Congestionamentos, atrasos e infraestrutura sobrecarregada.



PERDA DE QUALIDADE DOS GRÃOS
Maior deterioração, impurezas e avarias.



REDUÇÃO DO PODER DE NEGOCIAÇÃO DO PRODUTOR
Menor capacidade de segurar vendas para melhores preços.

UM GARGALO ESTRATÉGICO

Armazenagem não é apenas uma questão operacional. É um fator que determina renda, competitividade e segurança do abastecimento nacional.



EM RESUMO



PRODUZIMOS MAIS, MAS NÃO GUARDAMOS O SUFICIENTE.



PERDEMOS BILHÕES EM RENDA TODOS OS ANOS.



O DÉFICIT CRESCE E OS RISCOS TAMBÉM AUMENTAM.



INVESTIR EM ARMAZENAGEM É INVESTIR EM COMPETITIVIDADE, RENDA E SEGURANÇA ALIMENTAR.



COM ARMAZENAGEM ADEQUADA, O PRODUTOR VENDE MELHOR, O BRASIL COMPETE MAIS.

LOGÍSTICA:

O CAMINHO ENTRE A PORTEIRA E OS MERCADOS

O transporte é um dos maiores componentes do custo de produção brasileiro.
Reduzir gargalos logísticos é decisivo para aumentar a competitividade do agronegócio.



1. FRETE: UM PESO RELEVANTE NO CUSTO DE PRODUÇÃO

O frete representa um componente relevante da formação do preço final, especialmente para regiões distantes dos portos exportadores.

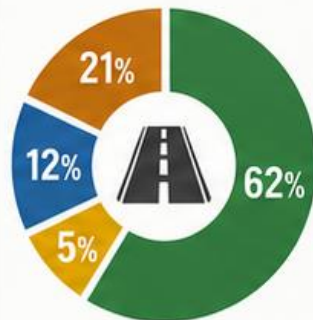
REGIÕES MAIS IMPACTADAS



- MATOPIBA
- Norte de Mato Grosso
- Oeste da Bahia
- Sul do Piauí
- Maranhão
- Tocantins

2. MATRIZ DE TRANSPORTE BRASILEIRA: EXCESSIVA DEPENDÊNCIA RODOVIÁRIA

O Brasil depende majoritariamente do modal rodoviário, enquanto concorrentes utilizam mais ferrovias e hidrovias.



- 62% RODOVIÁRIO**
Dependência histórica dos caminhões
- 21% FERROVIÁRIO**
Baixa malha ferroviária e integração limitada
- 12% HIDROVIÁRIO**
Grande potencial ainda subutilizado
- 5% CABOTAGEM E OUTROS**
Integração logística em expansão

3. CORREDORES LOGÍSTICOS ESTÃO MUDANDO O MAPA DAS EXPORTAÇÕES

Expansão do Arco Norte reduz distâncias e custos para a produção do Centro-Oeste e do MATOPIBA.

- Portos do Pará
- Portos do Maranhão
- Hidrovias amazônicas
- Terminais ferroviários



A consolidação do Arco Norte é uma das maiores transformações logísticas das últimas décadas e aumenta a competitividade das exportações brasileiras.

4. INVESTIMENTOS PRIVADOS: FUNDAMENTAIS PARA O FUTURO

O volume de investimentos necessários supera amplamente a capacidade do Estado.

Parcerias e concessões privadas serão decisivas na expansão de:

- Rodovias
- Ferrovias
- Terminais portuários
- Centros logísticos



A infraestrutura do futuro será construída majoritariamente com capital privado, exigindo estabilidade regulatória e segurança jurídica.

5. PRIORIDADES ESTRATÉGICAS PARA A PRÓXIMA DÉCADA



1. FERROVIAS GANHARÃO PROTAGONISMO

Projetos como Ferrogrão, ampliação da Ferrovia Norte-Sul, FIOLE e FICO serão decisivos para reduzir o custo Brasil e integrar as novas fronteiras agrícolas.



2. HIDROVIAS SERÃO MAIS ESTRATÉGICAS

O aproveitamento de corredores hidroviários pode reduzir significativamente o custo do transporte de grãos, fertilizantes e combustíveis, com investimentos em dragagem, sinalização e terminais.



3. CORREDORES MULTIMODAIS

A integração entre modais (rodovias, ferrovias, hidrovias e cabotagem) é a chave para reduzir custos, aumentar eficiência e garantir competitividade global.

O IMPACTO NO CUSTO E NA COMPETITIVIDADE



REDUÇÃO DE R\$ 10 A R\$ 15/SC NO CUSTO LOGÍSTICO
(Potencial com avanço de ferrovias e hidrovias)



AUMENTO DIRETO DA COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS



EM RESUMO



Frete pesa no custo de produção e afeta principalmente regiões distantes dos portos.



Matriz atual é dominada por rodovias: 62% da carga, com grande ineficiência.



Arco Norte cresce e já reduz distâncias e custos para boa parte da produção do Centro-Oeste e MATOPIBA.



Investimentos privados serão essenciais para expandir infraestrutura e infraestrutura logística.



Menos gargalos logísticos = mais competitividade global. Caso contrário, parte dos ganhos de produtividade se perde no caminho.



PRODUZIR MAIS É IMPORTANTE. PRODUZIR E ENTREGAR MELHOR É O QUE GARANTE O FUTURO DO AGRO BRASILEIRO.



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AUTOMAÇÃO: A NOVA REVOLUÇÃO DA COMPETITIVIDADE NO AGRONEGÓCIO

A prioridade passa a ser tomar decisões melhores, reduzir riscos, aumentar a eficiência operacional e utilizar recursos naturais de forma mais inteligente.



A digitalização é um instrumento de competitividade econômica.

1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM TODAS AS ETAPAS DA PRODUÇÃO



PLANEJAMENTO AGRÍCOLA

- Definição da melhor época de plantio
- Previsão de produtividade
- Escolha de cultivares



MANEJO

- Identificação automática de plantas daninhas
- Diagnóstico precoce de doenças
- Reconhecimento de pragas



COMERCIALIZAÇÃO

- Projeções de preços
- Análise de risco
- Apoio à tomada de decisão

2. AGRICULTURA DE PRECISÃO EVOLUI PARA AGRICULTURA INTELIGENTE



ECONOMIA DE INSUMOS: UM DOS MAIORES BENEFÍCIOS

- ATÉ 15% MENOS FERTILIZANTES
- ATÉ 20% MENOS DEFENSIVOS
- ATÉ 10% MENOS COMBUSTÍVEL
- ATÉ 20% MENOS PERDAS NA COLHEITA

3. MÁQUINAS CONECTADAS E INTELIGENTES

Tratores, pulverizadores e colheitadeiras deixaram de ser apenas equipamentos mecânicos.



Sensores



Câmeras



Telemetria



Sistemas autônomos



Conectividade via satélite



As máquinas passam a produzir dados continuamente, gerando informações que alimentam decisões mais precisas.



MINHA ANÁLISE

O valor econômico das máquinas deixa de estar apenas na potência e passa também pela inteligência embarcada.



CONECTIVIDADE AINDA É UM GARGALO

A falta de internet de qualidade no campo limita o uso pleno de tecnologias e a geração de valor dos dados.



INVESTIR EM INFRAESTRUTURA DE CONECTIVIDADE É INVESTIR EM PRODUTIVIDADE.

4. A MAIOR REVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO DESDE A MECANIZAÇÃO

A tecnologia deixa de atuar apenas no aumento da produtividade e passa a influenciar todas as dimensões da atividade: custos, gestão, sustentabilidade, comercialização, financiamento e mitigação de riscos.



CUSTOS



GESTÃO



SUSTENTABILIDADE



COMERCIALIZAÇÃO



FINANCIAMENTO



MITIGAÇÃO DE RISCOS



EM RESUMO



DECISÕES ORIENTADAS POR DADOS GERAM RESULTADOS SUPERIORES.



AUTOMAÇÃO E IA AUMENTAM A EFICIÊNCIA E REDUZEM RISCOS.



USO INTELIGENTE DE RECURSOS NATURAIS GARANTE SUSTENTABILIDADE.



DADOS SÃO O NOVO COMBUSTÍVEL DA PRODUTIVIDADE.



QUEM INTEGRA TECNOLOGIA, DADOS E GESTÃO LIDERA. A NOVA ERA DO AGRO.



O PRODUTOR DO FUTURO NÃO SERÁ APENAS UM EXCELENTE AGRICULTOR, SERÁ UM GESTOR DE TECNOLOGIA, DADOS E DECISÕES ESTRATÉGICAS.



BIOINSUMOS:

DO NICHU À ESTRATÉGIA CENTRAL DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Os bioinsumos deixaram de ser apenas uma alternativa ligada à sustentabilidade e passaram a integrar o núcleo das decisões econômicas do produtor, impulsionados pela necessidade de reduzir custos, aumentar a eficiência e diminuir riscos em um cenário cada vez mais desafiador.



1. MERCADO EM FORTE EXPANSÃO



Os números mostram que a adoção é impulsionada principalmente pela busca de melhor relação custo x produtividade.

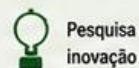
2. BRASIL: PROTAGONISTA GLOBAL



O PAÍS TEM CONDIÇÕES ÚNICAS:



Biodiversidade privilegiada



Pesquisa e inovação



Empresas competitivas

3. DEPENDÊNCIA DE FERTILIZANTES IMPORTADOS FORTALECE A LÓGICA DOS BIOLÓGICOS

A transição ganha relevância em paralelo à forte dependência do Brasil de fertilizantes importados.

IMPORTAÇÃO DE FERTILIZANTES



88%

DO CONSUMO NACIONAL É IMPORTADO

PRODUÇÃO NACIONAL DE BIOINSUMOS



~85%

DOS BIOINSUMOS UTILIZADOS SÃO PRODUZIDOS NO BRASIL



Os bioinsumos passam a ser uma estratégia de gestão de risco, reduzindo a exposição à volatilidade internacional e melhorando o aproveitamento dos nutrientes aplicados.

4. POTENCIAL AINDA MUITO MAIOR

Os fertilizantes biológicos representam atualmente cerca de:

10%

EM RELAÇÃO AOS FERTILIZANTES QUÍMICOS



Tecnologias já validadas podem elevar rapidamente essa participação para:

40% A 50%

DO MERCADO GLOBAL DE FERTILIZANTES



MAIS EFICIÊNCIA = MENOS INSUMOS = MAIS PRODUTIVIDADE = MENOR CUSTO

5. BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DIRETOS PARA O PRODUTOR



REDUÇÃO DE CUSTOS

Menor uso de fertilizantes e defensivos químicos.



MAIOR EFICIÊNCIA DOS INSUMOS

Melhor aproveitamento de nutrientes e maior produtividade.



MITIGAÇÃO DE RISCOS

Menor dependência de insumos importados e volatilidade de preços.



SUSTENTABILIDADE COM RENTABILIDADE

Soluções biológicas aliadas à rentabilidade do negócio.

6. POR QUE OS BIOINSUMOS SÃO ESTRATÉGICOS?



Melhor relação custo x produtividade em um cenário de margens comprimidas.



Redução da dependência de fertilizantes importados e do risco geopolítico.



Produção nacional sólida e crescente – gera empregos e tecnologia.



Mercado global em expansão e Brasil já é um dos líderes.



Tecnologias validadas e adoção crescente em todas as culturas.



EM RESUMO



Mercado em expansão acelerada e com fundamentos econômicos sólidos.



Reduz custos, aumenta eficiência e diminui riscos para o produtor.



Protagonismo do Brasil no cenário global de bioinsumos.



Potencial de crescer de 10% para 40%–50% do mercado de fertilizantes.

BIOINSUMOS NÃO SÃO MAIS ALTERNATIVA. SÃO ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE E DE SEGURANÇA PARA O FUTURO DO AGRO.





MÁQUINAS AGRÍCOLAS E A NOVA MECANIZAÇÃO:

CRÉDITO RESTRITO, CONCORRÊNCIA CHINESA E AVANÇO DA AUTOMAÇÃO

A máquina agrícola deixa de ser apenas um bem de capital. Ela se torna uma plataforma tecnológica que coleta dados, toma decisões, aplica insumos com precisão e opera com níveis crescentes de autonomia.



1. IMPORTAÇÕES AVANÇAM MESMO COM O MERCADO EM RETRAÇÃO

IMPORTAÇÕES EM 2025
(Recorde histórico)

11 mil
UNIDADES

↑ +17% vs 2024

PROJEÇÃO IMPORTAÇÕES
PARA 2026

30 mil
UNIDADES

Estimativa



Enquanto as vendas totais diminuíram, as importações de máquinas agrícolas atingiram recorde e devem continuar crescendo.

2. A CHINA GANHA ESPAÇO EM RITMO ACELERADO



EXPORTAÇÕES CHINESAS DE
MÁQUINAS PARA O BRASIL
(2020-2025)

+419%

A ENTRADA CHINESA SEGUE UM PADRÃO:

- Importação por distribuidores
- Participação em licitações
- Formação de rede comercial
- Estruturação do pós-venda
- Montagem local
- Nacionalização de componentes
- Acesso a linhas públicas de crédito



A participação atual ainda é pequena, mas o impacto competitivo deverá crescer.

3. ESCALA INDUSTRIAL REDUZ O CUSTO DAS MÁQUINAS CHINESAS

VANTAGENS COMPETITIVAS CHINESAS



Escala industrial



Preço do aço



Custo da mão de obra

Redução do custo de produção

em até **27%**



Alguns tratores importados chegam ao Brasil com preços ~30% inferiores aos nacionais.

4. PÓS-VENDA SERÁ O TESTE DECISIVO

FRAGILIDADES DAS NOVAS MARCAS



Peças de reposição



Assistência técnica



Capilaridade



Pós-venda

PARALISAÇÃO DURANTE PLANTIO OU COLHEITA PODE CAUSAR:



Perda de produtividade



Redução da qualidade



Aumento de custos



Atraso da segunda safra



Exposição a chuvas ou seca



O sucesso das marcas chinesas dependerá menos da primeira venda e mais da capacidade de manter o equipamento funcionando.

5. FINANCIAMENTO PÚBLICO CONDICIONA A NACIONALIZAÇÃO

Linhas como Moderfrota e Pronaf exigem:



50%
DE CONTEÚDO
NACIONAL MÍNIMO



MINHA ANÁLISE

A política de conteúdo local deve equilibrar:

- Estimular produção e emprego
- Preservar competitividade
- Evitar aumento artificial de preços

Exigências excessivas podem reduzir a oferta de tecnologia. Exigências insuficientes podem transformar o país em apenas mercado consumidor.

Essa exigência está estimulando fabricantes estrangeiros a estudarem montagem e produção no Brasil.

6. A PRODUÇÃO LOCAL COMEÇA A SE TORNAR REALIDADE

PROJETO ANUNCIADO



- Investimento de R\$ 200 milhões
- Capacidade de 5 mil tratores/ano
- Modelos de 25 e 50 cavalos
- Nacionalização gradual
- Até 65% de componentes produzidos no Brasil em 3 anos

5.000
TRATORES/ANO * 10%
= 10%
do mercado total*



*Em relação às vendas de 49,8 mil máquinas em 2025 (universos não perfeitamente comparáveis).

EFEITOS POSITIVOS DA NACIONALIZAÇÃO



Maior oferta



Redução de preços



Criação de empregos



Transferência tecnológica



Expansão da cadeia de componentes



Maior acesso ao crédito oficial

Também aumenta a pressão competitiva sobre fabricantes já instalados no país.

7. AGRICULTURA FAMILIAR: PORTA DE ENTRADA ESTRATÉGICA

Fabricantes chineses têm experiência em tratores de menor potência. Portfólio inicia em 24-25 cv e chega a alta potência.



ATENDE DEMANDAS MENOS COBERTAS:



Pequenas propriedades



Horticultura



Fruticultura



Pecuária leiteira



Agricultura familiar



Operações especializadas



MINHA ANÁLISE

Existe diferença entre mecanização de escala e mecanização adequada.

Pequenos produtores precisam de máquinas:

- Compactas
- Simples
- Econômicas
- Multifuncionais
- De manutenção acessível

8. CONCORRÊNCIA NÃO SERÁ APENAS POR PREÇO

Empresas chinesas trazem tecnologias avançadas:



Eletificação



Híbridos



Plataformas digitais



Robótica



Drones



Autonomia

Meta declarada: 10% de participação de mercado até 2029.

9. ROBÓTICA AGRÍCOLA: SAINDO DA TEORIA



- Percurso pré-programado
- Precisão de 2,5 cm
- GPS, LIDAR, radar e câmeras
- Desvia de obstáculos
- Tanque de 500 litros
- Preço aprox.: R\$ 400 mil

15 unidades operando no Brasil e novos protótipos com braço robótico em desenvolvimento.

10. A MÁQUINA COMO PLATAFORMA DE DADOS

Sensores e computadores monitoram em tempo real:



Localização



Velocidade



Produtividade



Consumo de combustível



Falhas mecânicas



+20%
DE PRODUTIVIDADE
DAS COLHEIDORAS
(em 5 safras de cana)



-30%
NO TEMPO DO CICLO
DE TRANSPORTE
DA CANA

11. AUTOMAÇÃO: RESPOSTA À ESCASSEZ DE MÃO DE OBRA

Crucial em atividades como:

- Colheita de café
- Fruticultura
- Plantio de cana
- Pulverização
- Capina
- Classificação
- Monitoramento



MINHA ANÁLISE

Automação permite que equipes menores executem áreas maiores com mais precisão e estabilidade operacional.

12. MERCADO DE USADOS DEVE CRESCER

Favorecido pela restrição de crédito:



Amplia o acesso de médios e pequenos



Sustenta o valor residual

RISCOS



Histórico de manutenção • Horas trabalhadas
Desgaste oculto • Incompatibilidade tecnológica
Falta de garantia



Certificação de usados será um novo segmento estratégico para concessionárias.



EM RESUMO



Entrada chinesa tende a reduzir preços e acelerar inovação, mas o sucesso depende de rede, peças, financiamento e confiança.



Crédito restrito aumenta a procura por usados e exige soluções inteligentes de financiamento.



Máquinas se tornam plataformas de dados e de automação crescente.



Pós-venda, peças e assistência serão diferenciais competitivos decisivos.



Produtividade e custo total por hectare serão o centro das decisões do produtor.



Concessionário vira parceiro de tecnologia, produtividade e gestão.



O FUTURO DA MECANIZAÇÃO SERÁ DEFINIDO PELA INOVAÇÃO, PELA CONFIANÇA E PELA PARCERIA ENTRE FABRICANTES, CONCESSIONÁRIOS E PRODUTORES.



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS:

A MAIOR FRONTEIRA PARA EXPANDIR A PRODUÇÃO SEM DESMATAR

Recuperar pastagens degradadas é uma das maiores oportunidades do agronegócio brasileiro. Permite elevar a produção, gerar renda, valorizar a terra e reduzir emissões por unidade produzida.



1. OPORTUNIDADE GIGANTE PARA O BRASIL



Produzir mais sem abrir novas áreas
O Brasil possui mais de 100 milhões de hectares de pastagens degradadas.



Recuperação aumenta a produtividade
Uma pastagem recuperada pode triplicar a capacidade de suporte por hectare.



Integração lavoura-pecuária-floresta
Sistemas integrados aumentam resiliência, rentabilidade e sequestram carbono.



Valorização da terra
Áreas recuperadas têm maior valor de mercado e melhor acesso a crédito.

O BENEFÍCIO É MÚLTIPLO



Aumento da produção de carne e leite



Mais grãos na mesma área



Mais renda e competitividade



Menor impacto ambiental

2. PROGRAMA NACIONAL DE CONVERSÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS (PNCPD)



META:
40
MILHÕES DE HECTARES
RECUPERADOS
— EM 10 ANOS —

- ✓ Política pública coordenada pelo MAPA em parceria com estados, setor privado e instituições financeiras.
- ✓ Aumentar a produção agropecuária sem desmatamento
- ✓ Capturar e remover carbono da atmosfera
- ✓ Promover sistemas agropecuários e florestais sustentáveis
- ✓ Gerar emprego, renda e desenvolvimento regional



Mobiliza bancos, fundos de investimento e cooperativas



Envolve empresas e produtores rurais



Alinha produção, clima e conservação

3. GANHOS DIRETOS PARA O PRODUTOR



MAIOR LOTAÇÃO

Pastagem recuperada pode multiplicar por 2 a 4 vezes a lotação animal.



MENOR IDADE DE ABATE

Animais mais pesados em menos tempo e com melhor conversão alimentar.



MAIS CARNE E LEITE

Aumento da produtividade por hectare em sistemas de cria, recria e engorda.



INTEGRAÇÃO COM GRÃOS

ILP permite segunda safra de grãos e diversificação de receita.



MAIOR RENTABILIDADE

Redução de custos por arroba ou litro e aumento da margem líquida.



Mais produtividade, mais eficiência, mais lucro.

4. BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E CLIMÁTICOS



MENORES EMISSÕES POR UNIDADE PRODUZIDA

Mais produção na mesma área dilui emissões e aumenta a eficiência.



SEQUESTRO DE CARBONO

Pastagens bem manejadas e sistemas integrados capturam carbono no solo e na biomassa.



CONSERVAÇÃO DO SOLO

Mais cobertura vegetal reduz erosão e aumenta a matéria orgânica do solo.



MELHOR USO DA ÁGUA

Solos saudáveis retêm mais água e são mais resilientes à seca.



BIODIVERSIDADE

Sistemas integrados promovem conectividade e equilíbrio ecológico.



Produzir mais e melhor com menos impacto: esse é o caminho da liderança global.

5. A NOVA ECONOMIA DO CARBONO



RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS

Investimento em correção do solo, adubação, sementes e manejo.



AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

Mais arrobas ou litros por hectare com menor custo unitário.



CAPTURA DE CARBONO

Solo e vegetação armazenam carbono e reduzem emissões líquidas.



CRÉDITOS DE CARBONO

Geração de créditos negociáveis no mercado voluntário ou regulado.



NOVAS RECEITAS

Diversificação de renda e valorização dos ativos ambientais.



A recuperação transforma passivos ambientais em ativos econômicos.

6. O BRASIL PODE LIDERAR ESSA TRANSFORMAÇÃO



AGRICULTURA TROPICAL

Alta produtividade potencial o ano inteiro e grande diversidade de culturas.



BIOENERGIA

Etanol, biodiesel e biometano reduzem emissões e agregam valor à produção.



SISTEMAS INTEGRADOS

ILP, ILPF e SAF são referência global em sustentabilidade e retorno.



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS

Grande estoque de pastagens degradadas pronto para ser recuperado.



MERCADO DE CARBONO

Cresce no mundo e pode gerar bilhões em receitas para o Brasil.



O Brasil possui condições únicas para liderar a transformação global de uso da terra, combinando produção, bioenergia, integração e remoção de carbono.

A LIDERANÇA DEPENDERÁ DE:

- ✓ Resultados mensuráveis, verificáveis e rastreáveis
- ✓ Tecnologia, assistência técnica e capacitação
- ✓ Financiamento adequado e de longo prazo
- ✓ Segurança jurídica e regras claras para o carbono
- ✓ Parcerias entre governo, setor privado e produtores



EM RESUMO



Recuperar pastagens custa de 3 a 5 vezes menos do que abrir novas áreas.



Aumento de produtividade gera mais renda, empregos e desenvolvimento regional.



Mais carne e leite com menor emissão por quilo produzido.



Pastagens recuperadas são fontes de remoção de carbono e créditos de alto valor.



Valorização da terra, melhor acesso a crédito e maior competitividade.



Uma agenda que une produção, sustentabilidade, clima e desenvolvimento.



RECUPERAR PASTAGENS É EXPANDIR A PRODUÇÃO COM SUSTENTABILIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR. É PRODUTIVIDADE, RENDA E LEGADO PARA O FUTURO DO BRASIL.



Brasil: Áreas Agricultáveis e Uso da Terra – 2026

ÁREA TOTAL 100%: 851,6 MILHÕES HA

ÁREAS URBANAS, FLORESTAS NATIVAS, APPs E Ucs – 69,9%: 594,9 MILHÕES HA



ÁREA TOTAL PRESERVAÇÃO À VEGETAÇÃO NATIVA – 66,3%: 564,6 MILHÕES HA



ÁREA AGRICULTÁVEL TOTAL – 30,1%: 256,7 MILHÕES HA

PASTAGENS 18,8%: 160,4 MILHÕES HA

GRÃOS* 6,5%: 55,5 MILHÕES HA

CANA 1,3%: 10,9 MILHÕES HA

FLORESTAS PLANTADAS 1,2%: 10,2 MILHÕES HA

DEMAIS CULTIVOS 2,3%: 19,7 MILHÕES HA

TOTAL NA AGRICULTURA 11,3%: 96,3 MILHÕES HA

*GRÃOS: ÁREA TOTAL DE 84,8 MILHÕES HA
USO REPLICADO EM 2ª E 3ª SAFRAS: 29,3 MILHÕES HA



CONSULTORIA



SERVIÇOS



CLIENTES



ANÁLISES



RELATÓRIOS



COTAÇÕES



CONTATO

RELATÓRIOS

8/2026

Palestra Carlos Cogo – Impactos El Niño Mercados Grãos

Relatório Mensal de Consultoria Agricultura Familiar

Relatório Mensal de Consultoria Cana – Íntegra

Relatório Mensal de Consultoria Cana – Sumário

Relatório Mensal de Consultoria Grãos – Íntegra

Obrigado.



+55 51 3248-1117 • +55 51 99986-7666



consultoria@carloscogo.com.br



www.carloscogo.com.br



[@cogointeligencia](https://www.instagram.com/cogointeligencia)

COGO INTELIGÊNCIA EM AGRONEGÓCIO