

CCAS
Conselho Científico Agro Sustentável



BRASIL POTÊNCIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL: AGROPECUÁRIA REGENERATIVA TROPICAL

Eng. Agr. Dr. José Otavio Menten

Colaboração: Eng. Agr. Dr. Túlio Veríssimo Martins

Palestra apresentada na reunião da ASBRAM (Associação Brasileira das Indústrias de Suplementos Minerais) em São Paulo, 18 de dezembro de 2025.



Prof. José Otavio Menten

Descrição:

- Professor Sênior – USP/ESALQ
- Presidente do CCAS (Conselho Científico Agro Sustentável)
- Membro do COSAG/FIESP (Conselho Superior do Agronegócio)
- Membro da ABCA (Academia Brasileira de Ciência Agrônômica)
- Sócio PLANTCARE Pesquisas Agrícolas
- Neto e filho de produtor rural / ex-produtor rural
- Engenheiro Agrônomo (USP/ESALQ)
- Mestre em Fitopatologia
- Doutor em Agronomia/Fitossanidade
- Pós-Doutorados – Holanda, Dinamarca, Inglaterra
- Trabalhou no IAC, EMBRAPA, USP/CENA
- Foi Professor na UNIMAR (Universidade de Marília, SP) e UNIPINHAL (Centro Universitário de Espírito Santo do Pinhal, SP)
- Foi coordenador do curso de engenharia agrônômica USP/ESALQ e conselheiro e diretor de educação do CREA-SP
- Foi secretário de Agricultura e do Meio Ambiente de Piracicaba-SP
- Foi vereador em Piracicaba (dois mandatos)
- Foi diretor executivo da ANDEF (Associação Nacional de Defesa Vegetal)



AGENDA:

1. CONCEITOS BÁSICOS
2. AGRO NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS
3. IMPORTÂNCIA DO BRASIL NO AGRO MUNDIAL
4. BRASIL POTÊNCIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

1. CONCEITOS BÁSICOS

AGRO

AGRICULTURA - ARTE E CIÊNCIA DE PRODUZIR
VEGETAIS E ANIMAIS ÚTEIS AO HOMEM,
RESPEITANDO O AMBIENTE E AS PESSOAS

AGRONOMIA - CONJUNTO DAS CIÊNCIAS E
PRINCÍPIOS QUE REGEM A PRÁTICA DA
AGRICULTURA

AGRONEGÓCIO



AGRIBUSINESS

PROPOSTO EM 1957 □ EUA/HARVARD
JOHN DAVIS / RAY GOLDBERG

“SOMA TOTAL DE TODAS AS OPERAÇÕES ENVOLVENDO A PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE SUPRIMENTOS AGRÍCOLAS, A PRODUÇÃO DENTRO DA FAZENDA, O ARMAZENAMENTO, PROCESSAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS E ITENS PRODUZIDOS A PARTIR DELES”

AGRICULTURA REGENERATIVA



CUIDAR DA TERRA
GARANTIR PRODUTIVIDADE



RECUPERAR E FORTALECER O SOLO
PROTEGER A BIODIVERSIDADE
USAR MELHOR OS RECURSOS DA PROPRIEDADE



PRODUÇÃO MAIS RESILIENTE AOS EFEITOS DAS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS



SECAS, CHUVAS FORTES, VARIAÇÕES DE
TEMPERATURA



PRINCÍPIOS CENTRAIS:

1. MENOR REVOLVIMENTO DO SOLO
2. MANTER RAÍZES VIVAS O ANO TODO
3. MANTER O SOLO SEMPRE COBERTO
4. MAXIMIZAR A DIVERSIDADE ABAIXO E ACIMA DO SOLO
5. INTEGRAR A PECUÁRIA QUANDO FOR ADEQUADO
6. ADAPTAR AO CONTEXTO LOCAL
7. PRÁTICAS-CHAVE
 - ROTAÇÃO DE CULTURA
 - SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAF)
 - MANEJO E PLANEJAMENTO
 - COMPOSTAGEM E BIOINSUMOS
 - PLANTIO DIRETO E SISTEMA DE PLANTIO DIRETO

AGRICULTURA REGENERATIVA

GANHO AMBIENTAL
MAIOR RESILIÊNCIA A CRISES CLIMÁTICAS
MAIOR COMPETITIVIDADE NO COMÉRCIO GLOBAL



SEGURANÇA ALIMENTAR
VALORIZAÇÃO PATRIMONIAL
MITIGAÇÃO CLIMÁTICA

TEMA DE INTERESSE ATUAL



ESCALABILIDADE
IMPACTO SOCIOAMBIENTAL
RETORNO FINANCEIRO DE LONGO PRAZO

SUSTENTABILIDADE

AÇÕES E ATIVIDADES HUMANAS QUE VISAM SUPRIR AS NECESSIDADES ATUAIS DOS SERES HUMANOS SEM COMPROMETER O FUTURO DAS PRÓXIMAS GERAÇÕES

- DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO / MATERIAL
- RESPEITO AO MEIO AMBIENTE RECURSOS NATURAIS
- EQUILÍBRIO/ BEM ESTAR DA SOCIEDADE
- CULTURALMENTE DIVERSO
- ÉTICO RESPONSÁVEL

ESG NO AGRONEGÓCIO

APLICAÇÃO DE PRÁTICAS
AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE
GOVERNANÇA PARA
TORNAR O SETOR MAIS
SUSTENTÁVEL E
COMPETITIVO



PILARES DO ESG:

E = ENVIRONMENT (AMBIENTE)

- PRESERVAÇÃO RIOS E RESERVAS LEGAIS
- GESTÃO DE RESÍDUOS E RECURSOS NATURAIS
- REDUÇÃO DAS EMISSÕES DOS GEEs
- USO CORRETO E SEGURO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS
- CONSERVAÇÃO DO SOLO
- ROTAÇÃO DE CULTURAS

PILARES DO ESG:

S = SOCIAL

- CONDIÇÕES DE TRABALHO SEGURO
- COMBATE AO TRABALHO INFANTIL E ESCRAVO
- CAPACITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHADORES
- ENGAJAMENTO COM COMUNIDADES VIZINHAS

PILARES DO ESG:

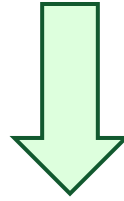
G = GOVERNANÇA

- POLÍTICAS INTERNAS CLARAS E TRANSPARENTES
- GESTÃO COM REGRAS DE SUCESSÃO FAMILIAR
- CONFORMIDADE COM NORMAS E REGULACOES
- TRANSPARÊNCIA NA COMUNICAÇÃO

SAÚDE DO SOLO

CAPACIDADE CONTÍNUA DE FUNCIONAR COMO ECOSISTEMA VIVO, SUSTENTANDO PLANTAS, ANIMAIS E HUMANOS; EQUILIBRANDO FUNÇÕES FÍSICAS, QUÍMICAS E BIOLÓGICAS PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL, REGULAÇÃO DA ÁGUA, CICLAGEM DE NUTRIENTES, SEQUESTRO DE CARBONO, SENDO ESSENCIAL PARA A VIDA E A SEGURANÇA ALIMENTAR.

SAÚDE DO SOLO



ANÁLISES:

- QUÍMICAS
- FÍSICAS
- **BIOLÓGICAS (↑ VIDA → ↑ SAUDÁVEL)**

2020 – EMBRAPA → BIOAS: BIOANÁLISE DE SOLO

- **ATIVIDADE ENZIMÁTICA** { ARILSULFATASE
β-GLICOSIDASE →

INDICADORES SENSÍVEIS
MELHOR QUE TEORES DE MATÉRIA ORGÂNICA
- **REFLETEM A ATIVIDADE BIOLÓGICA DO SOLO** { MICRORGANISMOS
FAUNA
PLANTAS
- **4 CATEGORIAS** {

| | (BRASIL %) |
|-----------------------|------------|
| • SAUDÁVEL ----- | 58 |
| • ADOECENDO ----- | 21 |
| • DOENTE ----- | 4 |
| • EM RECUPERAÇÃO ---- | 9 |
| (INTERMEDIÁRIO ----- | 8) |
- **AUXILIA:** {

MANEJO SUSTENTÁVEL
POLÍTICAS PÚBLICAS DE CONSERVAÇÃO

2. AGRO NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS

AGRONEGÓCIO - BRASIL - 2024

24% DO PIB DO BRASIL

R\$ 2,72 TRILHÕES (+2,8% x 2023)

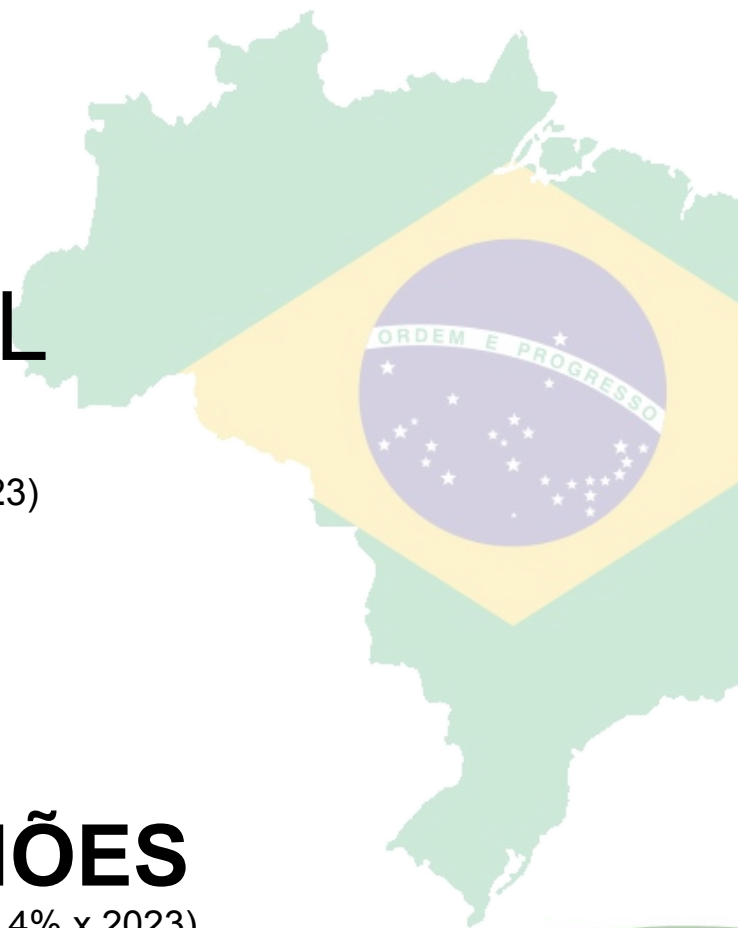
49% DAS EXPORTAÇÕES DO BRASIL

R\$ 164,4 BILHÕES (-1,3% x 2023)

26% DOS EMPREGOS DO BRASIL

R\$ 28,2 MILHÕES (+1,0% x 2023)

PIB BRASIL 2024: R\$ 11,7 TRILHÕES
(+3,4% x 2023)



AGRO BRASIL 2024

PIB DO AGRO
R\$ 2,72 TRILHÕES

- 24% DO PIB DO BRASIL
- DEMANDA GLOBAL COMMODITIES AGRÍCOLAS
- AUMENTO DE PREÇOS
- CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

FONTE: CEPEA/USP-ESALQ

COMPONENTES DO AGRONEGÓCIO

PARTICIPAÇÃO NO PIB DO AGRO BRASIL 2024

ANTES DA PORTEIRA

→ 6%

DENTRO DA PORTEIRA

→ 28%

DEPOIS DA PORTEIRA

→ 66%
 ↗ AGROINDÚSTRIA: 23%
 ↘ AGROSSERVIÇOS: 43%

ANTES DA PORTEIRA

ANTES DA
PORTEIRA



INDUSTRIAS

SERVIÇOS

- INDUSTRIAS PRODUTORAS DE INSUMOS
 - SEMENTES
 - **PESTICIDAS**
 - FERTILIZANTES/CORRETIVOS
 - MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS
 - ALIMENTAÇÃO ANIMAL
 - MAQUINÁRIO
- PLANEJAMENTO E ASSESSORIA AGRONÔMICA
- LABORATÓRIOS - ANÁLISE - INSUMOS
- ENSINO / PESQUISA / EXTENSÃO
- FISCALIZAÇÃO
- CRÉDITO / SEGURO RURAL

EVOLUÇÃO DO USO DE BIOPESTICIDAS NO BRASIL

1960

- CIGARRINHA DA CANA □ *Metarhizium anisopliae*
- TRISTEZA DO CITRUS □ VIRUS ESTIRPE FRACA

1970

- LAGARTA DA SOJA □ BACULOVIRUS
- BROCA DA CANA □ *Cotesia flavipes*

2000

- BIOPESTICIDAS □ REGISTRO COMO AGROTÓXICO
- REGISTRO PARA USO NA AGRICULTURA ORGÂNICA
- MAIS SIMPLES, RÁPIDO E ECONÔMICO
- REGISTRO POR ALVO

EVOLUÇÃO DO USO DE BIOPESTICIDAS NO BRASIL

2018

- ÁREA COM BIOLÓGICOS: 33 MILHÕES DE HECTARES

2023

- ÁREA COM BIOLÓGICOS: 70 MILHÕES DE HECTARES

PRODUTOS REGISTRADOS

2005 □ 1

2023 □ 482

BIOINSUMOS - BRASIL

- LIDERANÇA NA PRODUÇÃO E ADOÇÃO
- EXPERIÊNCIA □ USO A PARTIR DE 1970
- >2020 □ “*BOOM*”
- 2023 □ ADOÇÃO DE BIOPESTICIDAS, BIOESTIMULANTES, BIOFERTILIZANTES □ MAIOR DO MUNDO

BIOPESTICIDAS □ 57% DA ÁREA

X

UNIÃO EUROPÉIA □ 23%

CHINA □ 8%

EVOLUÇÃO DO USO DE BIOPESTICIDAS NO BRASIL

BIONEMATICIDAS

- SUPEROU NEMATICIDAS QUÍMICOS
- 44% DAS VENDAS

DESAFIOS:

- COMPATIBILIDADE COM QUÍMICOS
- MOMENTO DA APLICAÇÃO

POLÍTICAS PÚBLICAS E BIOINSUMOS

BIOINSUMOS → ALTERNATIVA ESTRATÉGICA



SUBSTITUIÇÃO OU COMPLEMENTAÇÃO DE
INSUMOS QUÍMICOS CONVENCIONAIS

VANTAGENS:

1. MENOR IMPACTO AMBIENTAL
2. MENOR PRESENÇA DE RESÍDUOS INDESEJÁVEIS
3. REDUÇÃO DA DEPENDÊNCIA EXTERNA
4. MAIOR GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

POLÍTICAS PÚBLICAS

- PROGRAMA NACIONAL DE BIOINSUMOS



DECRETO Nº 10.375, DE 26/05/2020

OBJETIVO: AMPLIAR E FORTALECER A UTILIZAÇÃO DE BIOINSUMOS → PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

- INTRODUÇÃO DO TERMO **BIOINSUMO**
- ESTÍMULO AO DEBATE SOBRE O ASSUNTO
 - ↳ PROJETOS DE LEI
- POLÍTICAS PÚBLICAS ESTADUAIS: AP, MA, GO, MT, MS, MG, RS

- PL Nº 658/2021 — APROVADO PELO CONGRESSO NACIONAL

LEI DE BIOINSUMOS NO BRASIL:

LEI 15.070/2024

CENTRALIZA EM TEXTO ÚNICO TODA A
NORMATIZAÇÃO DE BIOINSUMOS



TODOS OS SEUS USOS
TODA A CADEIA DE VALOR

DESAFIOS DA NOVA REGULAMENTAÇÃO



Necessidade / problema



Arcabouço legal ANOS!!!

LEI

Estabelece as diretrizes e princípios gerais

Decreto regulamentador

Traduz a vontade do legislador em ações concretas (= garante a fiel execução da lei)
Não pode ir além do que a lei permite
Detalha aspectos mais amplos e comuns da lei
Oferece mais clareza para a sociedade

Trâmite complexo
Casa civil

Outras normas infralegais

(Portarias, INs, ...)

Detalhamento ainda maior (quando necessário)
Pontos que exigem maior flexibilidade, especificidade técnica ou atualização constante

Portarias:
Ministros de Estado,
secretários ou
diretores de órgãos

Decreto regulamentador



Composição (27 membros titulares)

MAPA SDA (4) → Coordenação do GT:
SDI (2) Dept. Sanidade Veg. e Insumos Agrícolas

EMBRAPA (2)

Associações, entidades e organizações representativas (19)

→ CNA, ABAG, GAAS,
APROSOJA, IBA, ABRAFRUTAS,
SINDIVEG, ABBI, ABBINS,
ABISOLO, ANPIIBIO, CLB,
UNIFITO, AENDA, INPEV,
SINDAN, FONESA, IEA, ANDA

Prazo legal: dezembro/2025

FATURAMENTO POR INDÚSTRIA DE INSUMOS EM 2024 (R\$ BILHÕES)

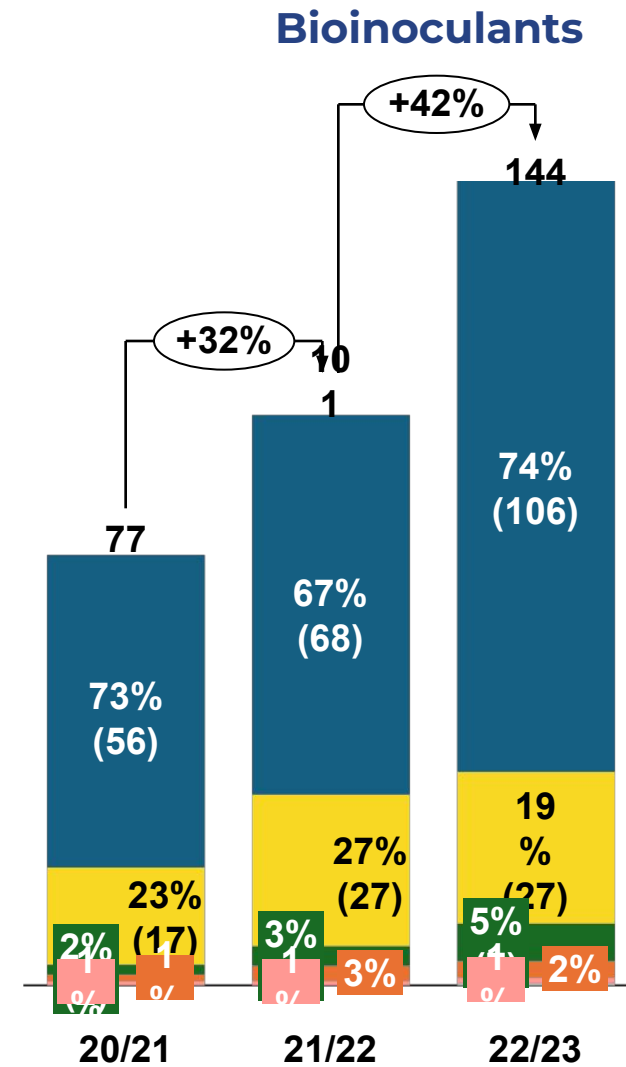
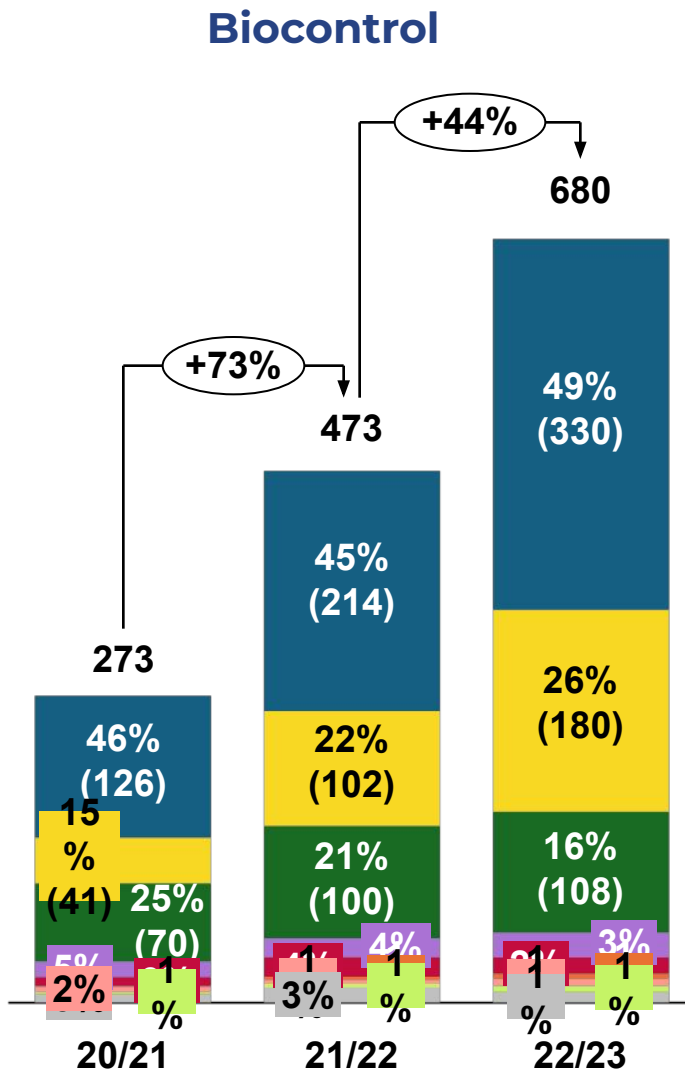
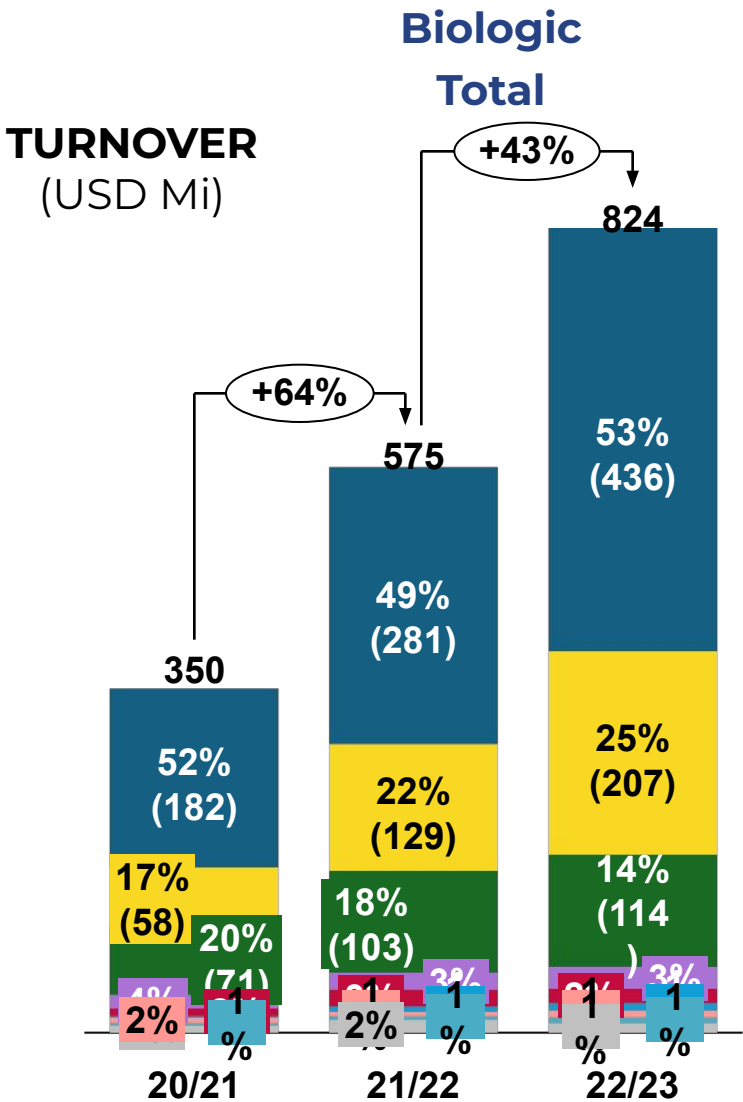


Fonte e elaboração: CropLife.

MARKET EVOLUTION – CROPS

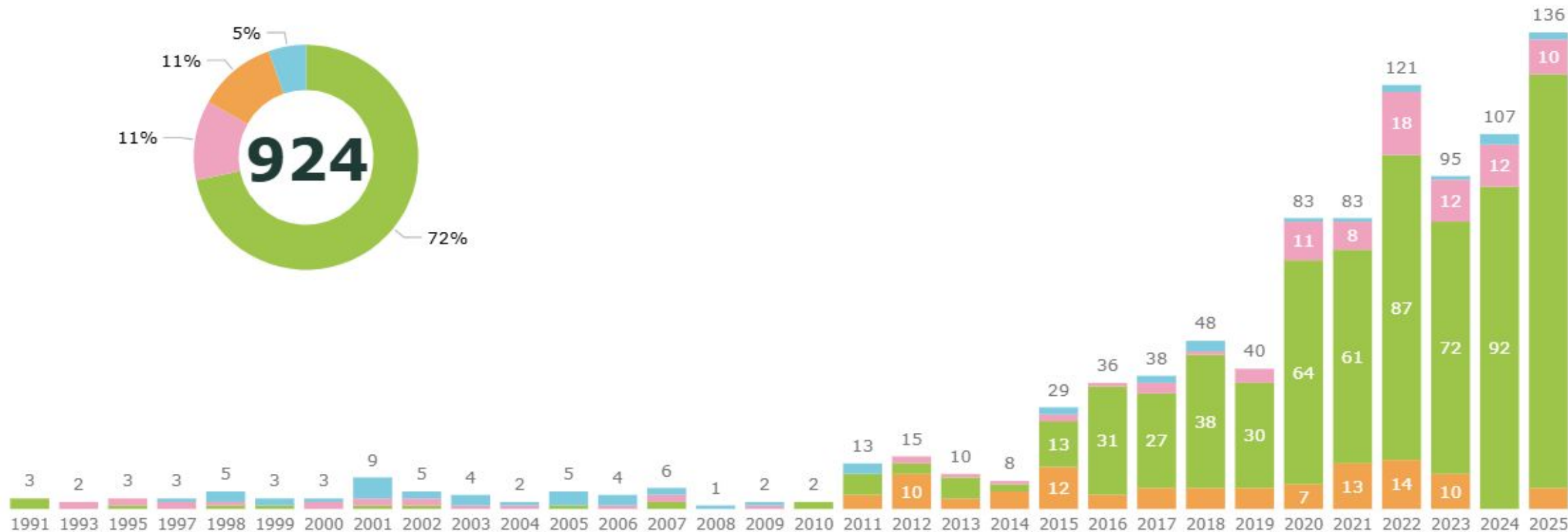
BIOLOGICAL TOTAL – 22/23

• Basis per Indicators.



PRODUTOS BIOLÓGICOS COM REGISTRO ATIVO NO BRASIL

Categoria ● Agente Macrobiológico ● Agente Microbiológico ● Bioquímico ● Semioquímico



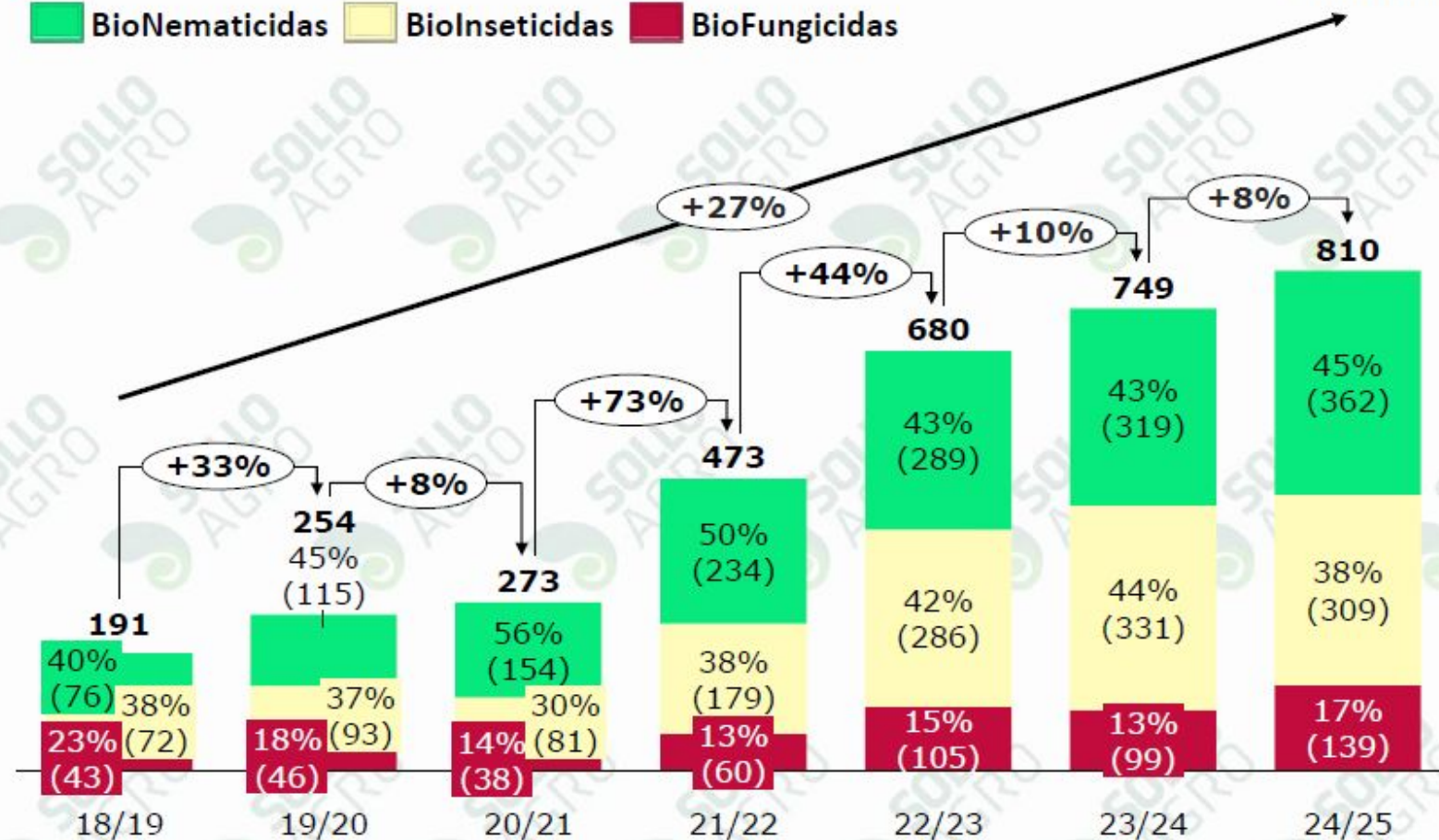
Fonte: CropData, 2025.

Evolução Biocontrole no Brasil

- Indicações em %. Bases em Valor de Mercado (USD mi).

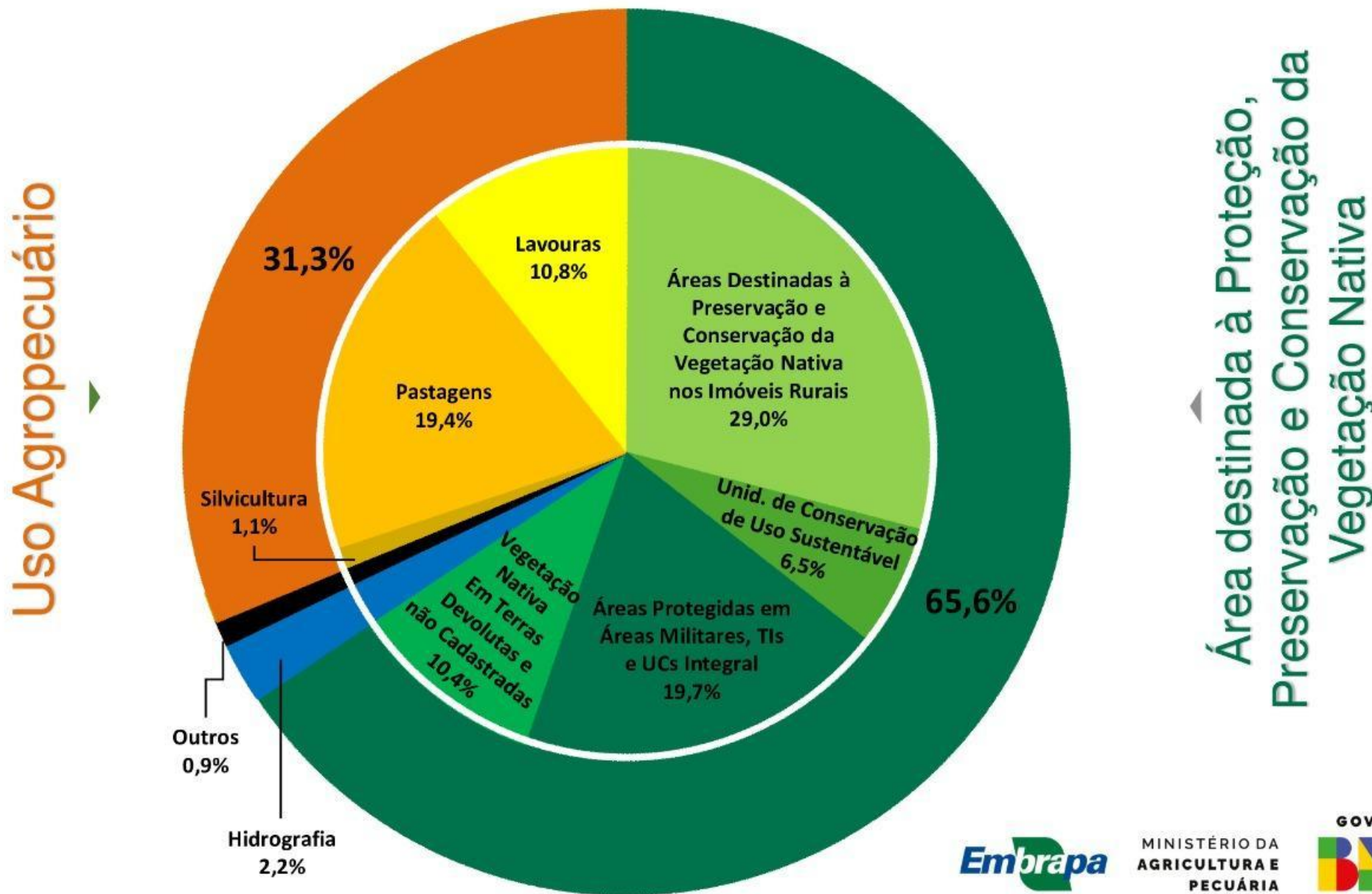
BioNematicidas **BioInseticidas** **BioFungicidas**

VALOR MERCADO
(USD milhões)



Fonte: Kynetec | FarmTrak™ | Multiculturas -

DENTRO DA PORTEIRA



O Agro brasileiro é sustentável

O Agro usa **3,4% DA ÁGUA DISPONÍVEL** no país;

17 MILHÕES HECTARES utilizam a técnica do **ILPF**

36 MILHÕES HECTARES utilizam a técnica do **PLANTIO DIRETO**

29% DAS ÁREAS COM PRESERVAÇÃO vegetal estão **NAS PROPRIEDADES RURAIS**;

31,3% DO TERRITÓRIO nacional é usado para **PRODUÇÃO DE ALIMENTOS**, energia e outros

10,8% DO TERRITÓRIO é usado **PARA AGRICULTURA** x China (17,7%), USA (18,3%), Alemanha (56,9%), Holanda (66,2%);

A REVOLUÇÃO TROPICAL DA 2ª SAFRA E DA ILP

CULTURAS E MODELOS PRODUTIVOS, COM BASE EM MATO GROSSO

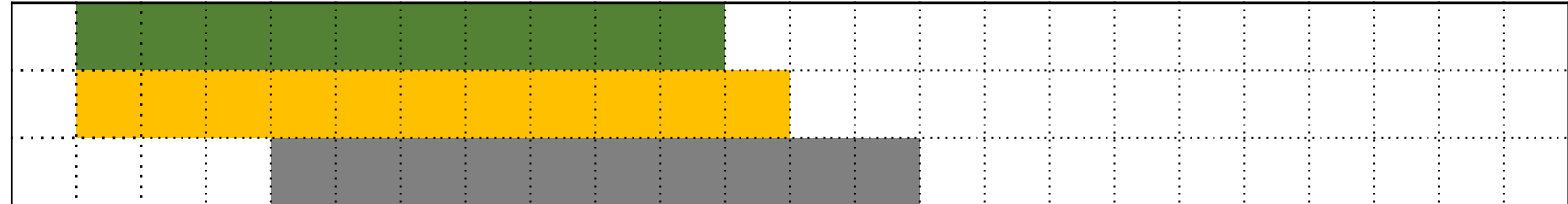
| SAFRAS | OUT | NOV | DEZ | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

SAFRA ÚNICA

Soja (135 dias)

Milho (160 dias)

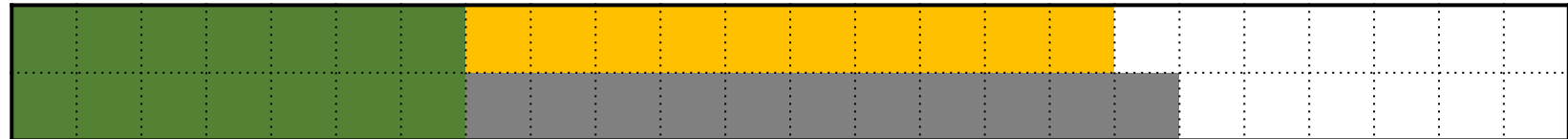
Algodão (150 dias)



DUAS SAFRAS

Soja + Milho (~1995)

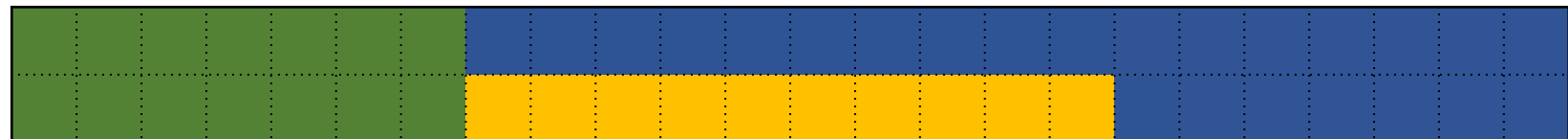
Soja + Algodão (~2005)



ILP (>2005)

Soja + Boi

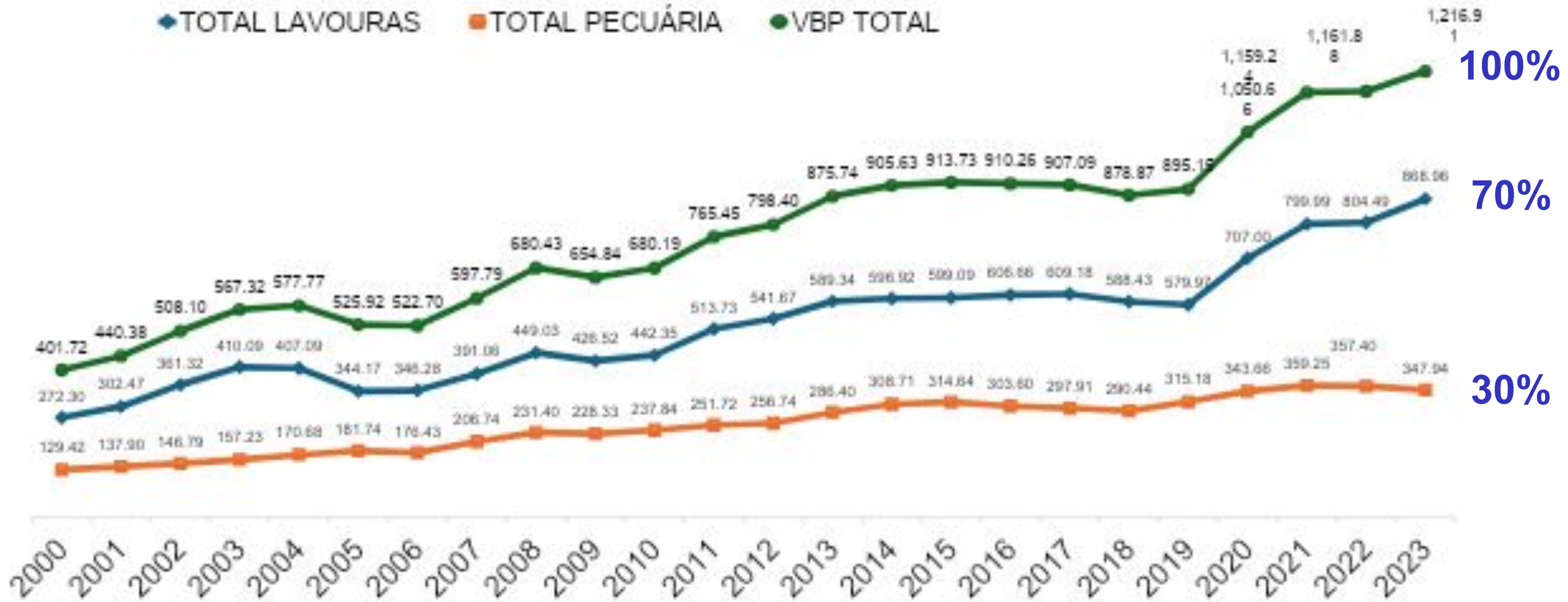
Soja + Milho + Boi



Fonte: CONAB, Embrapa, Agroconsult.
Elaboração: Insper Agro Global. ILP =
Integração Lavoura-Pecuária

VBP AGROPECUÁRIA - BRASIL

◆ TOTAL LAVOURAS ■ TOTAL PECUÁRIA ● VBP TOTAL



Fonte: CGPO/DAEP/SPA/MAPA.

PRODUÇÃO DE GRÃOS NO BRAS

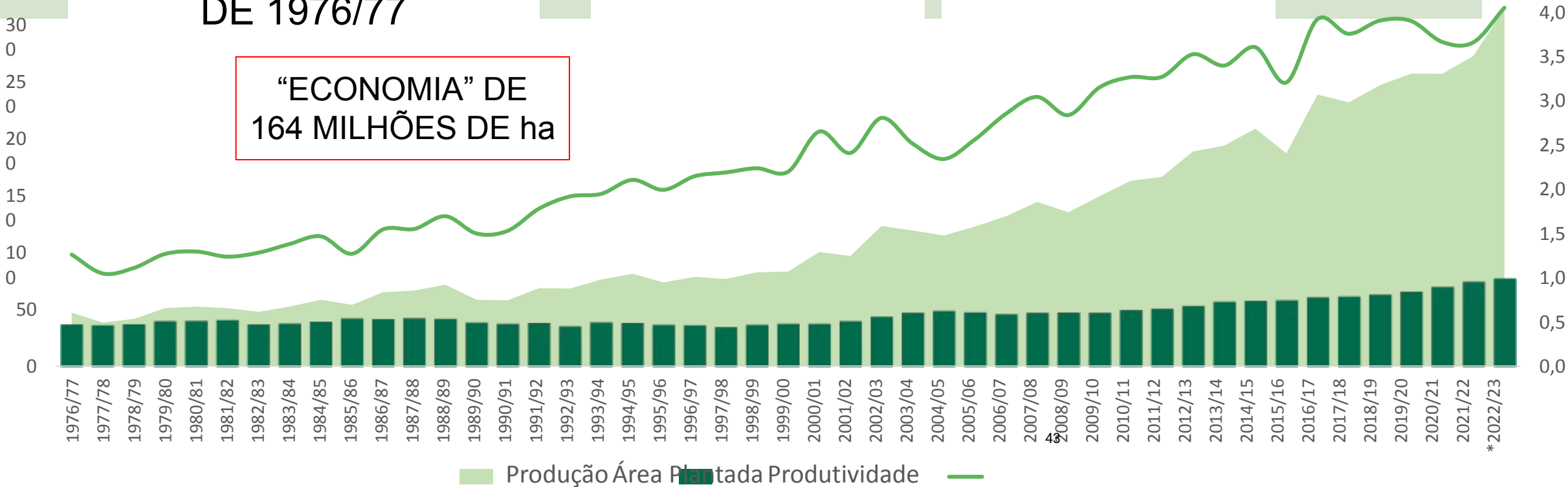


SE PRODUTIVIDADE
EM 2022/23 FOSSE A
DE 1976/77

→ÁREA PLANTADA→

241,5 Mi ha

“ECONOMIA” DE
164 MILHÕES DE ha



Produção (milhões de toneladas)

Área (milhões de hectares)

Produtividade (tonelada/hectare)

46,9

37,3

1.3

313,9

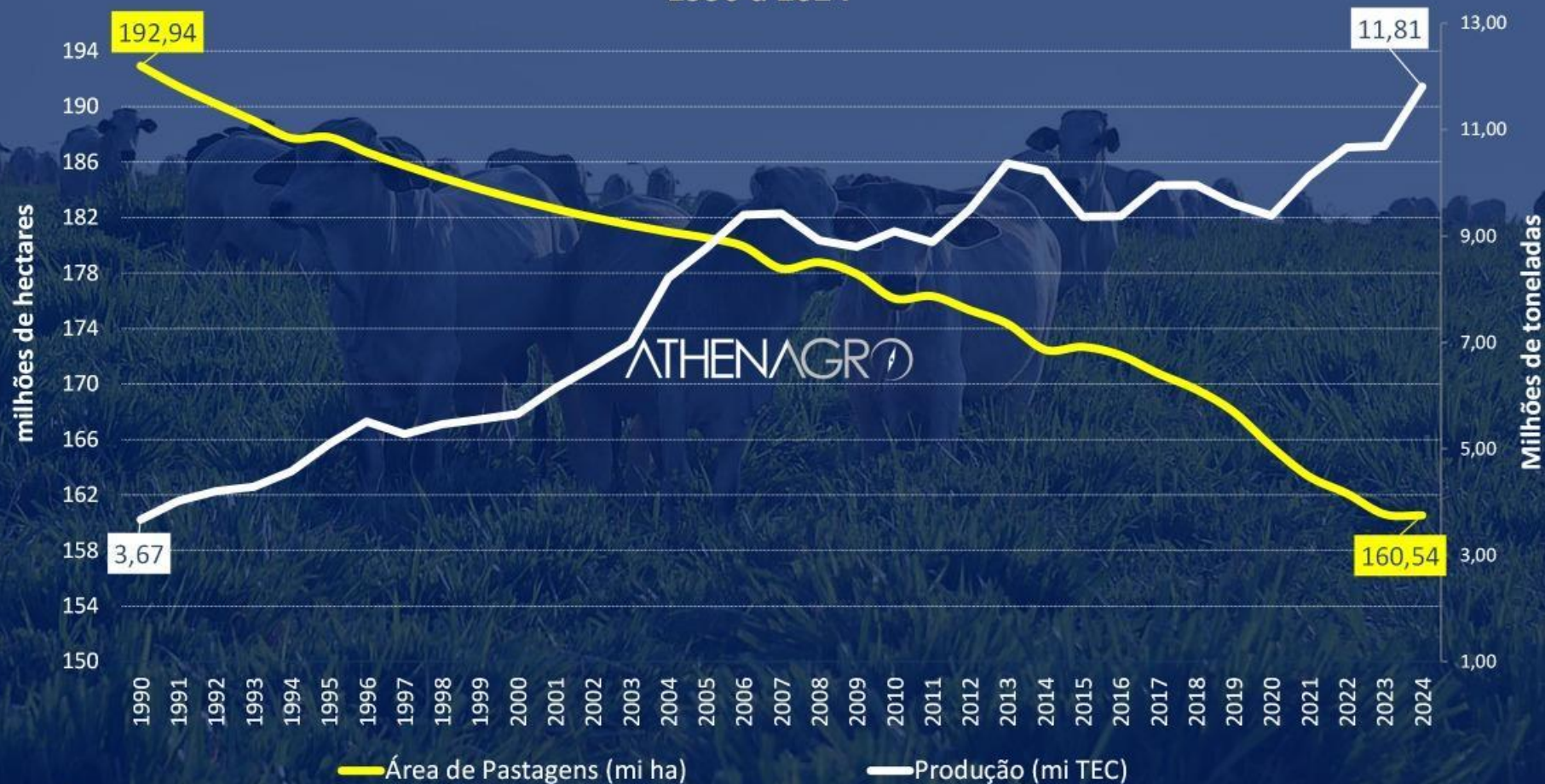
77,5

4.0

569%

108%

222%

Evolução da área de pastagens e produção de carne bovina
1990 a 2024

Fonte: Athenagro, dados IBGE, Inpe, Lapig, Embrapa Territorial, Rally da Pecuária

OBS: Sustentabilidade também envolve honestidade. Usou? Cite a fonte!!

EVOLUÇÃO DA ÁREA DE PASTAGENS, PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA E ECONOMIA DE TERRA

Fonte: Athenagro, dados IBGE, Lapig, Embrapa Territorial, INPE, Rally da Pecuária

Efeito
poupa terra
acumulado:
397 milhões
de hectares

■ Efeito poupa terra (milhões ha) Produção de carne (mi TEC) — Área efetiva de pastagens (milhões ha)



Com a área útil recuando de 248 para 238 milhões de hectares, entre 1991 e 2022 a produtividade do agro brasileiro aumentou de 1,37 para 5,02 toneladas/ hectare

Agro: Produção brasileira de produtos de origem vegetal e origem animal
Milhões de toneladas



OBS: Sustentabilidade também envolve honestidade. Usou? Cite a fonte!!

Fonte: Athenagro, dados IBGE, INPE, Lapig, Embrapa, Agroconsult, Conab

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

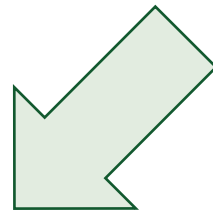
PRODUÇÃO INTEGRADA

NORMAS TÉCNICAS □ SUSTENTÁVEIS

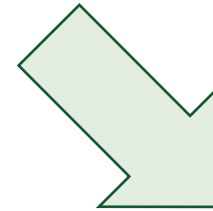
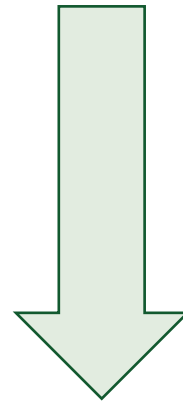


PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

ALTA EFICIÊNCIA



MÁXIMA
PRODUTIVIDADE



BAIXO CUSTO

BAIXO CARBONO

AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO



**Plano Setorial para
Adaptação à Mudança
do Clima e Baixa
Emissão de Carbono
na Agropecuária
2020-2030**

PROGRAMA ABC

1. PLANTIO DIRETO NA PALHA
2. INTEGRAÇÃO
LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA
3. FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO
4. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
5. PLANTIO DE FLORESTAS COMERCIAIS
6. TRATAMENTO DE RESÍDUOS ANIMAIS

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PLANO ABC / ABC+

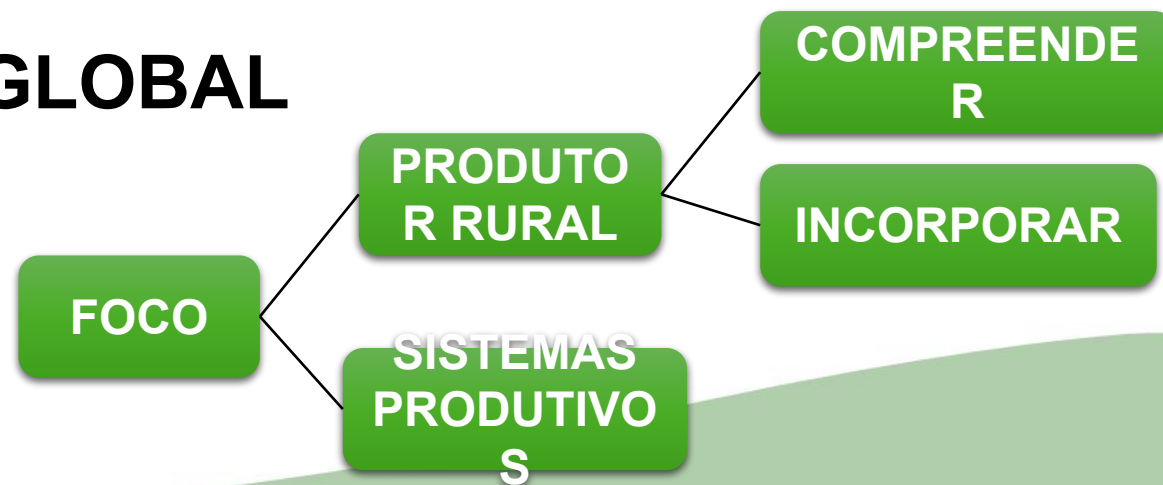
PLANO DE ADAPTAÇÃO A MUDANÇA DO CLIMA E BAIXA EMISSÃO DE CARBONO NA AGROPECUÁRIA

POLÍTICA PÚBLICA DE ESTADO □ FOMENTAR O USO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL COM ALTO POTENCIAL PRODUTIVO

REDUÇÃO: GEE – AQUECIMENTO GLOBAL

1º CICLO: 2010 – 2020

2º CICLO: 2020 – 2030



PLANTIO DIRETO

PLANTIO CONVENCIONAL

- EROSÃO → 20 ton/ha/ano
- ARAÇÃO/ GRADAGEM
- LEITO PARA SEMEADURA
- MANEJO DE PRAGAS – MECÂNICO



EMPOBRECIMENTO DO SOLO AGRICULTÁVEL
ASSOREAMENTO DE MANANCIAS DE ÁGUA



PLANTIO DIRETO

NÃO HÁ EROSÃO

- MÍNIMA MOBILIDADE DO SOLO
- RESTOS VEGETAIS NA SUPERFÍCIE DO SOLO
- ROTAÇÃO DE CULTURA
- MANEJO DAS PLANTAS DANINHAS → HERBICIDAS



CONSERVAÇÃO DO SOLO

SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA



PLANTIO DIRETO SOJA



PLANTIO DIRETO CITROS



PLANTIO DIRETO MILHO APÓS SOJA

SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO

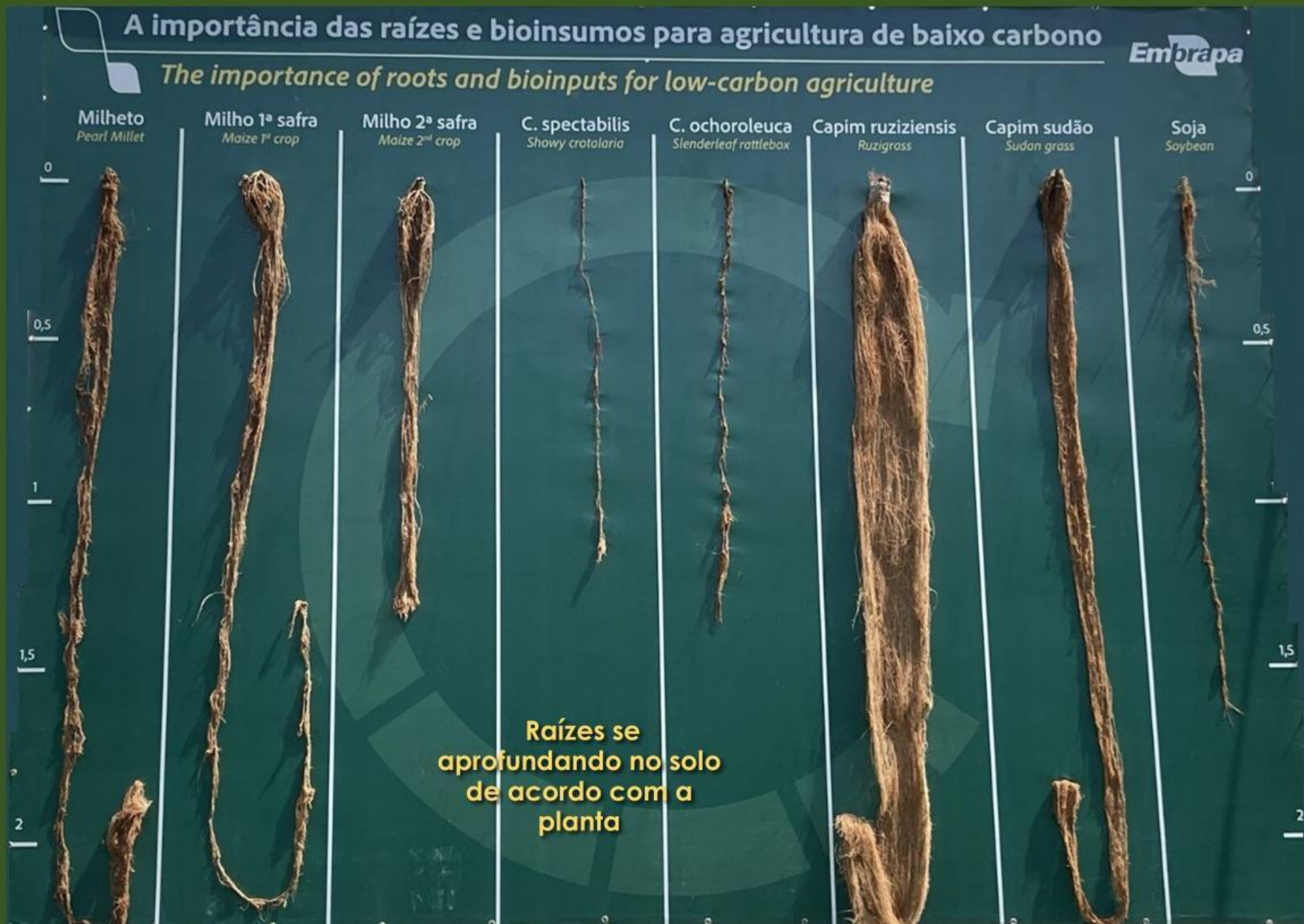
INTEGRAÇÃO LAVOURA – PECUÁRIA – FLORESTA

- ILPF – AGROSILVOPASTORIL
- ILP – AGROPASTORIL
- IPF – SILVOPASTORIL
- ILF – SILVOAGRÍCOLA

**POLÍTICA PÚBLICA (NACIONAL)
MAIOR DIVERSIFICAÇÃO
DIFERENTES FONTES DE RENDA**

INTEGRAÇÃO LAVOURA – PECUÁRIA – FLORESTA





FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO

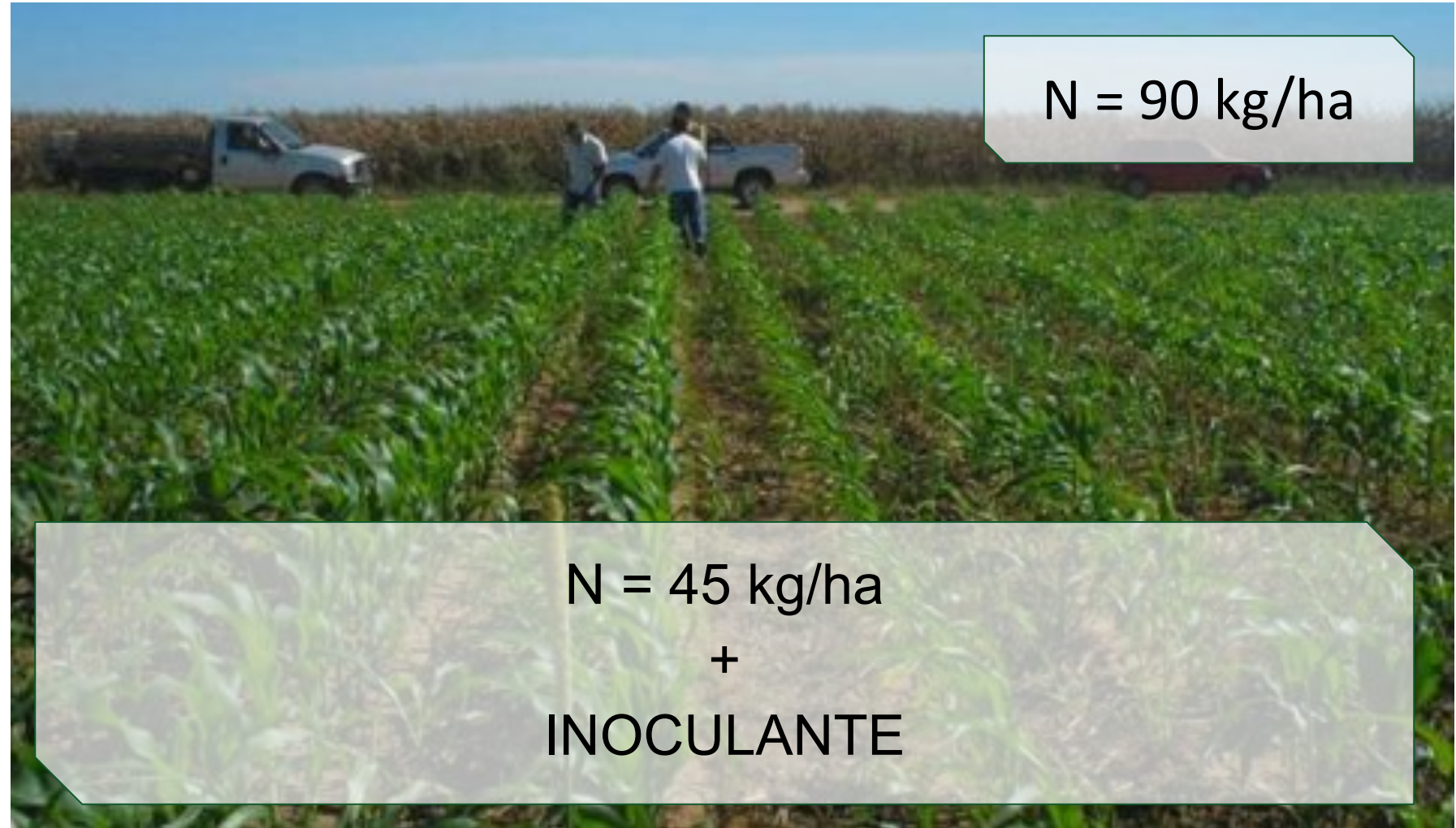
FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO - FBN

- SIMBIÓTICA
- ASSIMBIÓTICA

**REDUÇÃO CUSTO DE PRODUÇÃO
MENOR IMPACTO AMBIENTAL**



FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO - FBN



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS






RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

BRASIL – RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS

TOTAL: 164 MILHÕES HA
DEGRADAÇÃO INTERMEDIÁRIA / SEVERA 28 MILHÕES HA

ADICIONAR  **+150 MILHÕES TON GRAOS**
R\$ 500 BILHÕES EM INVESTIMENTOS
EVITAR EMISSÃO CERCA 3,5 BILHÕES TON CO₂

PROGRAMA NACIONAL DE CONVERSÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS



RECUPERAR 40 MILHÕES HA / 10 ANOS
OPORTUNIDADE BILIONÁRIA



BRASIL → LÍDER DA TRANSIÇÃO PRODUTIVA E AMBIENTAL



PLANTIO DE FLORESTAS COMERCIAIS

FLORESTAS PLANTADAS □ MEIO AMBIENTE

BRASIL: FLORESTAS (MILHÕES DE HA)

- PLANTADAS -----9,94



EUCALIPTO E
PINUS

CONSERVAÇÃO DO SOLO

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

PRODUÇÃO DE ÁGUA

PRESERVAÇÃO DE FAUNA/FAUNA FLORA NATIVA

QUALIDADE DO AR

SEQUESTRO DE CARBONO

PRODUÇÃO DE ARTIGOS SUSTENTÁVEIS

TRATAMENTO DE RESÍDUOS ANIMAIS



TRATAMENTO DE RESÍDUOS ANIMAIS



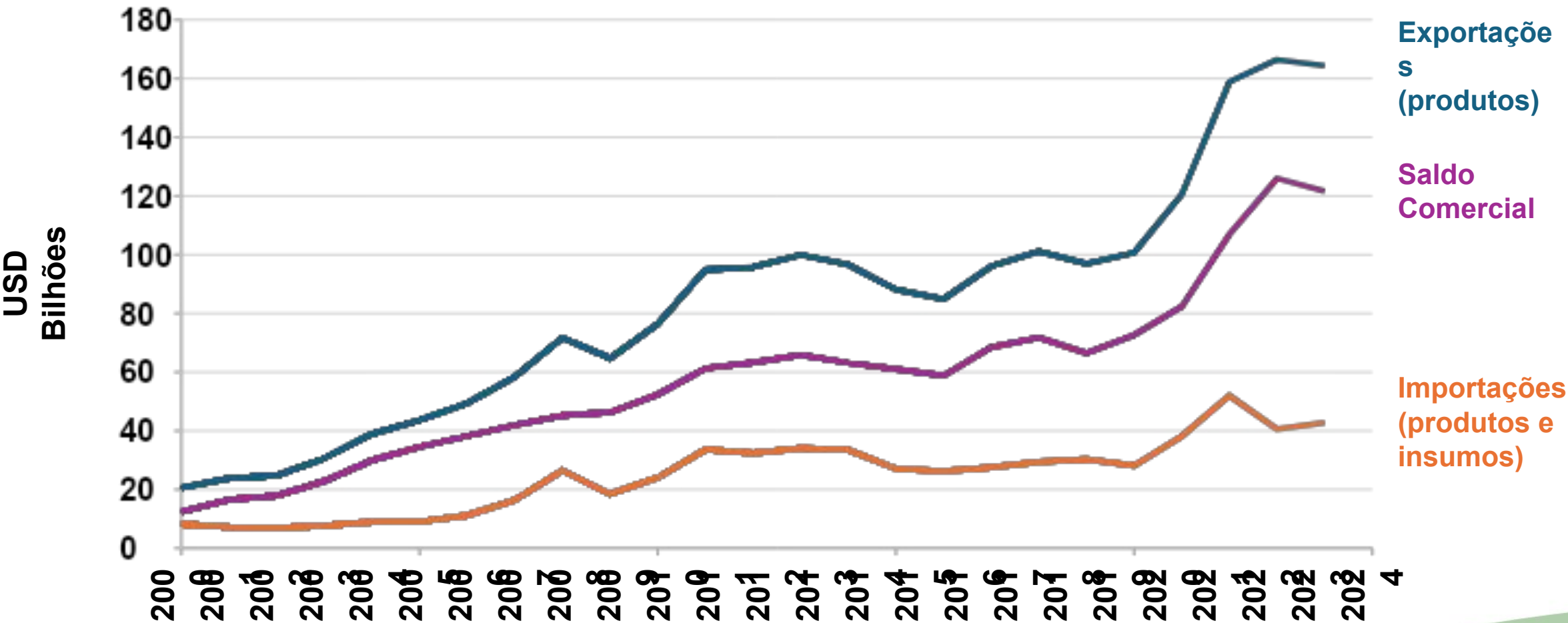
TRATAMENTO DE RESÍDUOS ANIMAIS



***PSA:
PAGAMENTO
POR SERVIÇO
AMBIENTAL***

BRASIL: BALANÇA COMERCIAL DO AGRONEGÓCIO

Em bilhões de dólares correntes, entre 2000 e 2024

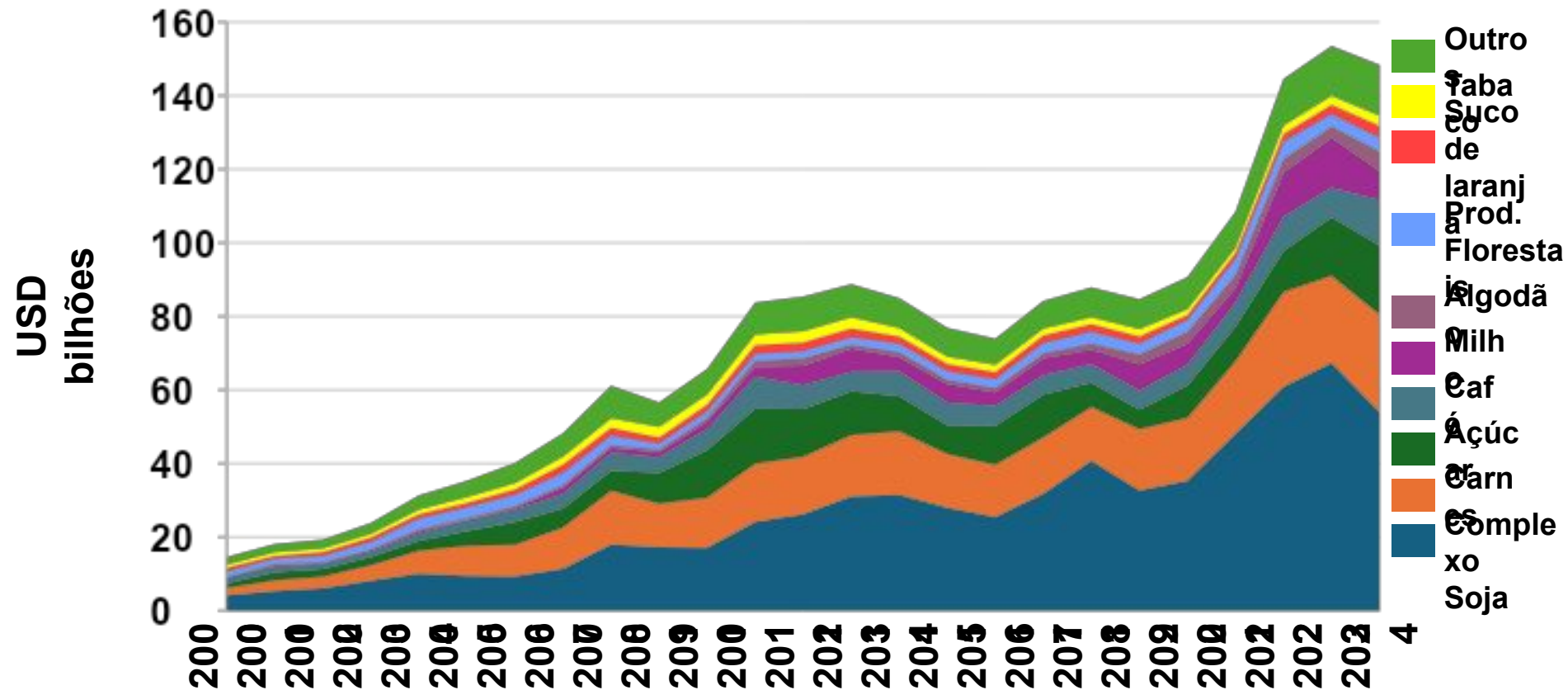


Fonte: elaborado pelo Insper Agro Global com base nos dados da Secex (2025).

BRASIL: EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO POR PRODUTOS

Principais cadeias agroexportadoras em valores correntes (US\$ bilhões)

| 2000 | 2010 | 2020 | 2024 |
|------------|------------|--------------|---------------|
| US\$ 14 bi | US\$ 65 bi | US\$ 90,6 bi | US\$ 148,4 bi |

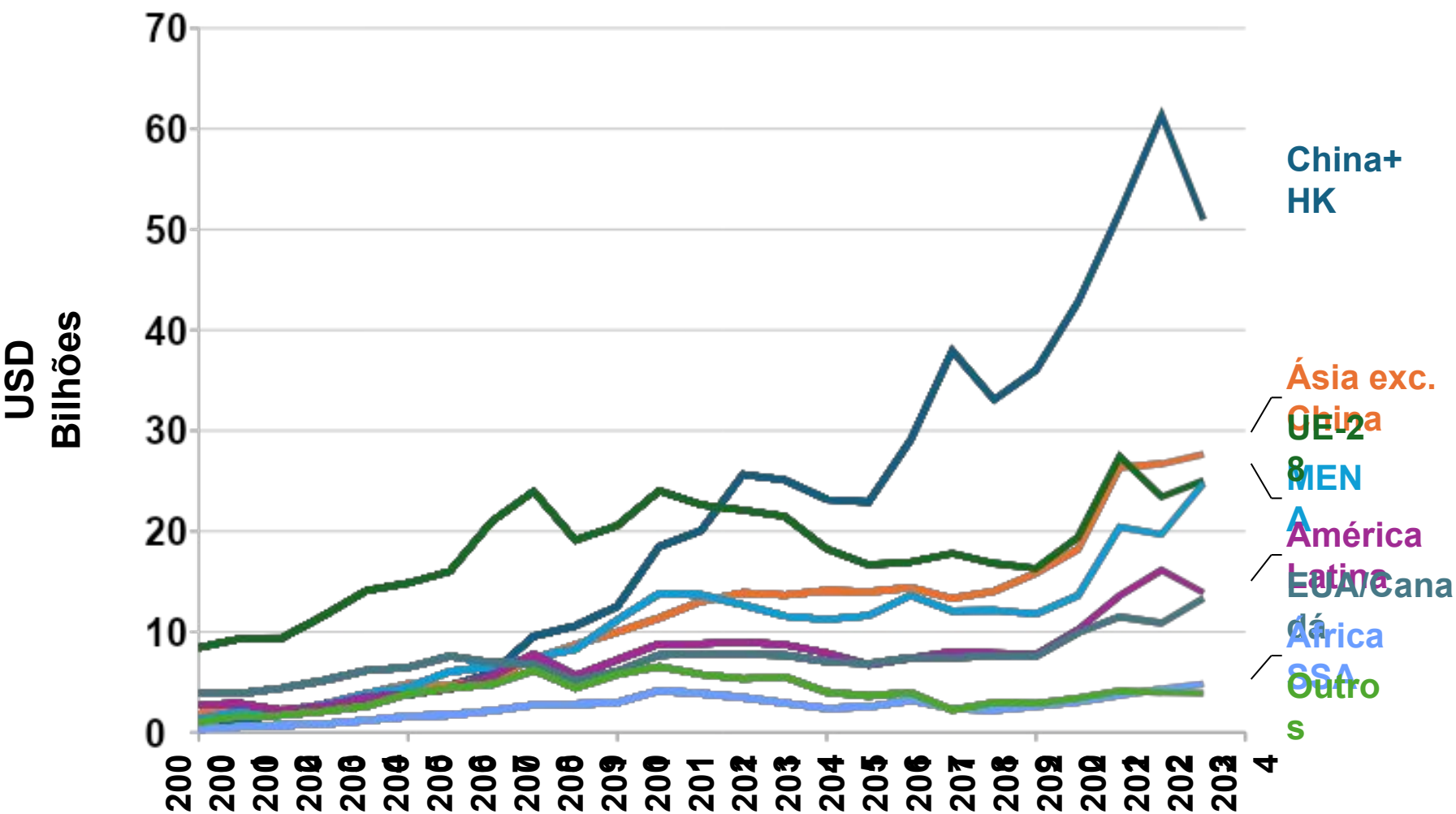


| PRODUTO | Share (%) | Cresc. (% a.a) |
|------------------|-----------|----------------|
| Complexo Soja | 36% | 10% |
| Carnes | 18% | 8% |
| Áçúcar | 13% | 8% |
| Café | 8% | 7% |
| Milho | 5% | 16% |
| Algodão | 3% | 16% |
| Prod. Florestais | 2% | 3% |
| Suco de laranja | 2% | 3% |
| Tabaco | 2% | 3% |
| Outros | 9% | 7% |

Fonte: elaborado pelo Insper Agro Global com base nos dados do Trade Data Monitor (2024).

BRASIL: EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO POR REGIÕES

EM BILHÕES DE DÓLARES CORRENTES, ENTRE 2000 E 2024

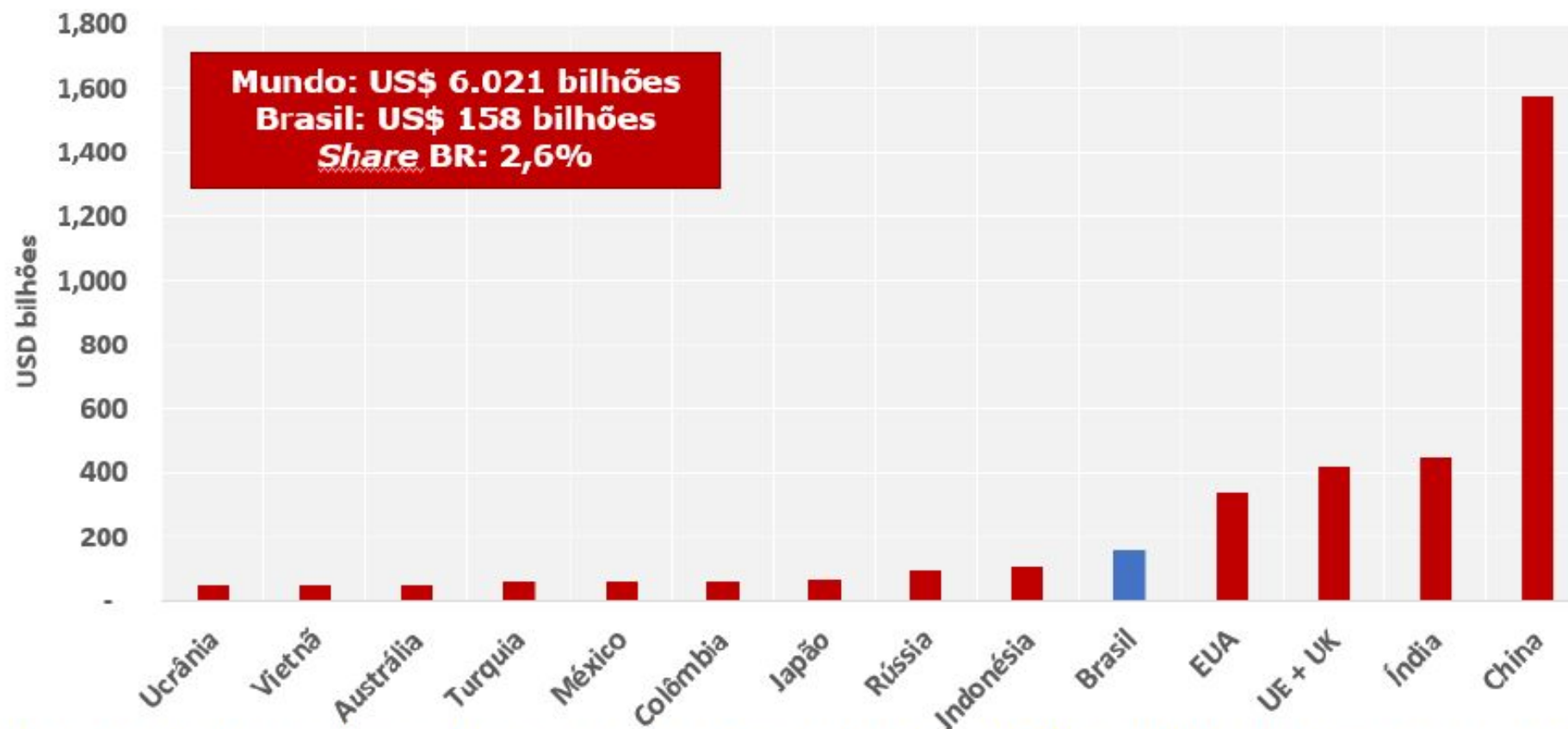


| PRODUTO | Share (%) | Cresc. (% a.a) |
|-----------------|-----------|----------------|
| China+HK | 31% | 16% |
| Ásia exc. China | 17% | 11% |
| UE-28 | 15% | 3% |
| MENA | 15% | 9% |
| América Latina | 8% | 7% |
| EUA/Canadá | 8% | 4% |
| África SSA | 3% | 7% |
| Outros | 2% | 2% |

Fonte: elaborado pelo Insper Agro Global com base nos dados da Secex (2025).

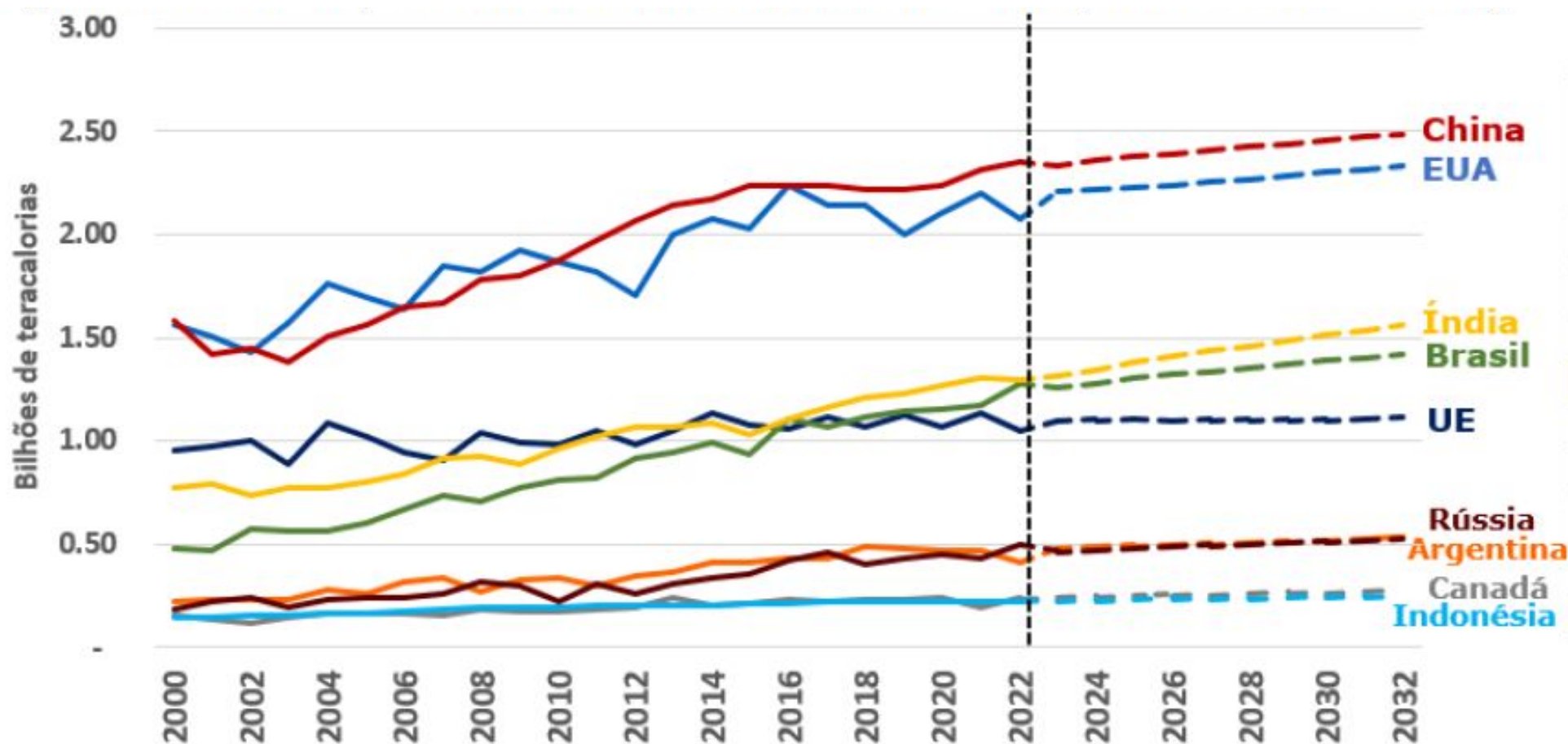
3. IMPORTÂNCIA DO BRASIL NO AGRO MUNDIAL

Maiores produtores do agronegócio mundial em 2021 (em bilhões de dólares correntes no ano de 2021)



Fonte: Insper Agro Global

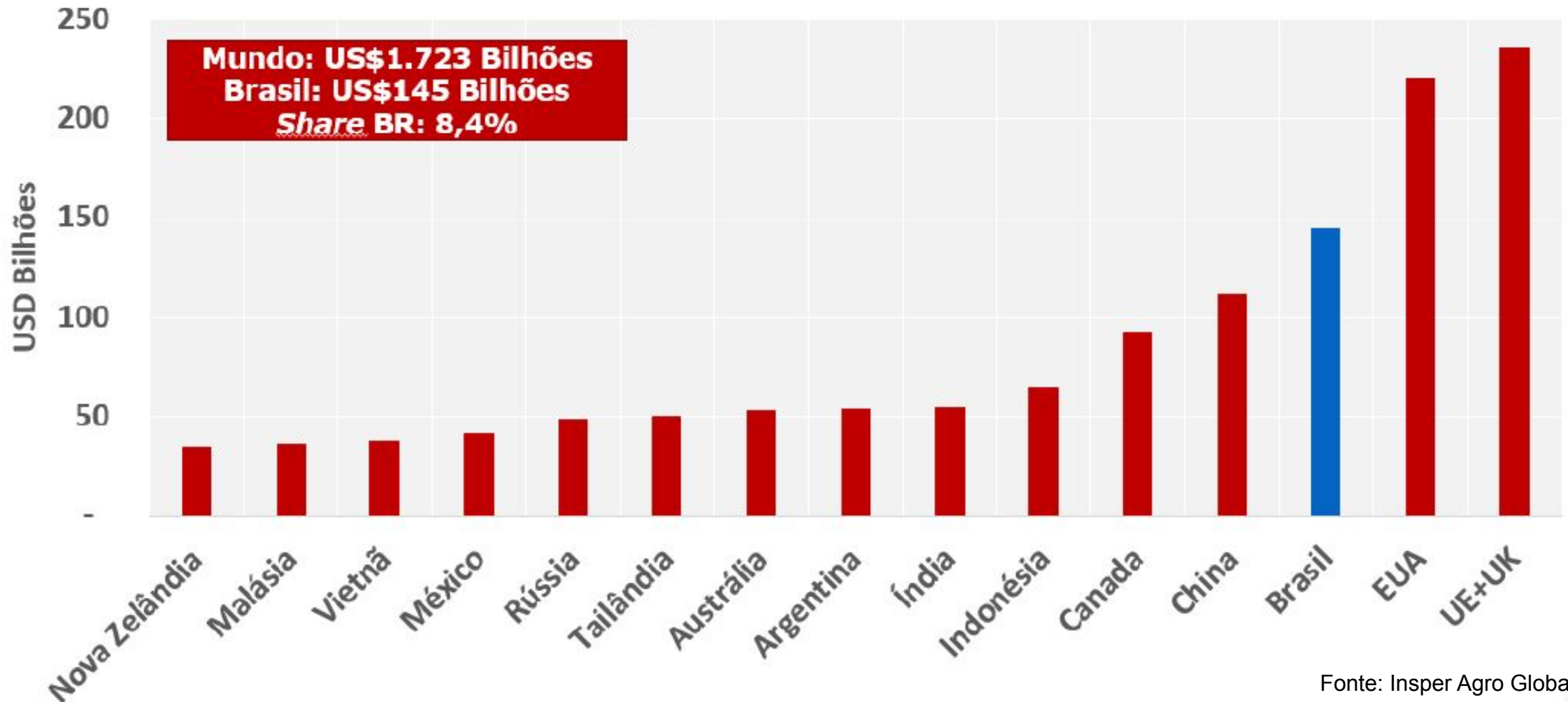
Evolução da produção agrícola dos maiores produtores de commodities agroalimentares (em bilhões de teracalorias - Tcal, entre 2000 e 2032)



| País | Share 2022 | CAGR |
|-----------|------------|------|
| China | 19% | 2% |
| EUA | 16% | 1% |
| Índia | 10% | 2% |
| Brasil | 10% | 4% |
| UE | 8% | 0% |
| Argentina | 3% | 3% |
| Rússia | 4% | 4% |
| Canadá | 2% | 2% |
| Indonésia | 2% | 2% |

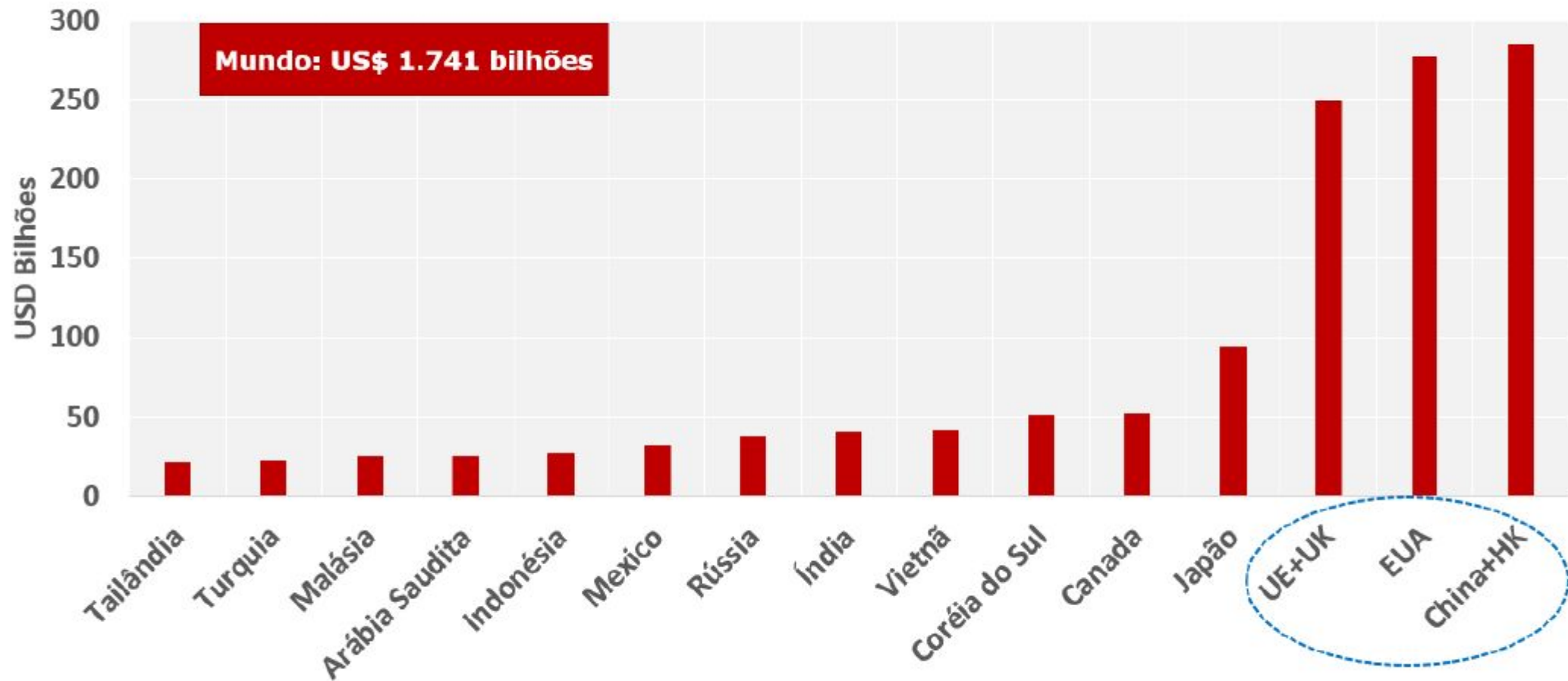
Fonte: Insper Agro Global

Maiores países exportadores agropecuários do mundo (valores em bilhões de dólares correntes, em 2022)



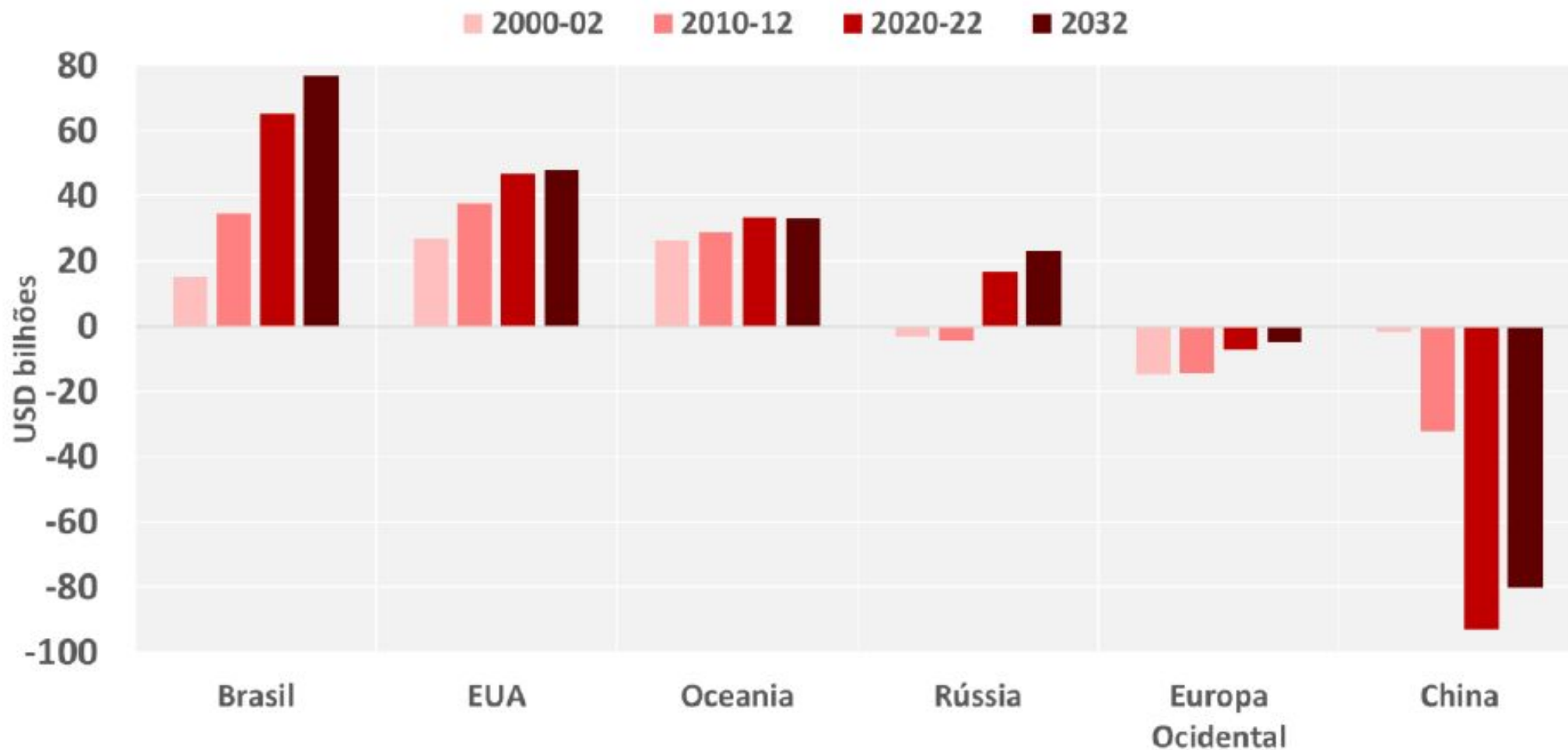
Fonte: Insper Agro Global

Maiores países importadores agropecuários do mundo (em bilhões de dólares correntes, em 2022)



Fonte: Insper Agro Global

Balança comercial agrícola, por países e regiões (em bilhões de dólares de 2014-2016, entre 2000 e 2032)



Fonte: Insper Agro Global

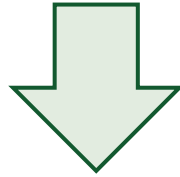
4. BRASIL POTÊNCIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

A close-up photograph of a hand planting a small green seedling into dark, rich soil. The hand is positioned on the right side of the frame, with fingers gently holding the plant. The soil is dark brown and appears moist. The background is slightly blurred, focusing attention on the planting action. The entire image has a green tint, and the text is overlaid in bright yellow.

**O AGRONEGÓCIO É HOJE
O MOTOR DA ECONOMIA
BRASILEIRA.**

FONTE: CNA

CONQUISTA DO CERRADO



CALCÁRIO

FERTILIZANTES

PLANTIO DIRETO

SOJA BRAQUIÁRIA ZEBU

MILHO FRANGOS/SUÍNOS ALGODÃO

2-3 SAFRAS/ANO

BRASIL - CESTA BÁSICA: ÍNDICE
DE PREÇOS 1970 - 2023



53 ANOS

QUEDA 43,5%

COMIDA RELATIVAMENTE BARATA

INGESTÃO ALIMENTAR SE ELEVOU

MAIOR CONTRIBUIÇÃO DO AGRO

ALIMENTAR BEM 208 MILHÕES DE PESSOAS



FONTE: Dieese (2023)

BRASIL É LIDER MUNDIAL

- PRODUÇÃO DE ALIMENTOS
- TRANSIÇÃO ENERGÉTICA
- SOLUÇÕES CLIMÁTICAS

BRASIL
POTÊNCIA AGRO AMBIENTAL

BRASIL: PONTOS FORTES

- DISPONIBILIDADE DE TERRAS
- CLIMA FAVORÁVEL
- TECNOLOGIA TROPICAL
- RECURSOS HUMANOS
- CAPACIDADE GERENCIAL
- POTENCIAL EM AGROCOMBUSTÍVEIS
- CUSTO DE PRODUÇÃO COMPETITIVO



BRASIL: PONTOS FRACOS

- INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA (TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E PORTOS)
- DESENVOLVIMENTO DA BIOTECNOLOGIA
- TRIBUTAÇÃO
- CRÉDITO E SEGURO RURAL/ PREÇO MÍNIMO
- MARCO REGULATÓRIO
- QUESTÃO FUNDIÁRIA
- COMUNICAÇÃO



MUITO
OBRIGADO

 José Otavio Menten

 jomenten@usp.br

 @prof.jomenten