

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.

APRESENTAÇÃO



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 Agronômica)
- 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 agronômica 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)



ESALQ

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:

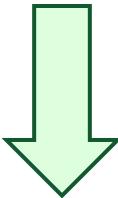
G = GOVERNANÇA

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

SAÚDE DO SOLO

CAPACIDADE CONTÍNUA DE FUNCIONAR COMO ECOSSISTEMA 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 (\uparrow VIDA \rightarrow \uparrow SAUDÁVEL)

2020 – EMBRAPA → BIOAS: BIOANÁLISE DE SOLO

- ATIVIDADE ENZIMÁTICA
 - ARILSULFATASE
 - β-GLICOSIDASE
- 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

- INDUSTRIAS PRODUTORAS DE INSUMOS
 - SEMENTES
 - **PESTICIDAS**
 - FERTILIZANTES/CORRETIVOS
 - MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS
 - ALIMENTAÇÃO ANIMAL
 - MAQUINÁRIO

SERVIÇOS

- 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 ansiopliae*
- 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
NORMALIZAÇÃO DE BIOINSUMOS**



**TODOS OS SEUS USOS
TODA A CADEIA DE VALOR**

DESAFIOS DA NOVA REGULAMENTAÇÃO



Fonte: Santos, 2025.



Necessidade / problema



Arcabouço legal ANOS!!!

LEI

Decreto regulamentador

Estabelece as diretrizes e princípios gerais

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,
ABISOL, ANPIIBIO, CLB,
UNIFITO, AENDA, INPEV,
SINDAN, FONESA, IEA, ANDA

Prazo legal: dezembro/2025

Fonte: Faria, 2025.

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

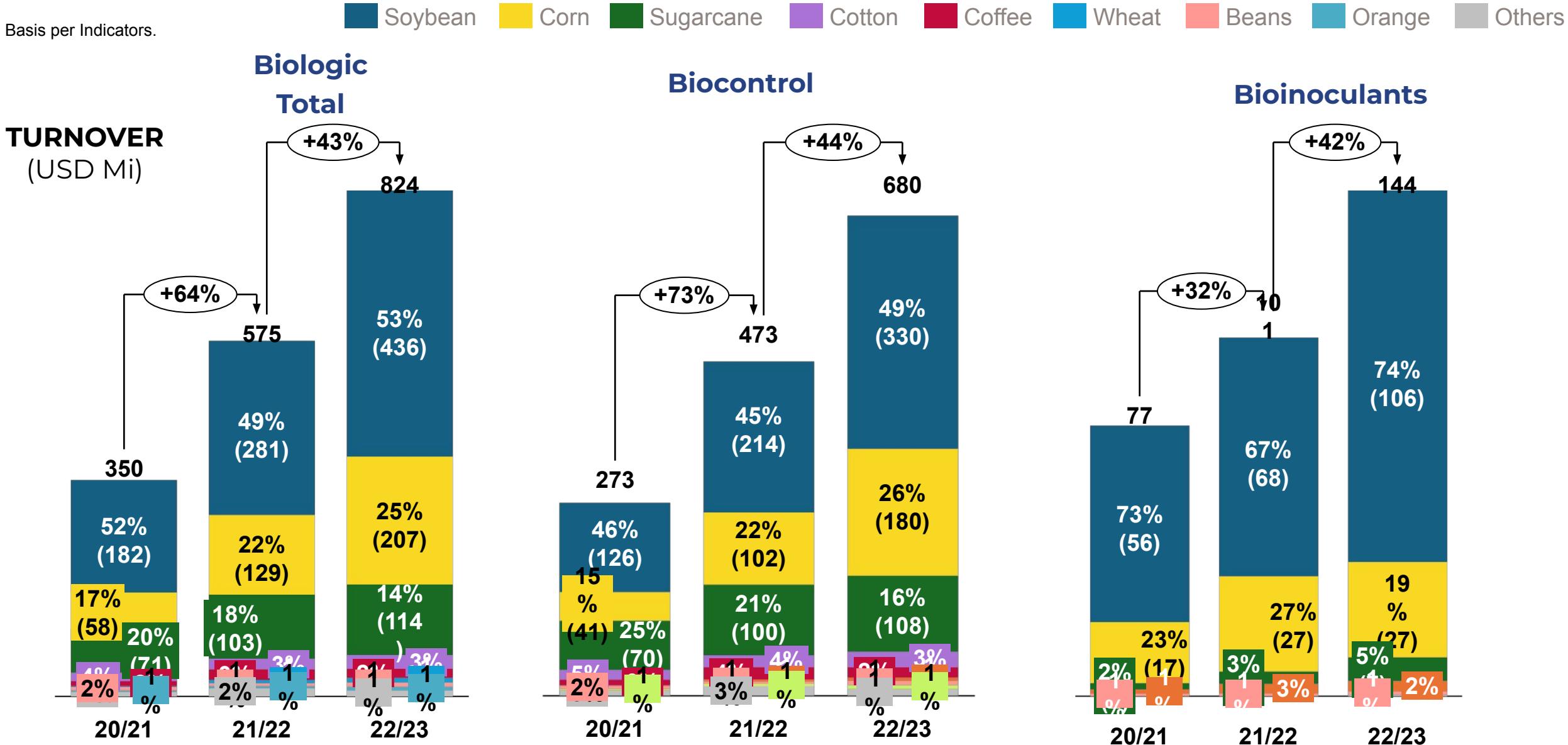


Fonte e elaboração: CropLife.

MARKET EVOLUTION – CROPS

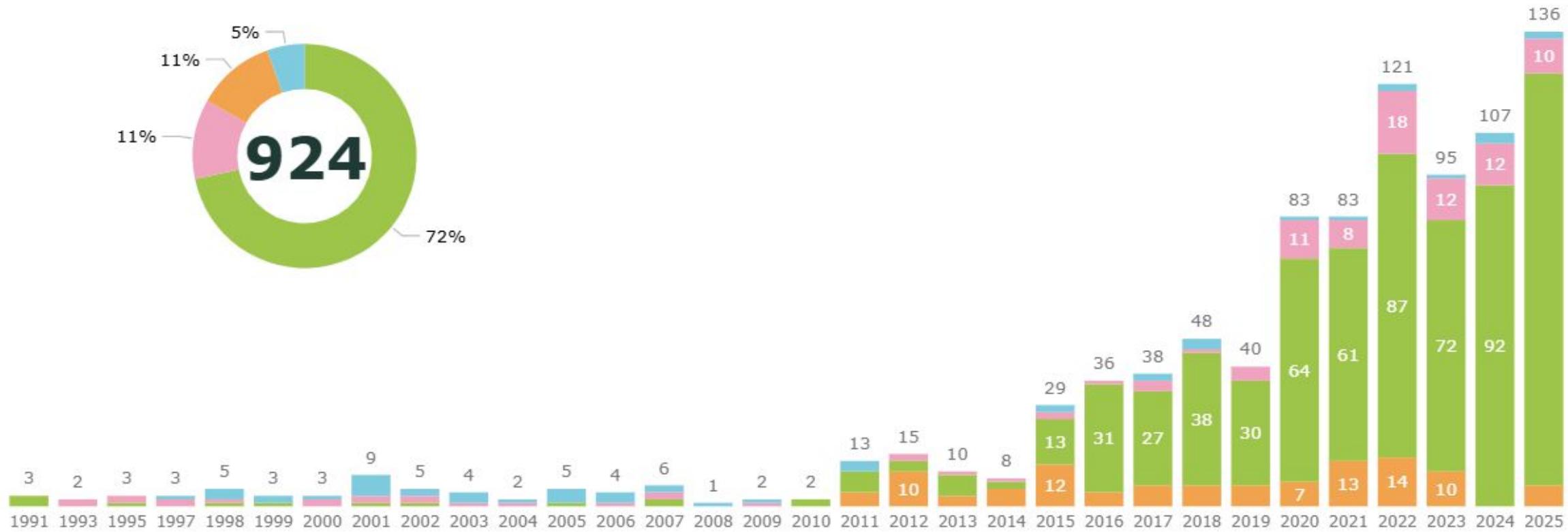
BIOLOGICAL TOTAL - 22/23

- Basis per Indicators.



PRODUTOS BIOLÓGICOS COM REGISTRO ATIVO NO BRASIL

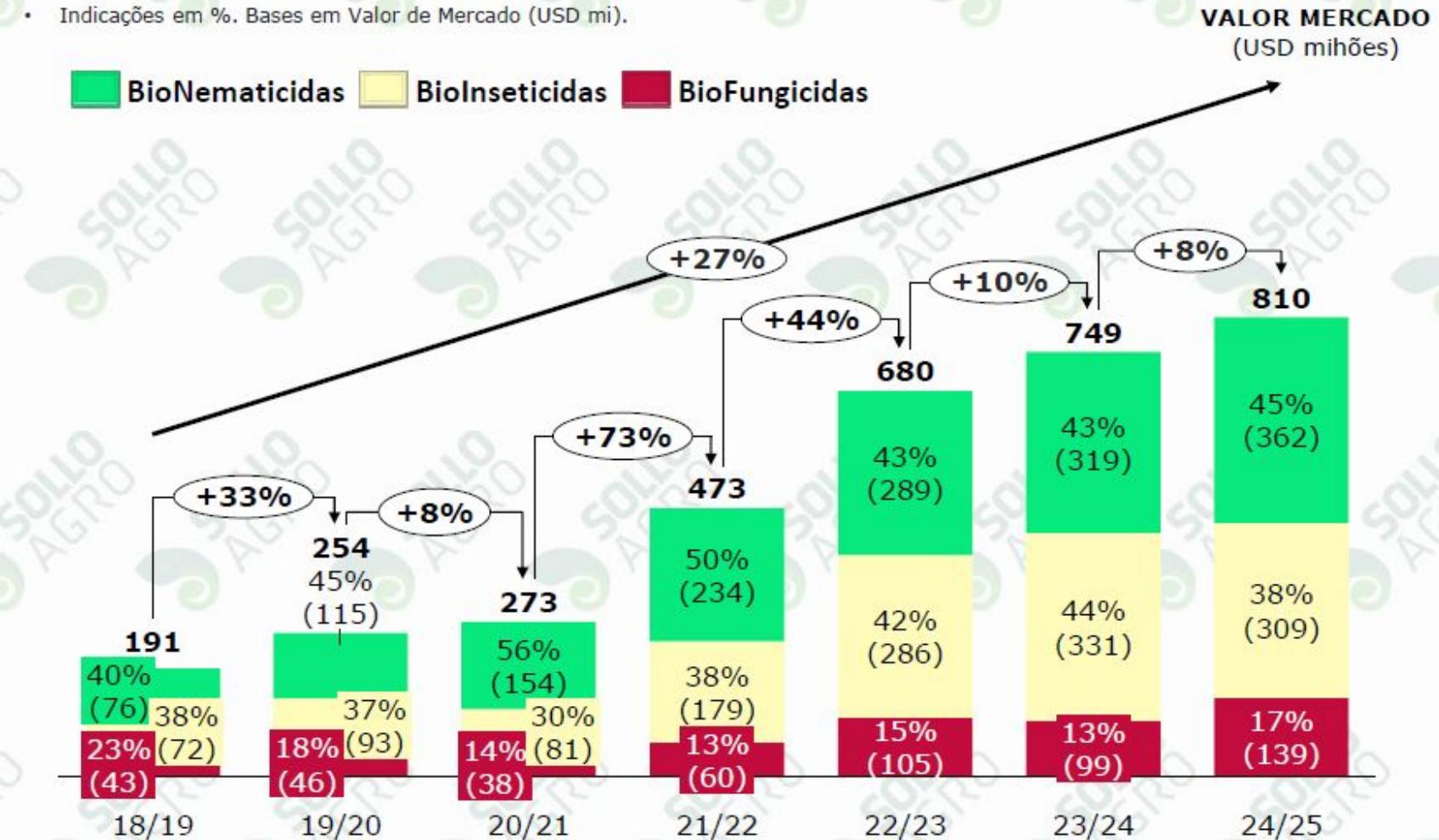
Categoria ● Agente Macrobiológico ● Agente Microbiológico ● Bioquímico ● Semioquímico



Fonte: CropData, 2025.

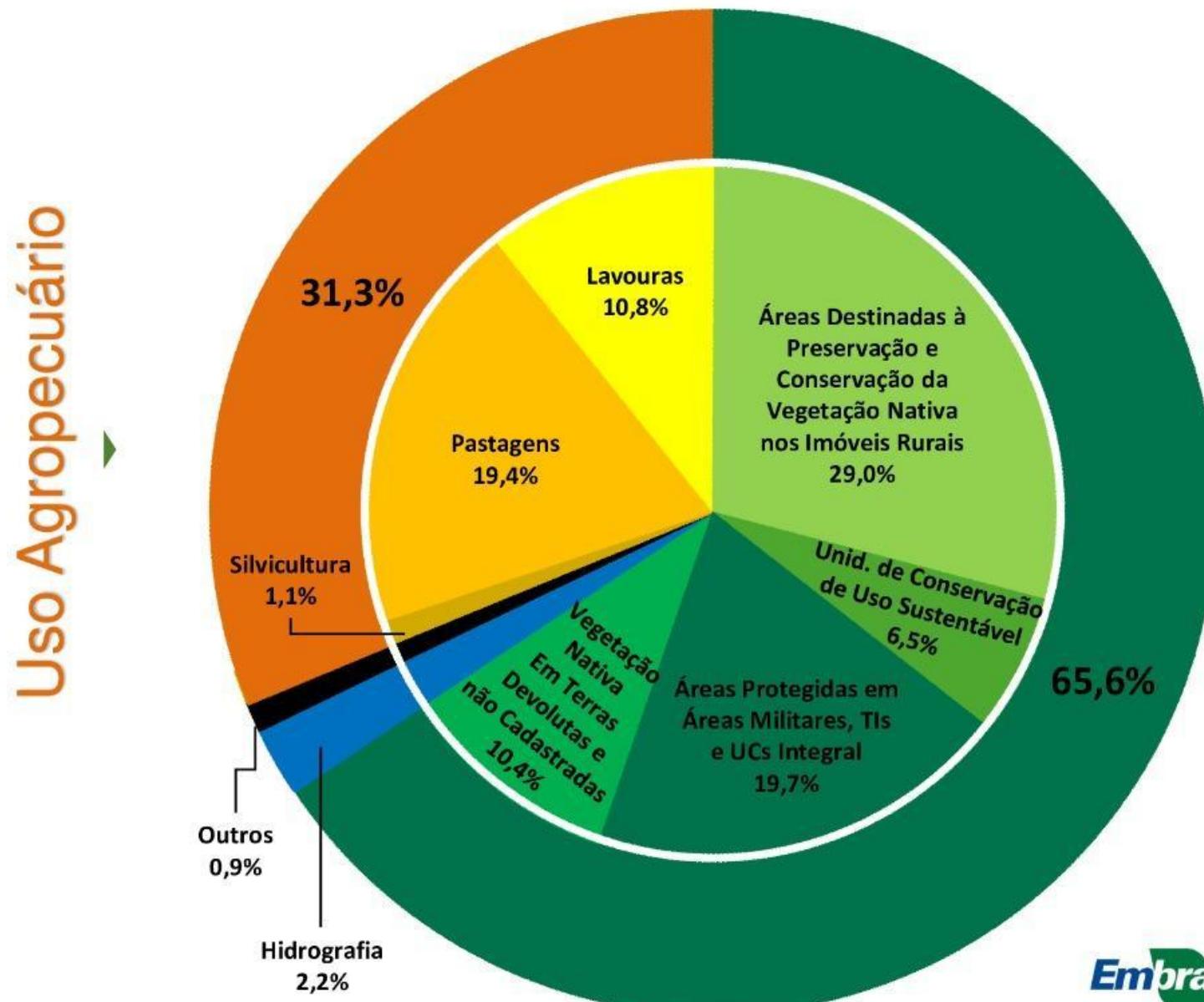
Evolução Biocontrole no Brasil

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



Fonte: Kynetec | FarmTrak™ | Multiculturas -

DENTRO DA PORTEIRA



Área destinada à Proteção,
Preservação e Conservação da
Vegetação Nativa

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 2^a SAFRA E DA ILP

CULTURAS E MODELOS PRODUTIVOS, COM BASE EM MATO GROSSO

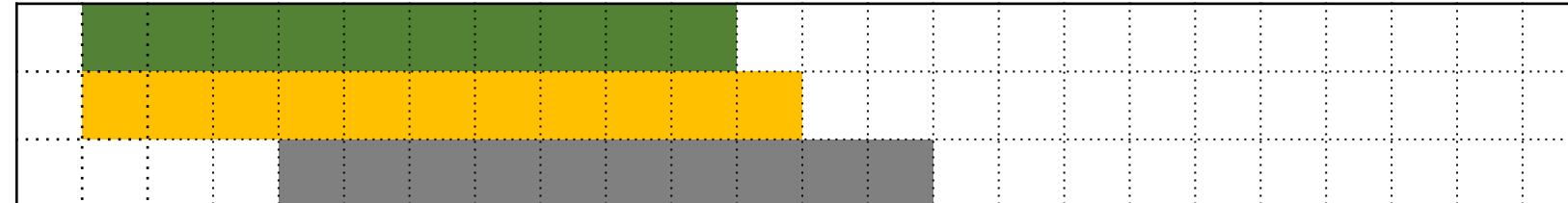
SAFRAS	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

SAFRA ÚNICA

Soja (135 dias)

Milho (160 dias)

Algodão (150 dias)



DUAS SAFRAS

Soja + Milho (~1995)

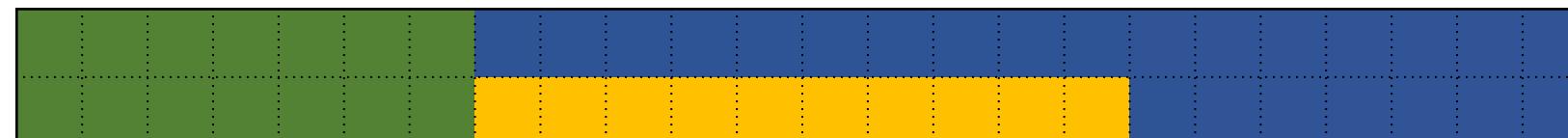
Soja + Algodão (~2005)



ILP (>2005)

Soja + Boi

Soja + Milho + Boi



Soja

Milho

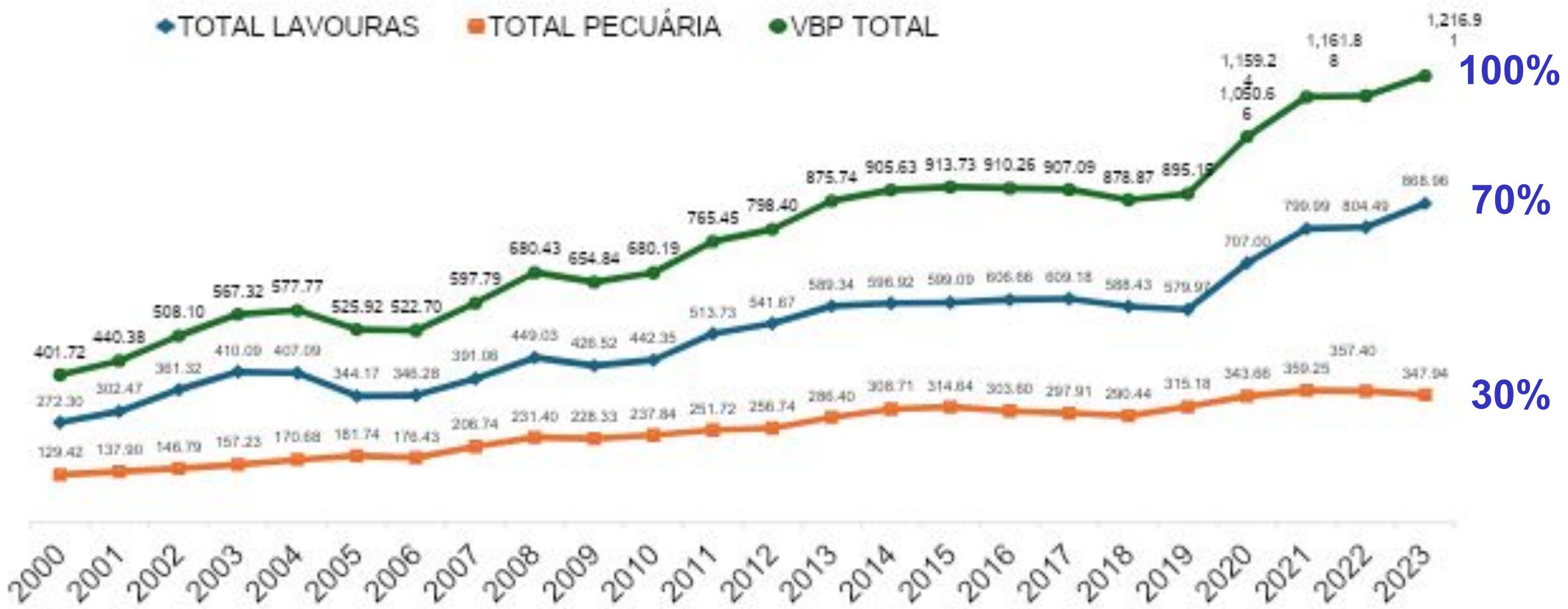
Algodão

Pecuária

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

VBP AGROPECUÁRIA - BRASIL

◆ TOTAL LAVOURAS ■ TOTAL PECUÁRIA ● VBP TOTAL



Fonte: CGPOP/DAEP/SPA/MAPA.

PRODUÇÃO DE GRÃOS NO BRASIL

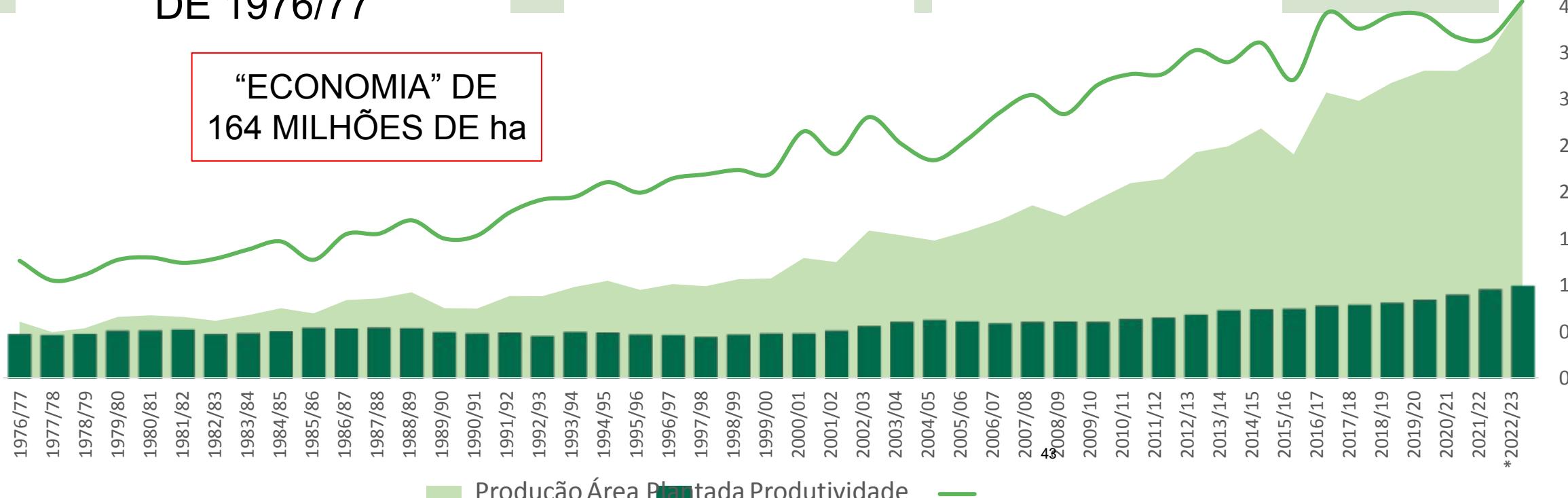


SE PRODUTIVIDADE
EM 2022/23 FOSSE A
DE 1976/77

→ 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

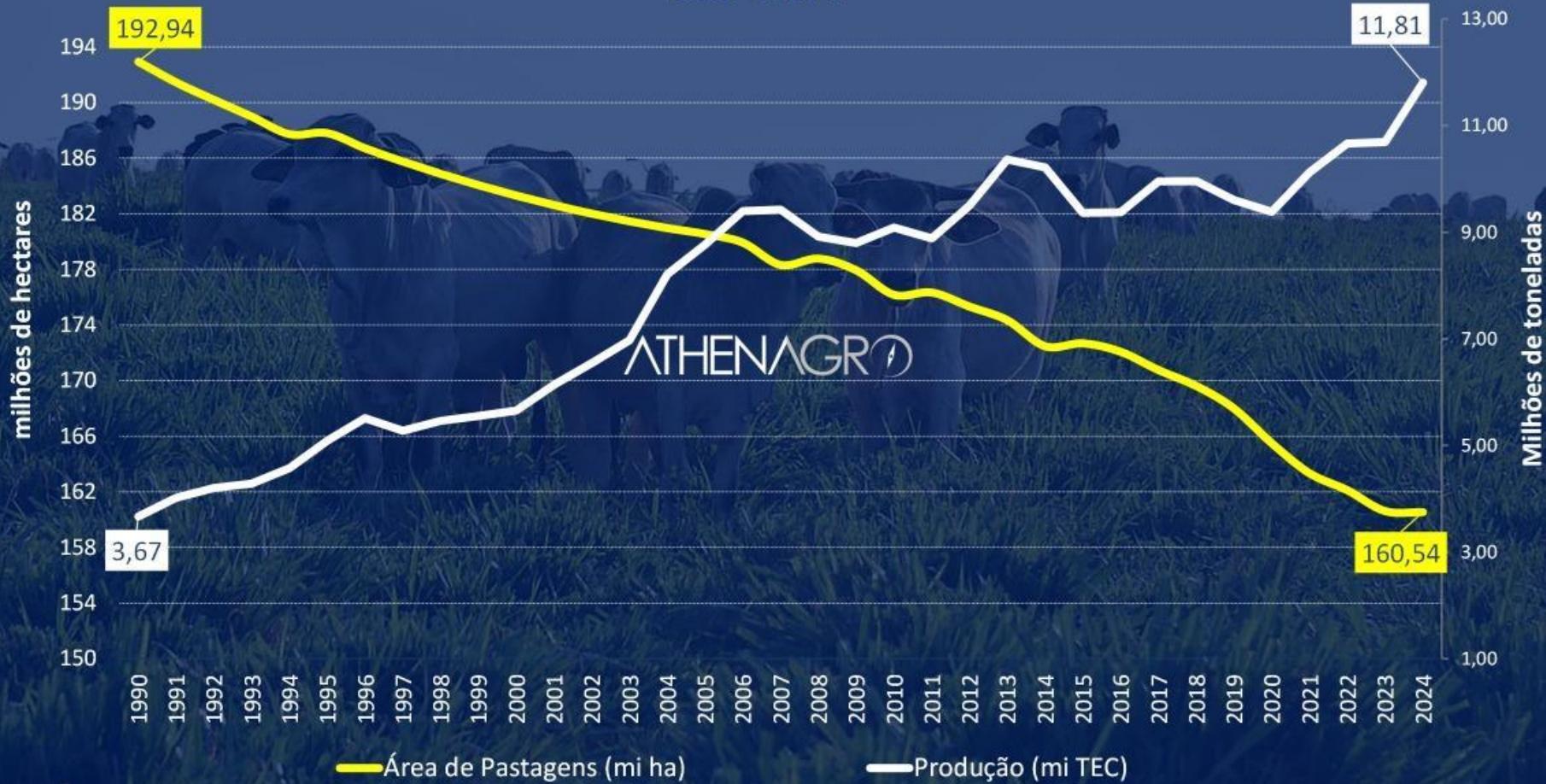
77,5

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

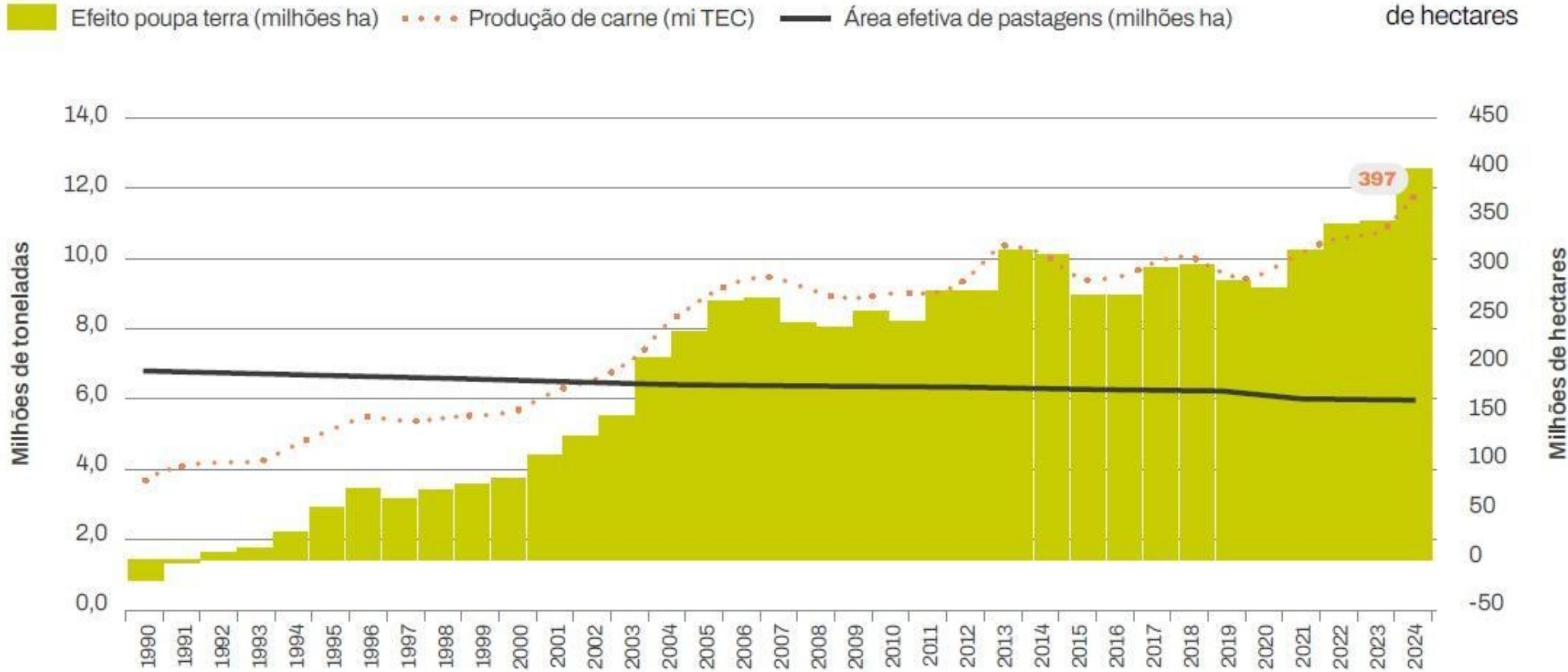
Efeito

poupa terra

acumulado:

397 milhões

de hectares



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

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

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



PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

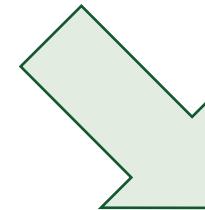
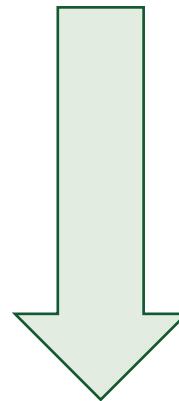
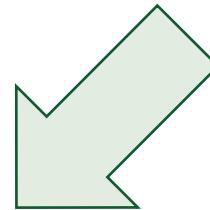
PRODUÇÃO INTEGRADA

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+

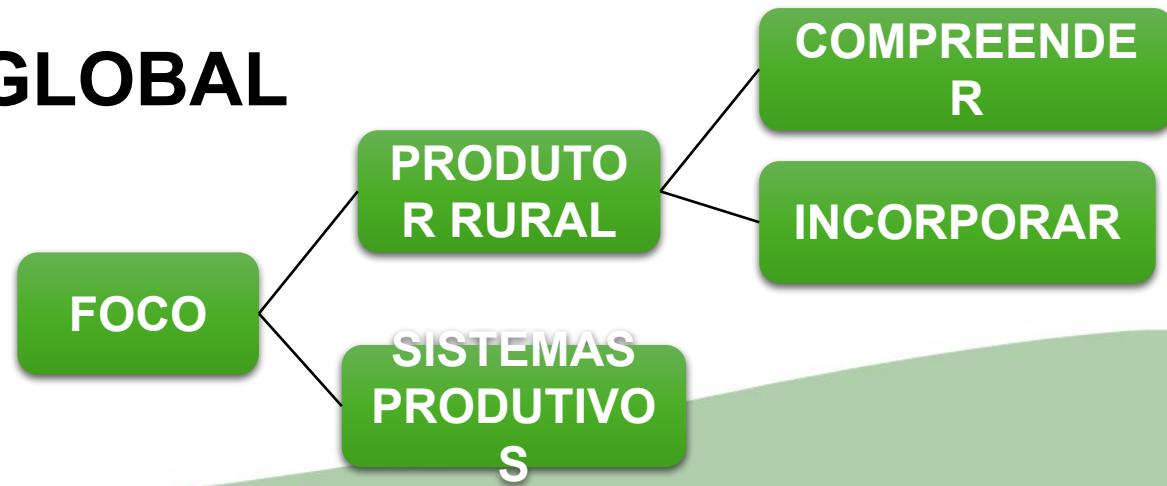
PLANO DE ADAPTAÇÃO A MUDANÇA DO CLIMA E BAIXA
EMISSÃO DE CARBONO NA AGROPECUÁRIA

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

REDUÇÃO: GEE – AQUECIMENTO GLOBAL

1º CICLO: 2010 – 2020

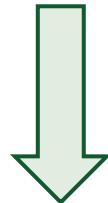
2º CICLO: 2020 – 2030



PLANTIO DIRETO

PLANTIO CONVENCIONAL

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



EMPOBRECIMENTO DO SOLO AGRICULTÁVEL
ASSOREAMENTO DE MANANCIAIS DE ÁGUA



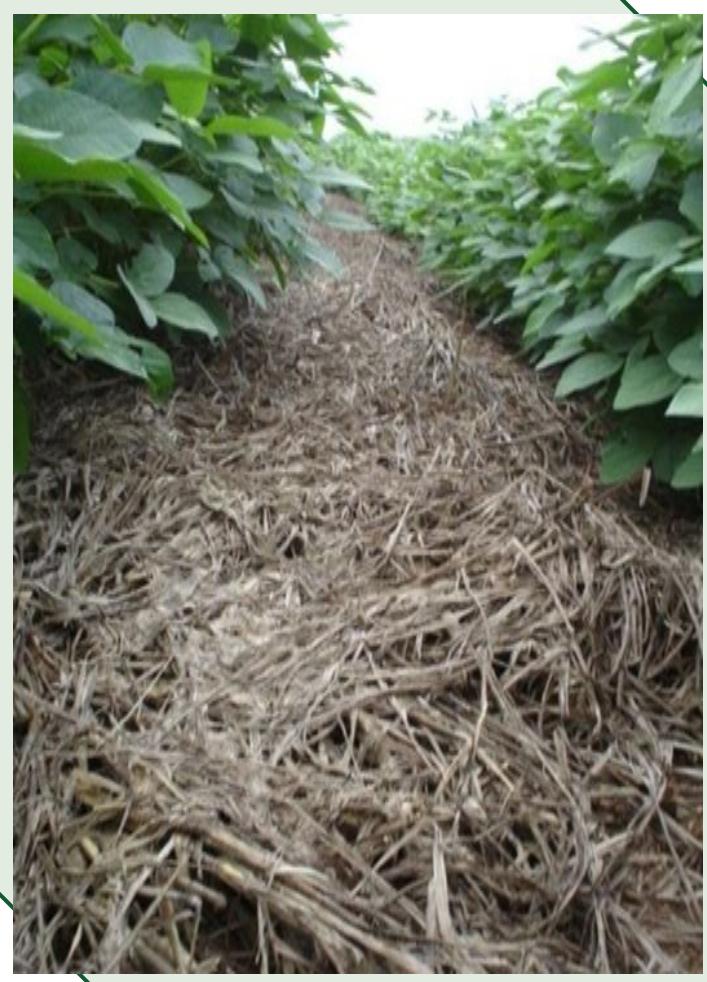
PLANTIO DIRETO

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

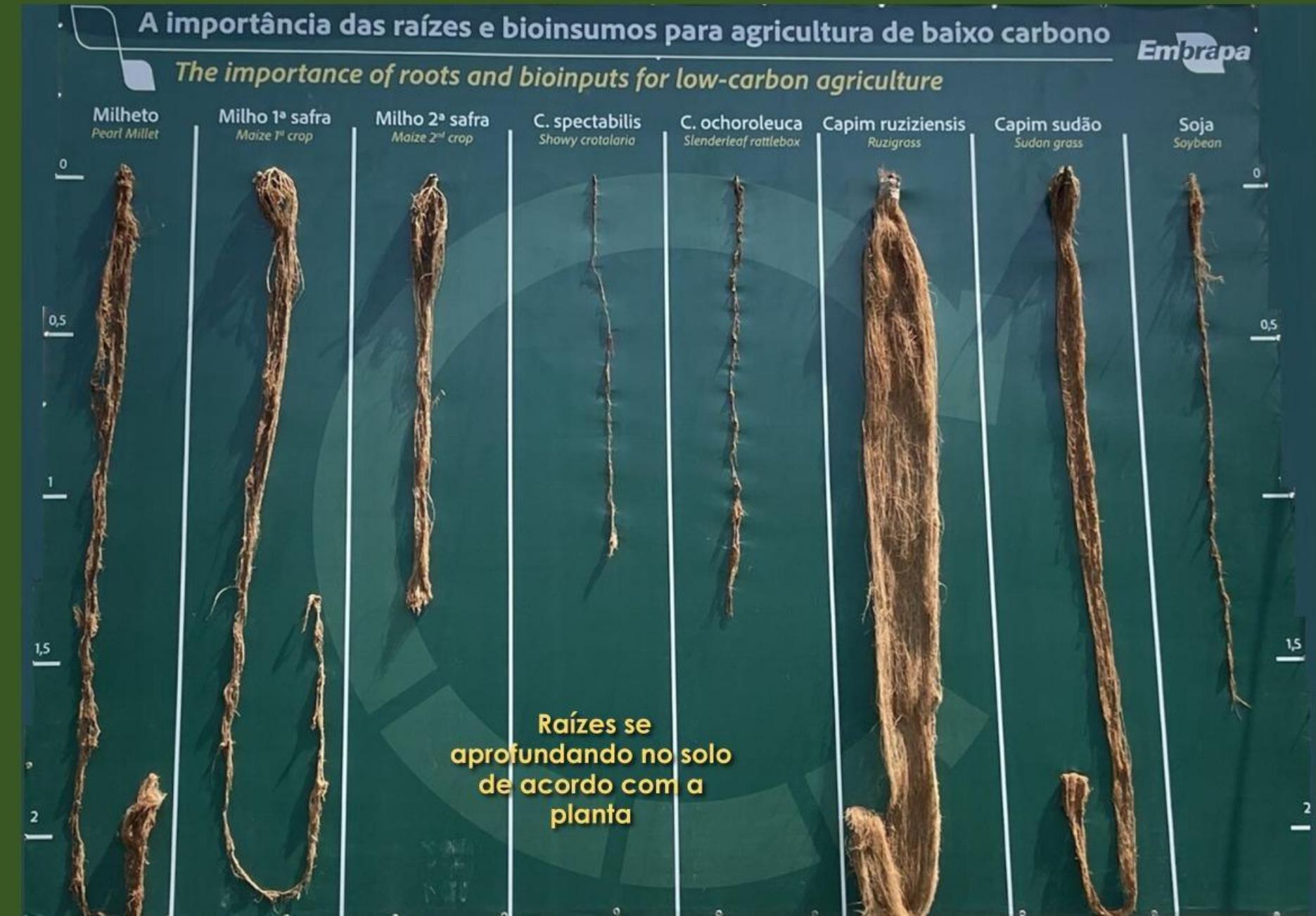
INTEGRAÇÃO LAVOURA – PECUÁRIA – FLORESTA

- 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

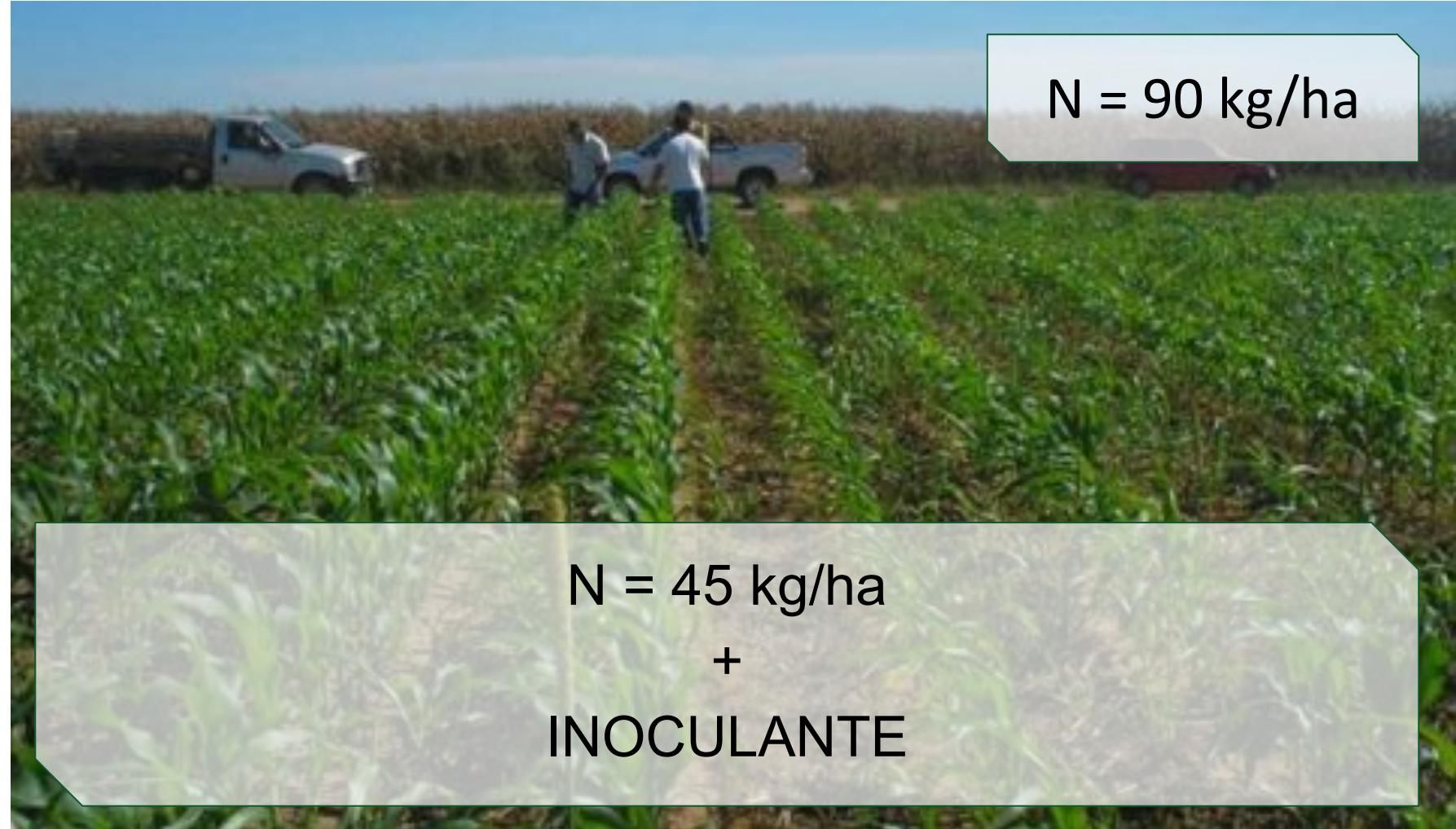
FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO - FBN

- 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

DEGRAADAÇÃO 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



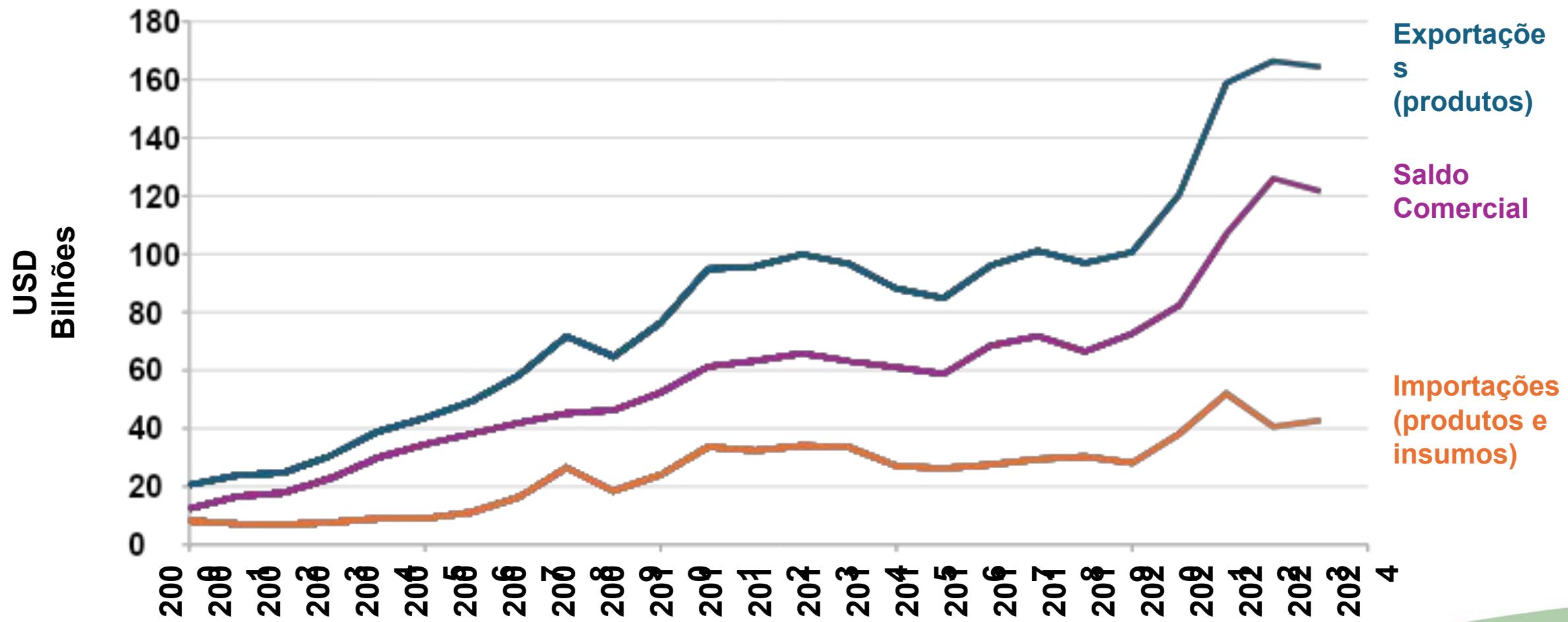
TRATAMENTO DE RESÍDUOS ANIMAIS



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

BRASIL: BALANÇA COMERCIAL DO AGRONEGÓCIO

Em bilhões de dólares correntes, entre 2000 e 2024

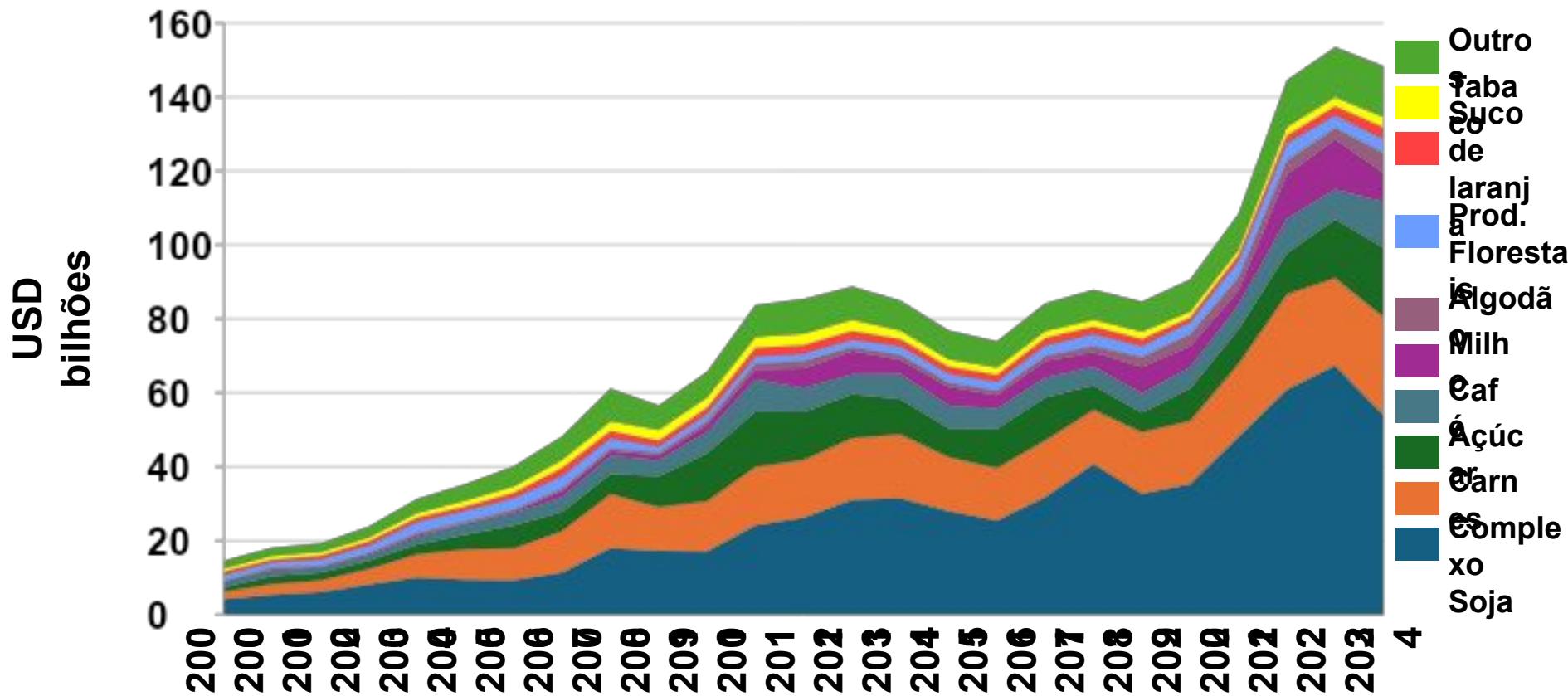


Fonte: elaborado pelo Insper Agro Global com base nos dados da Secex (2025).

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

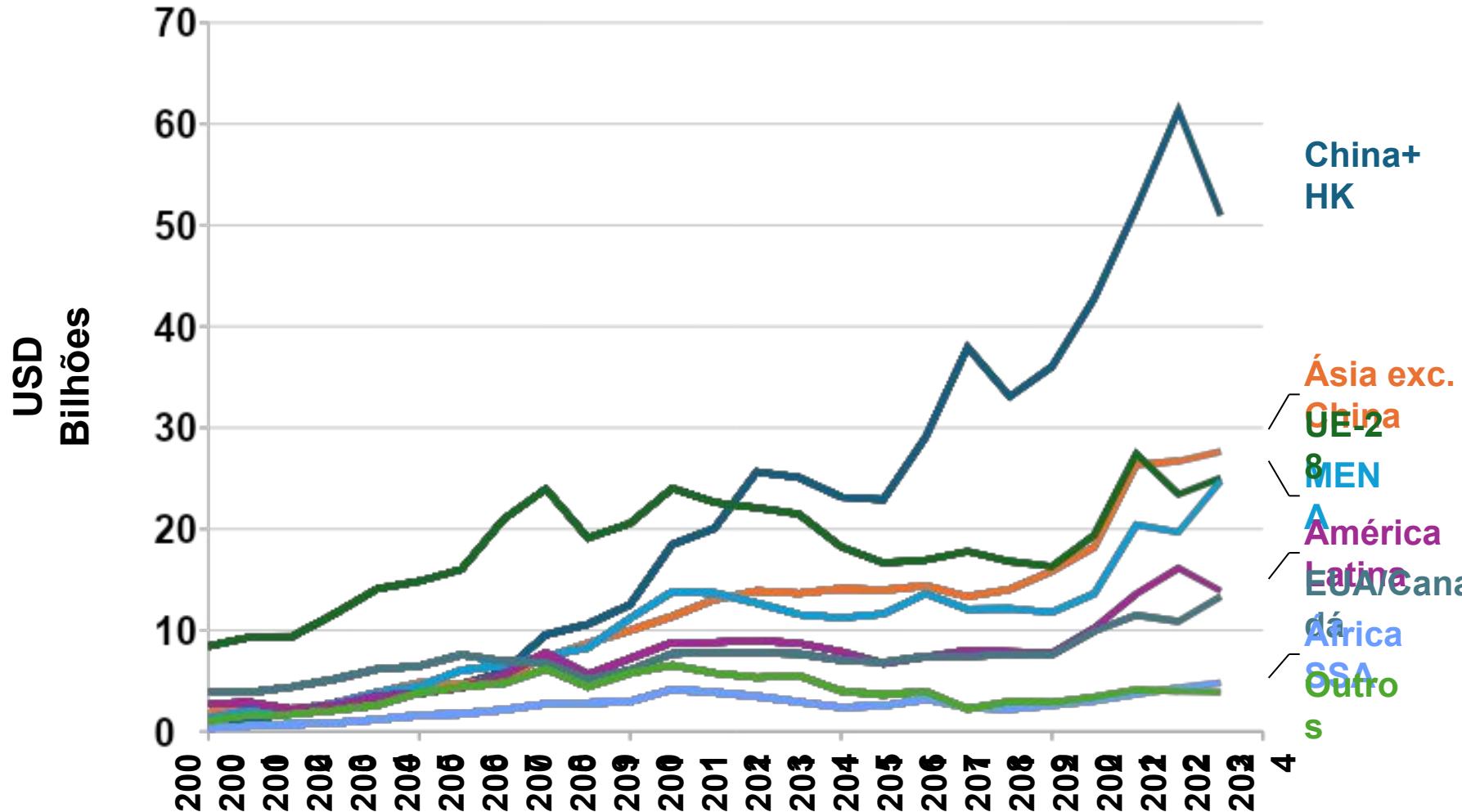


PRODUTO	Share (%)	Cresc. (% a.a)
Complexo Soja	36%	10%
Carnes	18%	8%
Açúcar	13%	8%
Café	8%	7%
Milho	5%	16%
Algodão	3%	16%
Prod. Florestais	2%	3%
Suco de laranja	2%	3%
Tabaco	2%	3%
Outros	9%	7%

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

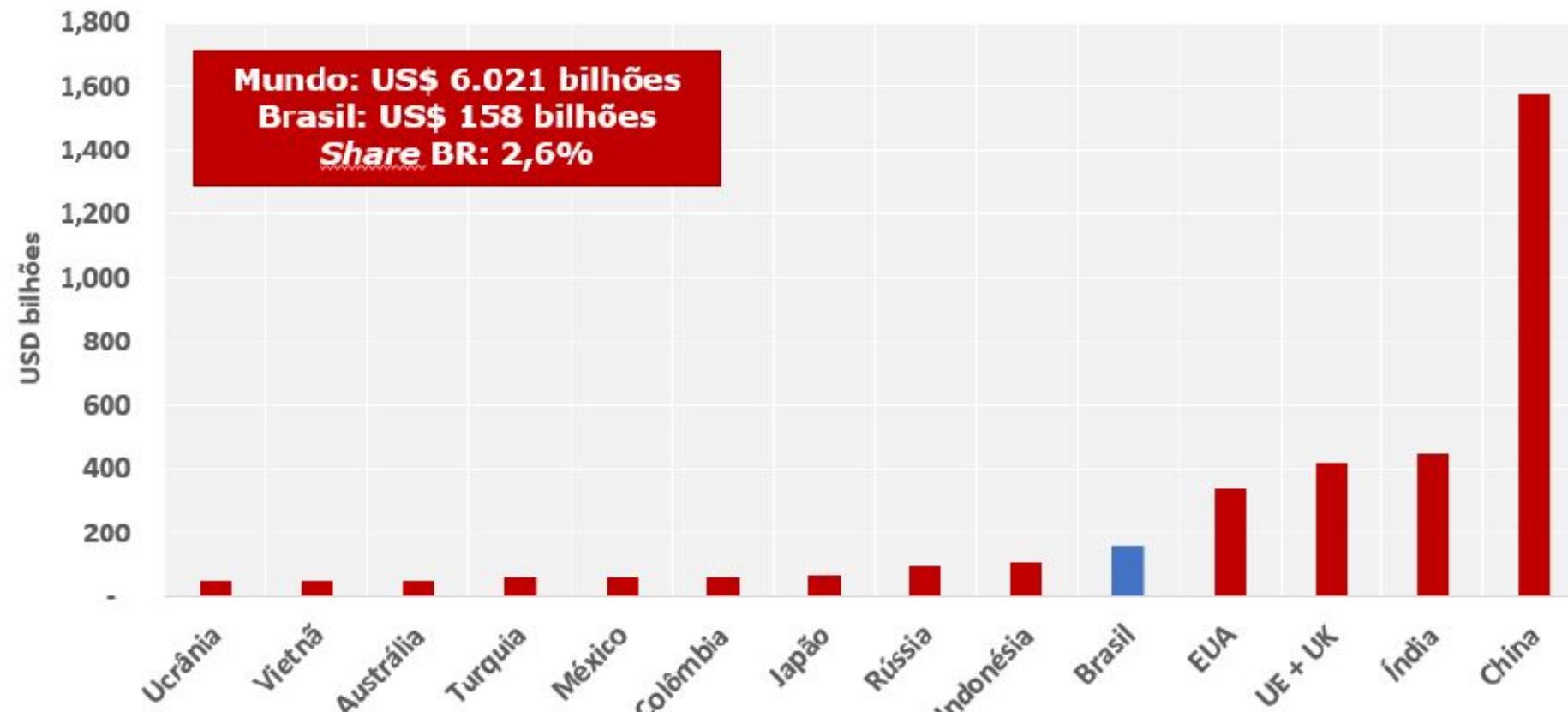


Fonte: elaborado pelo Insper Agro Global com base nos dados da Secex (2025).

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%

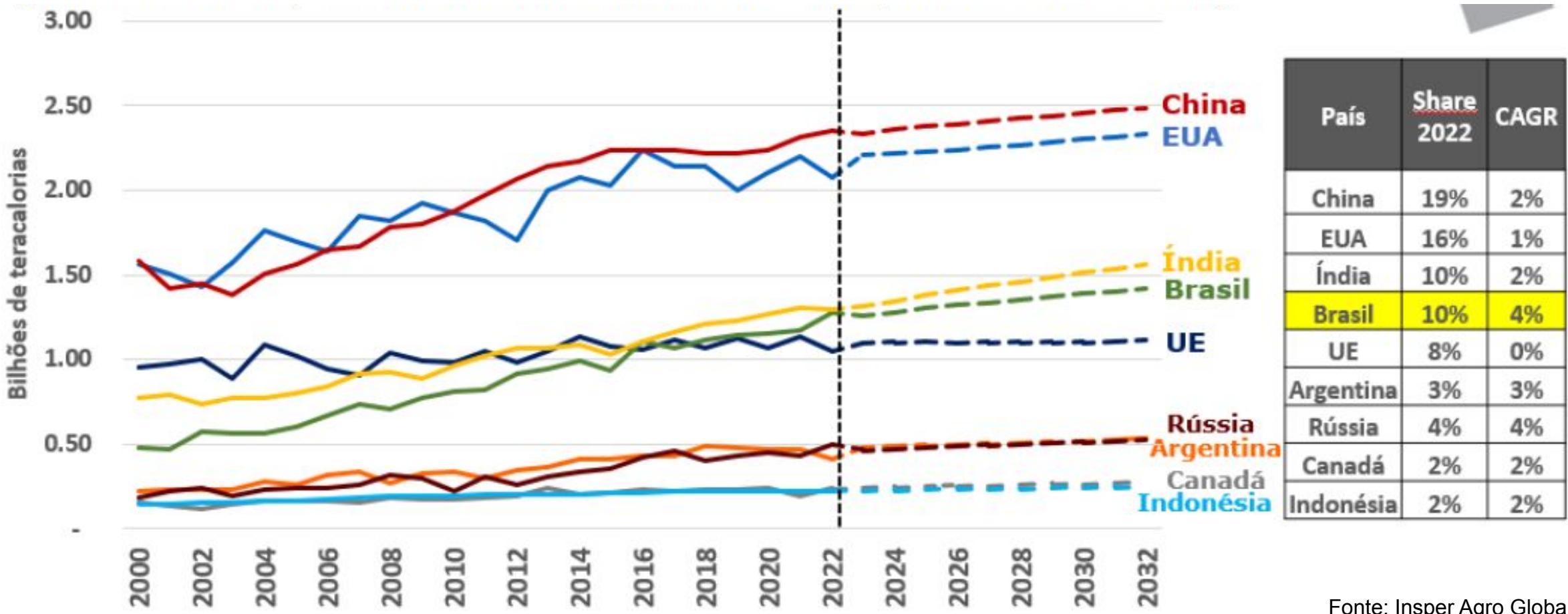
3. IMPORTÂNCIA DO BRASIL NO AGRO MUNDIAL

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

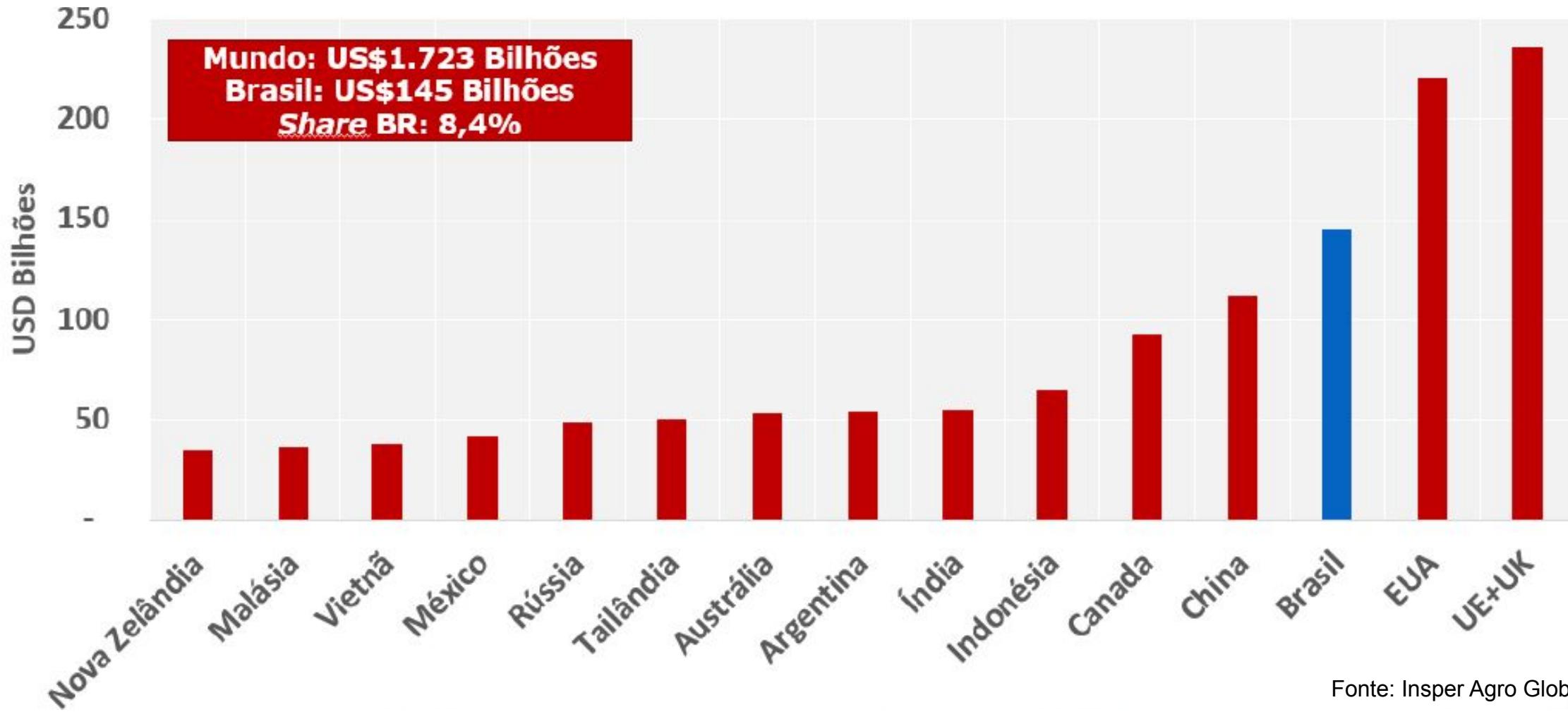


Fonte: Insper Agro Global

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

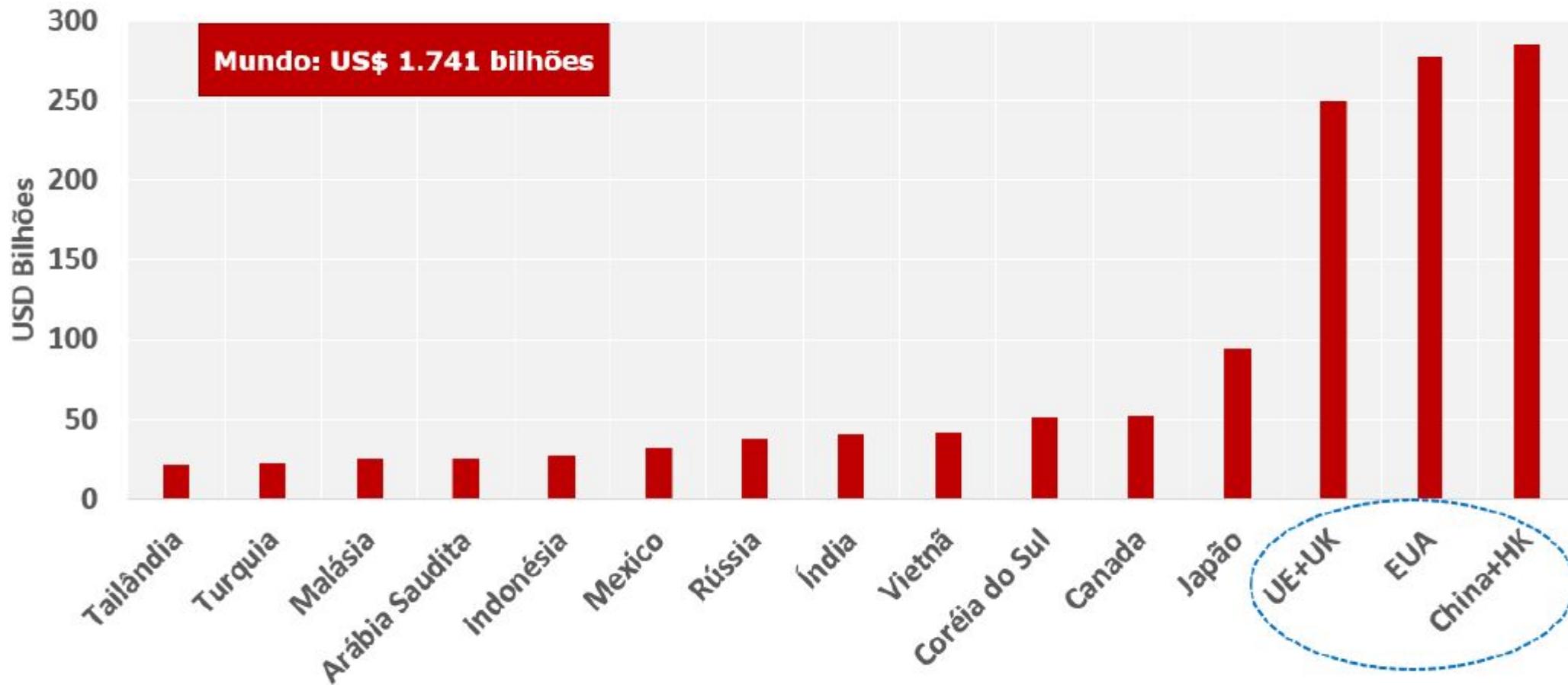


Maiores países exportadores agropecuários do mundo (valores em bilhões de dólares correntes, em 2022)



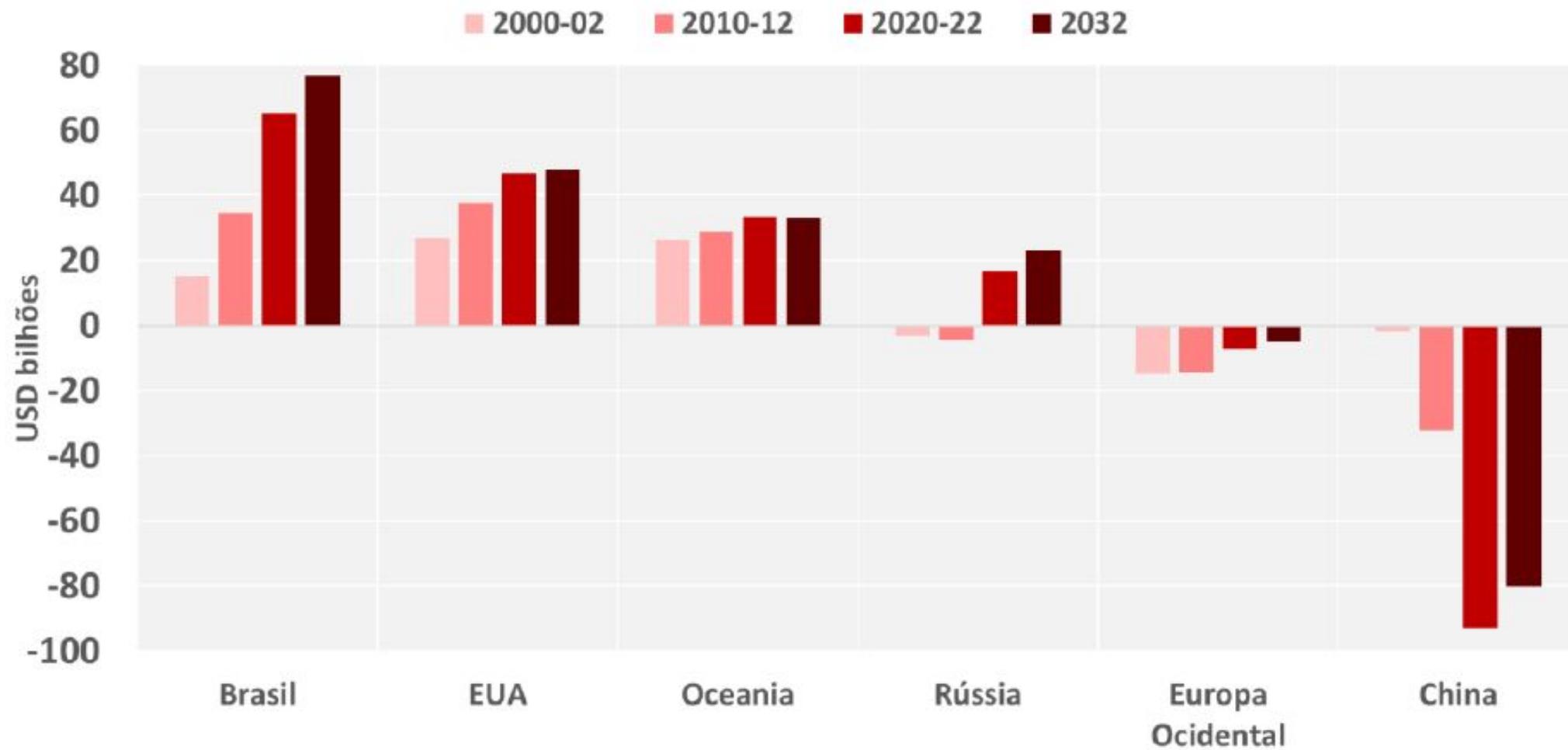
Fonte: Insper Agro Global

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

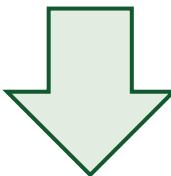
4. BRASIL POTÊNCIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL



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