Defensivos Agrícolas no Brasil

Competitividade, Dependência Externa e Reorganização da Cadeia Tecnológica

Este estudo examina a transformação do mercado brasileiro de defensivos agrícolas a partir de sua relação com a competitividade da agricultura tropical, a dependência das cadeias globais de suprimento, a capacidade industrial instalada e a evolução do ambiente regulatório nacional.

Setembro de 2026.

Apresentação

Este trabalho analisa o mercado brasileiro de defensivos agrícolas a partir de sua relação com a **competitividade da agricultura tropical, a estrutura industrial, as cadeias globais de suprimento, a inovação tecnológica e o ambiente regulatório**. A análise reúne informações sobre produção nacional, importações, estrutura empresarial, ingredientes ativos, produtividade e regulação, com especial atenção à crescente dependência externa de produtos técnicos e às oportunidades de fortalecimento produtivo e tecnológico no país.

A abordagem integra **segurança de abastecimento, eficiência regulatória, inovação e competitividade industrial**, considerando também o avanço dos bioinsumos e a crescente integração entre diferentes tecnologias de proteção de cultivos. **Esta publicação apresenta uma síntese dos principais resultados e conclusões. O trabalho completo, com metodologia, dados, análises e referências, estará disponível no site do IDS Brasil. (https://www.idsbr.org/)**

Sobre os autores



Luis Eduardo Pacifici Rangel
Engenheiro agrônomo, ex-Secretário de Defesa Agropecuparia, com mais de 25 anos de atuação em políticas públicas, regulação, sustentabilidade e inovação agropecuária. Desenvolve estudos sobre produtividade, defensivos agrícolas, bioinsumos e indicadores do desenvolvimento sustentável.



Marcelo Fernandes Guimarães
Economista, mestre em Agronegócios pela Universidade de Brasília e especialista em Economia Agrícola. Possui ampla experiência em políticas agrícolas, mercados agropecuários, comércio internacional e análise econômica do agronegócio.



Jorge Madeira Nogueira
Economista e Professor Titular da Universidade de Brasília. PhD pela University of London, atua nas áreas de economia ambiental, economia dos recursos naturais, economia agrária e avaliação de políticas públicas.



Defensivos como Infraestrutura Tecnológica da Agropecuária Tropical

Por que são estratégicos?

Em sistemas tropicais intensivos — múltiplas safras, elevada pressão biótica e exigência sanitária internacional — os defensivos são insumos essenciais para produtividade, estabilidade da oferta e competitividade das exportações.

Evidências empíricas indicam contribuição produtiva positiva e estatisticamente significativa dos gastos com agroquímicos: coeficiente estimado de **~0,50** para soja, milho, algodão e arroz (Rangel et al., 2026).

Características Estruturais

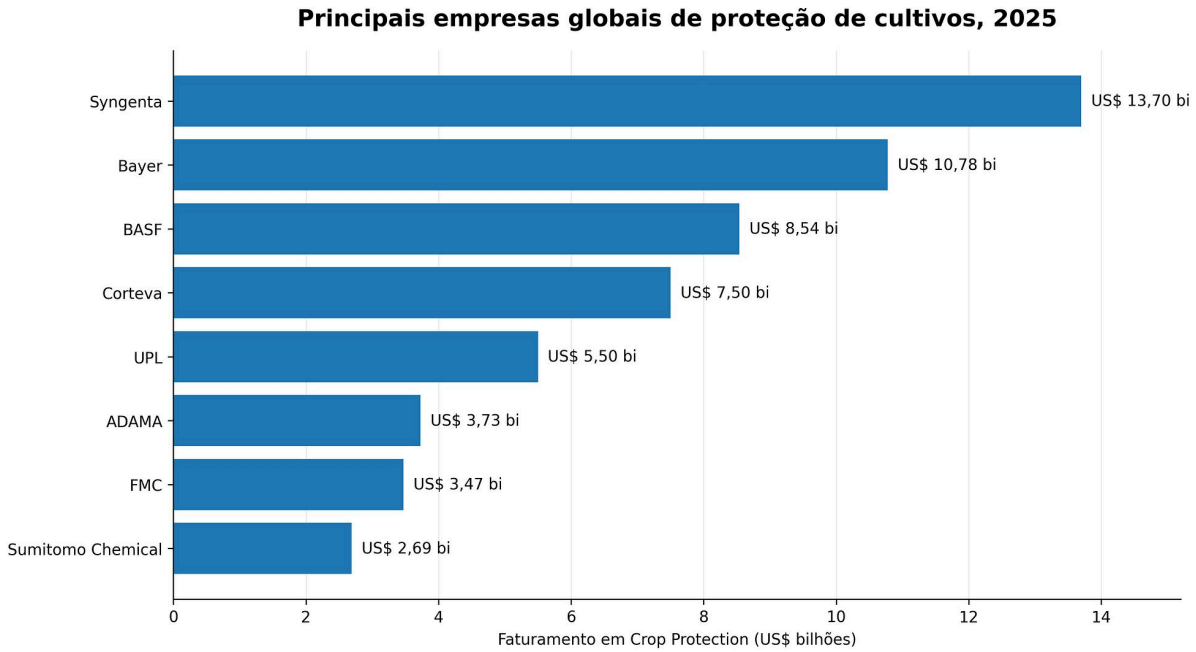
- Baixa elasticidade-preço da demanda no curto prazo
- Limitada capacidade de substituição imediata nas grandes culturas
- Participação entre **15% e 60%** dos custos variáveis de produção
- Função de mitigação de risco biológico, não apenas insumo produtivo

O estudo reposiciona defensivos como parte da infraestrutura tecnológica crítica da agricultura moderna, associados à segurança alimentar e à soberania produtiva nacional.



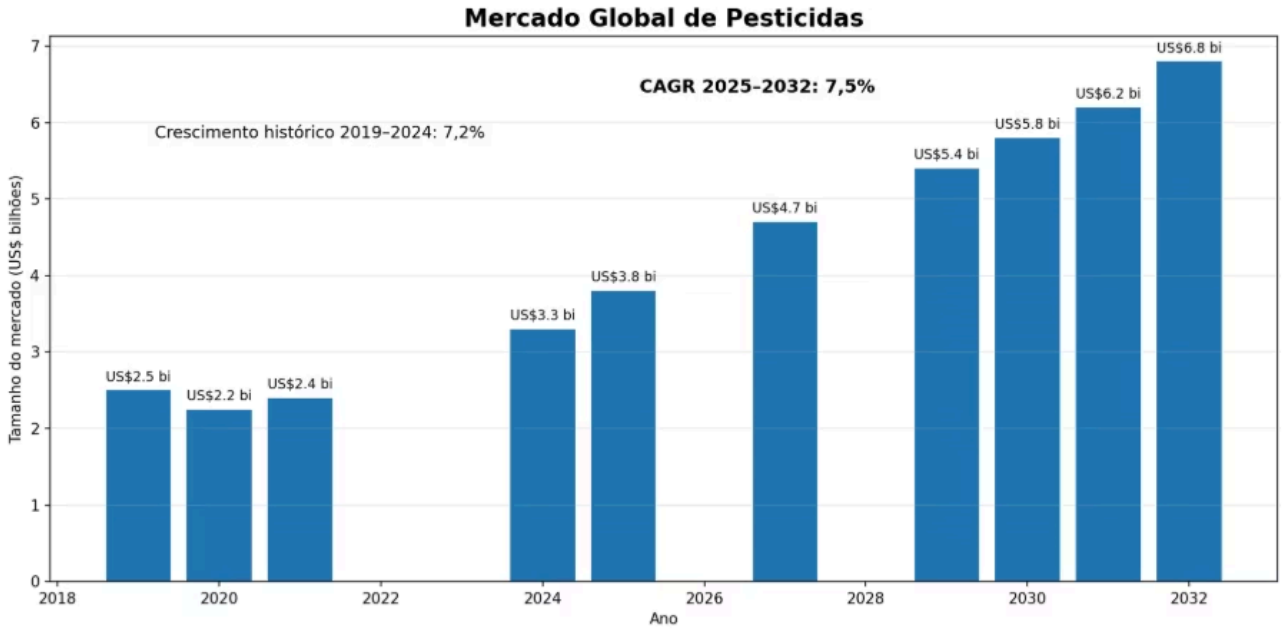
O Brasil no Mercado Global de Defensivos

O Brasil consolidou-se como **maior mercado global de proteção de cultivos**, superando os EUA: **US$ 14,3 bilhões** (Brasil) vs. US$ 13,3 bilhões (EUA) em 2024. O crescimento decorre da expansão de soja, milho, algodão, cana e café, além da elevada pressão fitossanitária tropical.



Nota: receitas atribuíveis à proteção de cultivos/agroquímicos, excluindo sementes, traits e outros negócios quando possível. UPL: valor aproximado da plataforma global de Crop Protection.

As dez maiores empresas globais faturaram mais de **US$ 62 bilhões** em 2021. Projeções da Fortune Business Insights estimam crescimento do mercado global de **US$ 67,2 bilhões (2025)** para **US$ 109,4 bilhões até 2034** (CAGR de 5,66%).



Fonte: Fortune Business Insights, Crop Protection Chemicals Market

Tendências da Demanda e Papel dos Bioinsumos

Demanda Estrutural e Inelástica

O mercado brasileiro de defensivos deverá crescer **~8%** na safra 2025/26 (Kynetec/CNN Brasil), impulsionado por fungicidas e herbicidas de maior valor agregado. A demanda apresenta forte componente estrutural e baixa elasticidade de substituição.

Diferentemente de regiões temperadas, a agricultura tropical opera continuamente sob elevada pressão ecológica — sem o inverno como quebra natural de ciclos biológicos. O defensivo atua como instrumento de **mitigação de risco biológico** e estabilização produtiva.

Cultura	Participação média (%)
Algodão	~42%
Soja	~27%
Arroz	~20%
Milho	~16%

Bioinsumos: Complemento, Não Substituição

O crescimento dos bioinsumos não representa substituição imediata dos defensivos químicos, mas complemento tecnológico crescente. O segmento de defensivos biológicos deverá crescer mais de 17% ao ano (Fortune Business Insights), acima da média do mercado convencional.

O cenário aponta para **coexistência tecnológica**: químicos, biológicos, digitais e genéticos formando sistemas integrados de proteção de cultivos — especialmente relevante em países tropicais de larga escala.





Dependência Externa: Uma Vulnerabilidade Crescente

A dependência de importações de defensivos agrícolas **praticamente dobrou em menos de uma década**. Entre 2017 e 2024, a dependência total da oferta aparente nacional aumentou de **~40% para 72%**. Para produtos técnicos — ingredientes ativos de maior valor estratégico — a dependência ultrapassa **90% em 2024**.

Produção Nacional Estagnada

A produção doméstica oscilou em torno de 500–800 mil toneladas equivalentes, enquanto importações ultrapassaram **1,3 milhão de toneladas** em 2024 — patamar historicamente inédito.

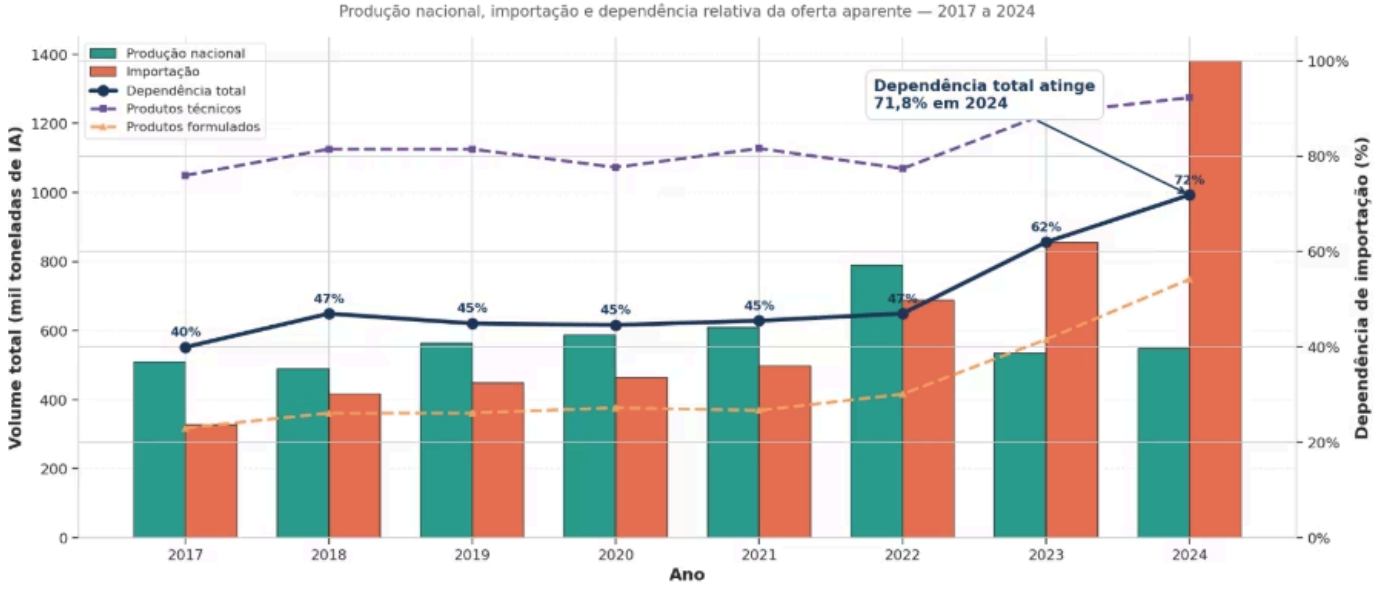
Concentração Asiática

A China consolidou-se como principal fornecedora mundial de ingredientes ativos técnicos. Empresas como ADAMA e Jiangsu Yangnong evidenciam essa transformação estrutural.

Riscos Sistêmicos

Conflitos geopolíticos, restrições logísticas, volatilidade cambial e concentração industrial expõem o agronegócio brasileiro a choques que podem comprometer a estabilidade produtiva nacional.

Dependência de Importação de Agrotóxicos no Brasil



Fonte: IBAMA. Produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos químicos. Elaboração própria.



Ambiente Regulatório: Gargalos e a Lei nº 14.785/2023

Novo Marco Regulatório

A Lei nº 14.785/2023 reorganizou a governança do processo, centralizando a coordenação no MAPA como órgão registrante, mantendo a especialização técnica de Anvisa e Ibama. O novo modelo busca **simplificação, desburocratização e redução de custos e tempos de análise**.

Força de Trabalho Regulatória

Órgão	Employ	% Msc	% Doc
IBAMA	56	26,8	7,1
MAPA	34	20,6	5,9
ANVISA	33	36,4	12,1

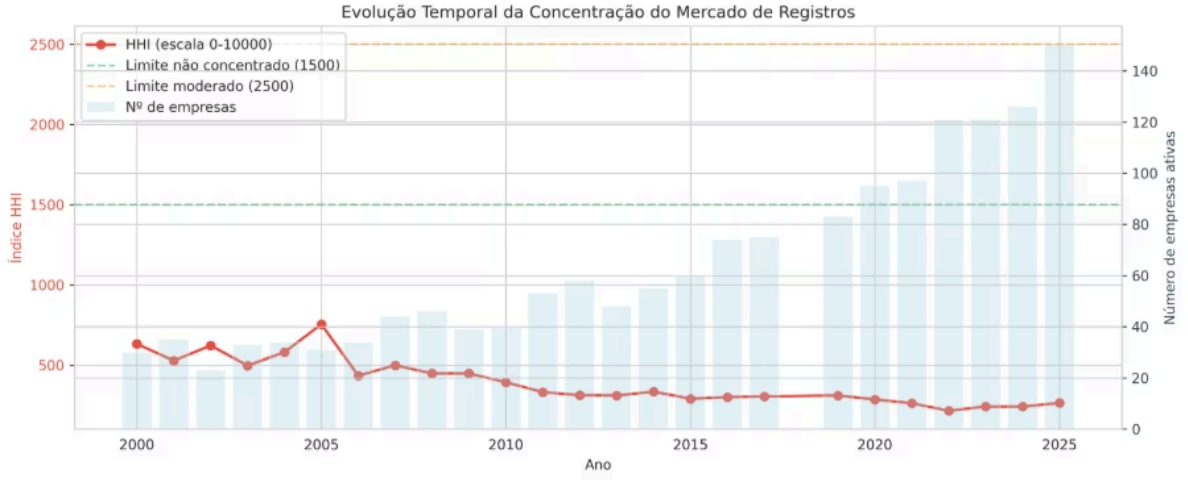
Fonte: portal da transparência Governo Federal

Assimetrias Operacionais

O sistema opera como **cadeia em série**: a etapa mais restritiva condiciona a velocidade global. O percentual de servidores alocados especificamente em defensivos permanece inferior a 2%, chegando a apenas **0,4% no MAPA**.

Apenas **16% das empresas** concentram aproximadamente **80% dos registros** analisados. O tempo regulatório passou a atuar como fator de formação de mercado — prolongando estruturas oligopolistas mesmo após o vencimento de patentes.

> O desafio central não é ampliar recursos humanos, mas reorganizar a governança operacional da fila regulatória com mecanismos de priorização por risco e impacto concorrencial.



Fonte: Informações técnicas, MAPA (2026)



Competitividade Internacional e a Pressão Regional do Paraguai

A perda de competitividade da indústria química brasileira resulta de **assimetrias sistêmicas acumuladas** — tributárias, energéticas, regulatórias e logísticas — e não apenas de diferenças naturais de vantagem comparativa.

Custo Brasil

Carga tributária elevada, energia industrial cara, tributação cumulativa e complexidade regulatória tornam a produção doméstica estruturalmente desfavorável.

Vantagem Paraguaia

Regime de maquila com tributação efetiva próxima de **1%** sobre valor agregado exportado, energia barata e acesso preferencial ao Mercosul atraem investimentos brasileiros.

Dominância Asiática

China combina integração vertical petroquímica, subsídios energéticos, escala de produção e política industrial coordenada — vantagem estrutural em ingredientes ativos técnicos.

Dependência >90%

Produtos técnicos como glifosato, tebuconazol e mancozebe têm produção nacional crescentemente pressionada por competidores regionais como Paraguai.

Estrutura Tarifária, Tributação e Equalização Competitiva

A Assimetria Estrutural

A indústria química brasileira possui carga tributária média de **~46,2%** dos custos — versus ~22,1% em serviços. Ao mesmo tempo, muitos ingredientes ativos importados ingressam com **alíquota de Imposto de Importação igual a 0%** (NCM 2942.00.00 — "Outros compostos orgânicos").

Com a **Lei Complementar nº 228/2026**, foram estabelecidas alíquotas reduzidas de 0,62% (PIS) e 2,83% (COFINS) para o setor químico, com impacto fiscal estimado de **R$ 3,1 bilhões em 2026**.

Preços Internacionais em Queda

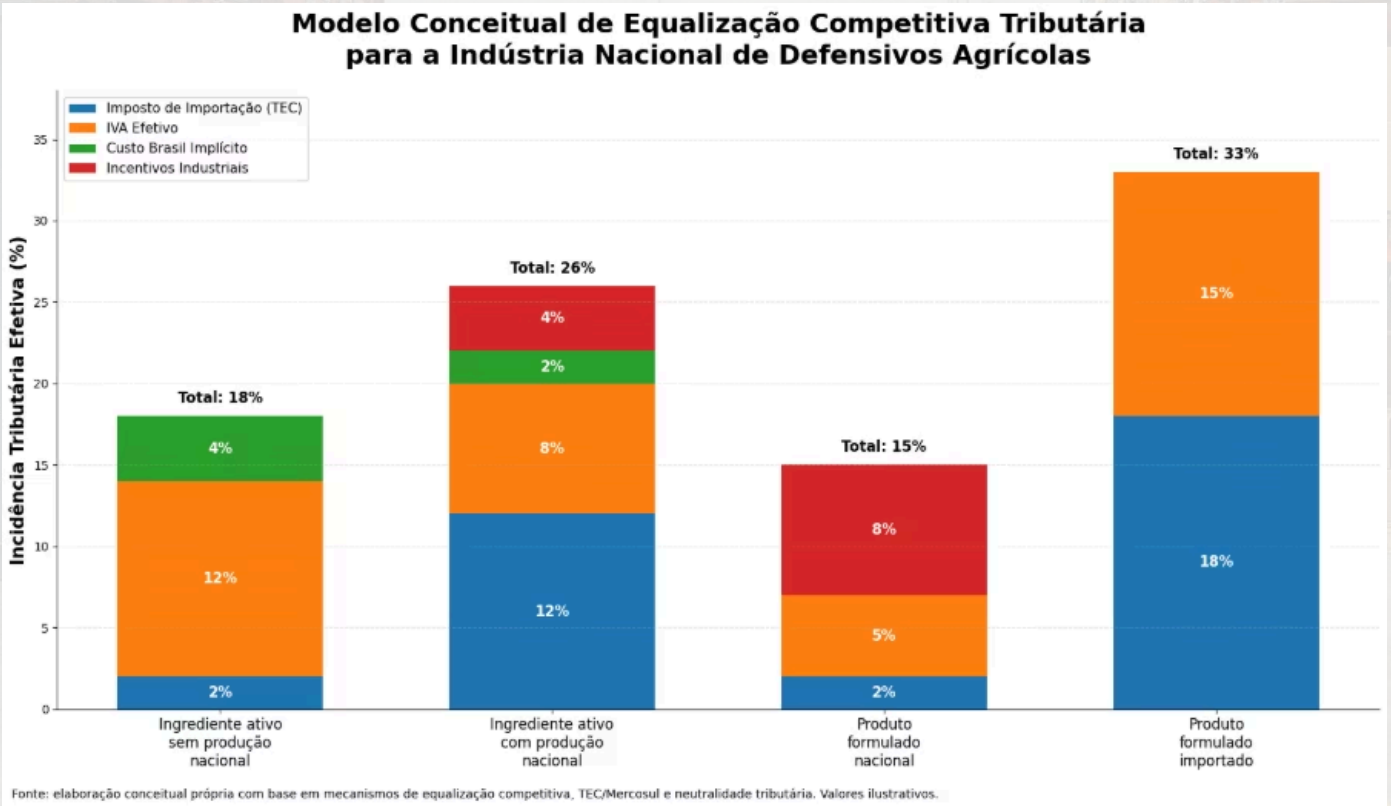
Após o superciclo de 2021–2022, os preços de ingredientes ativos recuaram fortemente:

- Azoxistrobina 98%: **-42,4%** do pico
- Imidacloprido 96%: **-44,5%** do pico
- Glufosinato 95%: **-35,8%** do pico
- Glifosato 95%: **-26,8%** do pico

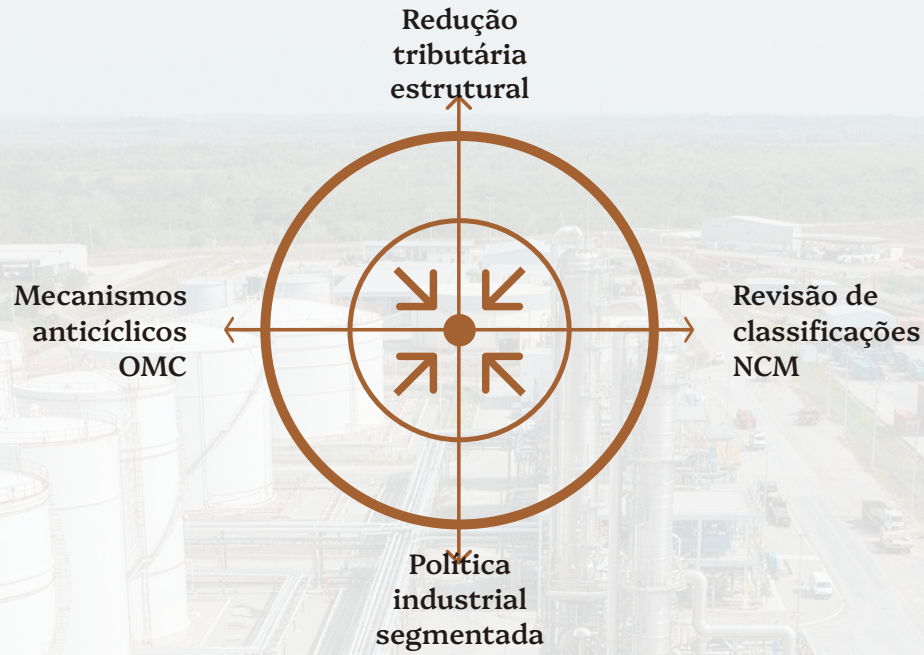
A recomposição da capacidade produtiva chinesa gerou excesso de oferta global, pressionando ainda mais a indústria doméstica brasileira que enfrenta alta tributação interna sem proteção tarifária equivalente.

Fonte: China Agrochemical Price Index (CAPI)

A **equalização competitiva tributária** proposta diferencia ingredientes ativos sem produção doméstica (baixa tarifa de importação para garantir abastecimento) de formulados importados prontos que concorrem com cadeias produtivas nacionais viáveis (maior incidência compensatória via TEC e IVA).



Modelo Econômico de Reequilíbrio e Política Industrial

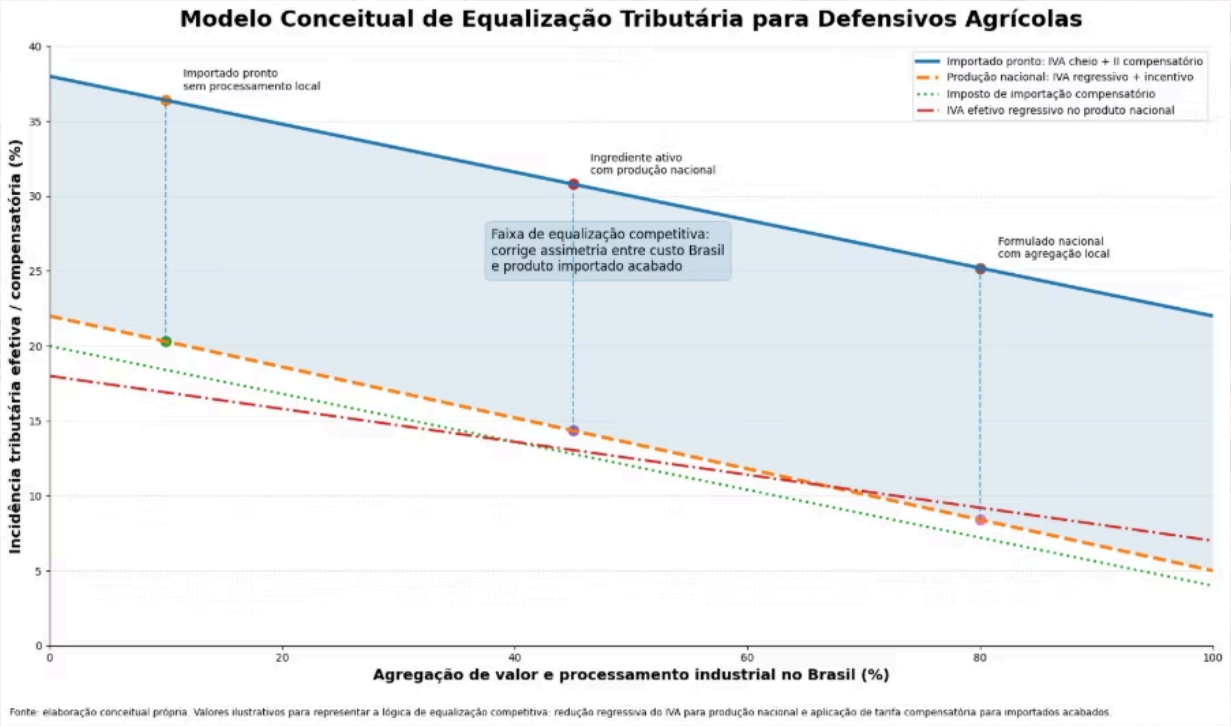


Cesta Estratégica Nacional

A retomada industrial é mais viável em **moléculas maduras de larga escala** — glifosato, 2,4-D, clethodim, mancozebe, tebuconazol — onde o Brasil preserva capacidade instalada, escala agrícola doméstica e vantagens logísticas de proximidade ao mercado.

Limites do Protecionismo

Segmentos altamente dependentes de integração petroquímica pesada ou economias globais extremas de escala apresentam **baixa probabilidade de reindustrialização plena** no curto prazo. A vantagem asiática permanece estruturalmente dominante nesses nichos.





Recomendações Finais: Competitividade sem Transferência de Custos ao Agricultor

> Em commodities como soja, milho e algodão, os preços são formados em bolsas internacionais. Quando os custos sobem artificialmente dentro do país, quem absorve a perda de margem é o produtor rural.

1 Seleção Estratégica de Incentivos

Concentrar incentivos apenas em segmentos com condições reais de ganho de escala e relevância agrícola estrutural. Não faz sentido tentar nacionalizar indistintamente cadeias inteiras com vantagem competitiva permanentemente asiática.

2 Instrumentos Coordenados e Condicionados

Incentivos tributários regressivos condicionados à efetiva agregação de valor no território nacional; instrumentos regulatórios que reduzam assimetrias de prazo; crédito voltado à modernização e escalabilidade industrial.

3 Monitoramento Contínuo por Métricas Objetivas

Acompanhar preços ao agricultor, participação da indústria nacional, concentração de mercado, risco de abastecimento, custo por hectare e indicadores de produtividade agrícola — evitando proteção ineficiente com elevado custo sistêmico.

4 Soberania Produtiva com Abertura Comercial

O objetivo é preservar capacidade industrial instalada, formulação nacional e segurança de abastecimento **sem romper com os princípios de abertura comercial e integração internacional** — compatível com regras da OMC e do Mercosul.