

---

# Produção de alimentos, fibras e bioenergia: a vocação brasileira

---

## Christian Lohbauer

Doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo. Foi Diretor Executivo da Associação Brasileira dos Exportadores de Frangos (ABEF/ABPA), Presidente Executivo da Associação Brasileira dos Exportadores de Sucos Cítricos (CitrusBR) e Presidente Executivo da Associação Brasileira das empresas de Defesa Vegetal, Biodefensivos e Biotecnologia (CropLife Brasil). É Vice-Presidente da associação De Olho no Material Escolar.

## I. Resumo

O artigo apresenta as características que fazem do Brasil um país vocacionado a produzir e exportar alimentos, fibras e energia. O país dispõe de uma combinação de sete fatores que nenhum outro no mundo detém simultaneamente: abundância de água; abundância de terra agricultável; tecnologia desenvolvida e adaptada às condições tropicais; capital humano capacitado para trabalhar com o agronegócio; grande mercado de consumo interno; empresas conectadas às cadeias globais de valor; relativa estabilidade política, econômica e institucional para produção e investimentos de médio e longo prazo. Trata-se de uma combinação única e necessária para cumprir o papel de produtor e exportador de alimentos. São as sete maravilhas que viabilizam o fornecimento de proteínas, fibras e energia para boa parte do mundo. E de maneira sustentável. Cabe enfrentar desafios estruturais na formação do capital humano e na infraestrutura, fortalecer a estabilidade institucional e garantir o desenvolvimento da sociedade brasileira no longo prazo.

## II. Introdução

Qual é a vocação brasileira? Há poucos países no mundo que poderiam alegar que sua vocação é aquela que desejarem. O Brasil poderia ter sido um deles. Ocorre que algumas oportunidades históricas já foram perdidas e embora durante o século XX o país tenha se transformado em uma das maiores plataformas industriais manufatureiras do mundo, sua competitividade foi sendo reduzida a ponto de não ter aproveitado novos ciclos tecnológicos. Isso fez do Brasil atual um país capaz de produzir quase tudo dentro de suas capacidades e de seu território, mas que não é competitivo em quase nada. As razões para explicar tal processo merecem outra análise, mas o fato é que, simultaneamente ao processo de desindustrialização brasileiro, ascendeu um setor

econômico que até meados dos anos 80 era símbolo de atraso: o agronegócio.

O *Agribusiness*<sup>1</sup> tornou-se em quatro décadas a atividade mais pujante da economia brasileira. São muitas as causas de tamanha transformação, mas certamente algumas são absolutamente essenciais para seu entendimento: o afastamento dos governos do controle de preços e interferências nos mecanismos de mercados de produtos agrícolas e no comércio externo; a migração de trabalhadores rurais de regiões do Sul e Sudeste do Brasil para ocupar terras do Cerrado, no Centro-Oeste, Nordeste e Norte do país; e a utilização de novas tecnologias e sua tropicalização nos espaços de produção. Esse processo que continua acontecendo nos dias presentes é um dos maiores fenômenos de criação de riqueza e desenvolvimento do mundo moderno. Regiões até então desabitadas ou empobrecidas tornaram-se dinâmicas, dezenas de cidades foram fundadas e hoje apresentam altos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), empresas surgiram do nada e se transformaram em gigantes multinacionais, mercados em mais de 150 países foram conquistados em todos os continentes. Sem a produção brasileira de soja, milho, açúcar, etanol, café, algodão, café, carne de aves, carne de suínos, carne bovina, celulose, frutas (como melão, manga e uvas), arroz, feijão e tabaco, o mercado mundial de alimentos, fibras e energia não seria o mesmo. Outros produtos como trigo, amendoim e até gergelim e macadâmia estão entre muitos que começaram a ocupar espaços importantes no mercado nacional e internacional.

Junto da produção de alimentos, agregou-se o potencial do agronegócio na produção de energia renovável. Carente de energia para impulsionar seu desenvolvimento em época em que dependia de petróleo importado, o Brasil lançou o Programa

---

<sup>1</sup> *Agribusiness* é o conceito desenvolvido por Ray Goldberg e John Davis na Universidade de Harvard, em 1957, que determina a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, operações de produção, armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas.

*Proálcool* em 1979 que, com altos e baixos, transformou-se em uma indústria pujante de combustível e subprodutos no mesmo período histórico da explosão do agronegócio. Com o etanol da cana-de-açúcar também se desenvolveram e continuam a se desenvolver, no século XXI, projetos importantes de etanol de milho e biocombustíveis oriundos de oleaginosas e outras gorduras vegetais.

Não sabemos se o Brasil terá sucesso em alcançar o padrão de países que já passaram pelo quinto ciclo de inovação tecnológica e concluíram suas próprias revoluções digitais, desenvolvimento de *softwares* e adaptação às novas mídias. Aparentemente, o Brasil está buscando se adaptar. Mas o sexto ciclo de inovação já começou e chegaram a inteligência artificial, os robôs e drones e as tecnologias com impacto ambiental negativo (*clean tech*). O Brasil não terá condição de participar desse novo ciclo se não for com a participação do agronegócio. A locomotiva da economia nacional é aquela que está conectada nas cadeias de suprimento globais e que traz divisas estrangeiras para o país. O capital disponível ajuda a cumprir a demanda de investimento constante em tecnologias e aumento de produtividade. Com o desenvolvimento do agronegócio pode ser viável um processo integrado de reindustrialização e incorporação de serviços e modernização da economia.

### **III. As sete maravilhas do agronegócio brasileiro**

#### **III.I Água**

Sabemos que 97% da água do planeta Terra é salgada e está nos oceanos e mares. A maior parte dos 3% restantes estão na forma de gelo nas calotas polares do globo. Apenas 0,6% estão nos lençóis freáticos e abaixo da superfície do solo e ínfimos 0,1% nas formas de rios e lagos. A água disponível no planeta não está distribuída igualmente. Pelo contrário, cerca de 12% da água doce existente no mundo está no Brasil. E, mesmo assim, a distribuição

não é homogênea – 80% da água brasileira está na bacia do Rio Amazonas, na região Norte do país. A potência na disponibilidade de água está em grandes aquíferos e nas chuvas. O aquífero Guarani é a principal reserva aquífera da América do Sul e ocupa uma área subterrânea de cerca de 1,2 milhão de quilômetros quadrados sob oito estados brasileiros, além de Paraguai, Argentina e Uruguai. Estima-se que tenha capacidade de abastecer uma população de 500 milhões de pessoas por um ano, embora em algumas áreas possua algum grau de salinidade. Junto com o aquífero de Alter do Chão, este sob três estados do Norte do Brasil, e o maior em extensão, mas não em volume, compõem um patrimônio de água incomparável com outras áreas do mundo. Outra dezena de aquíferos menores dão ao Brasil uma condição única para o uso da água, tanto para produzir alimentos quanto para produzir energia de forma sustentável.

#### **III.II Terra disponível para a lavoura**

Segundo dados da Embrapa Territorial baseados em fotos da agência espacial norte-americana (NASA), cerca de 66% de todo o território nacional está destinado à vegetação protegida e preservada. Nada comparável a qualquer país do mundo que tenha relevância na produção de alimentos, fibras e energia. Deve-se destacar que cerca de 14% de todo o território do país está reservado para populações indígenas e mais 10% para Unidades de Conservação Integral. Dos 30% do território utilizado para a atividade agropecuária, apenas 9% estão destinados às lavouras e florestas plantadas, algo em torno de 80 milhões de hectares. Isso significa dizer que o país tem possibilidade de dobrar espaço de lavoura, ocupando áreas degradadas e pastagens sem afetar um hectare sequer de biomas naturais. Nenhum país do mundo dispõe de tal condição. Os Estados Unidos, maior produtor e exportador de alimentos do mundo, já estão com suas áreas produtivas todas ocupadas. Se tiver a intenção de ampliar área

plantada de milho, por exemplo, terão que reduzir a área de outra cultura. Essa vantagem deve ser permanentemente destacada, já que mundo afora está disseminada a ideia de que a atividade agrícola brasileira está expandindo apenas sobre vegetação natural, seja Cerrado, florestas ou Caatinga.

As maiores áreas cultivadas do mundo estão concentradas na Índia, nos Estados Unidos, na China e Rússia. Juntos, detêm 36% do total de áreas cultivadas do planeta, algo em torno de 660 milhões de hectares. A maior parte dos países utiliza entre 20% e 30% de seus territórios com agricultura. Os países da União Europeia utilizam entre 45% e 65%, mas há casos como o da Dinamarca, que utiliza 76%, os Países Baixos, 66%, ou a Alemanha, com 57%. Para se ter uma ideia das dimensões de uso da terra em números aproximados, as áreas agrícolas somadas de Espanha e França, por exemplo, equivalem a toda a área cultivada no Brasil sem incluir florestas plantadas, algo em torno de 66 milhões de hectares. É importante que essas dimensões sejam conhecidas para que estabeleçam clareza nos debates de uso da terra mundo afora.

Segundo estudo de macro caracterização dos recursos naturais do Brasil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022 (1), que avalia a potencialidade agrícola natural da terra, 2,7 milhões de km<sup>2</sup> podem ser caracterizados naturalmente com  *muito boa* ou *boa* potencialidade de desenvolvimento agrícola. Importante observar que na maior parte dessas regiões de boa potencialidade não há atividade agrícola. Seja por questão de proteção legal ou inviabilidade logística. Regiões consideradas restritas ou fortemente restritas para atividade agrícola natural estão hoje entre as principais áreas produtivas do país graças à tecnologia empregada pelos produtores. É o caso do oeste do estado do Piauí ou do sul do estado do Maranhão, por exemplo.



### III.III Tecnologia tropical sustentável

A utilização de novas tecnologias na atividade agrícola talvez seja a principal maravilha que explica e sustenta a vocação brasileira para produção de alimentos, fibras e energia. Como novas tecnologias, compreende-se de forma geral novos processos de produção e novas técnicas oriundas de um avanço do conhecimento científico poucas vezes visto na história humana. O processo técnico científico ocorrido nas últimas décadas tende a continuar cada vez mais intenso. Aumentos de produtividade e sistemas integrados de produção já comprovam a receita para a conservação ambiental e a produção crescente de alimentos. A demanda crescente de alimentos e energia no mundo provocou uma intensificação nos processos produtivos, exigindo velocidade e escala na produção, no processamento de vegetais e proteínas animais, e na distribuição. A “tropicalização” da atividade agropecuária provocou uma revolução na agricultura moderna. Ao abandonar técnicas herdadas dos países

temperados e se adaptar às condições tropicais, os brasileiros passaram a investir na correção dos solos em terras que, com poucas exceções, são de qualidade inferior às terras dos países temperados. Se até os anos 80, a produtividade vinha da combinação de melhores equipamentos, insumos químicos e melhoramento genético, a “tropicalização” com técnicas de Plantio Direto (sistema de plantio sobre a palhada seca da lavoura anterior, protegendo o solo e reduzindo a perda de água) contribuiu para a melhoria da qualidade do solo e redução dos custos operacionais com combustível e trabalho. O estudo “Produtividade total dos fatores na Agricultura: Brasil e países selecionados”, produzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2), identificou que, entre o ano 2000 e 2020, a Produtividade Total dos Fatores (PTF), que mede a diferença entre o crescimento do produto e dos insumos, destacou que o Brasil foi o que mais cresceu entre os 13 maiores países agrícolas do mundo. Seus ganhos de produtividade registraram 3,18% ao ano, enquanto a média mundial ficou em 1,66%.

O aprimoramento genético das plantas também contribuiu definitivamente para viabilizar a produção de grãos em regiões que antes eram vistas como terras improdutivas. Mais do que isso, a produção integrada e sucessiva passou a ser possível. Em uma mesma área, colhida uma cultura de soja por exemplo, inicia-se logo depois da produção de milho. Outras possibilidades de diferentes lavouras foram e continuam ganhando destaque seja com algodão ou sorgo. Sistemas integrados que não são possíveis em outras regiões do mundo agregaram também a produção de pastagens para bovinos na mesma área em que se produziu grãos. Uma sequência produtiva de soja, milho, pastagens e pecuária, que aumenta o rendimento do produtor e a qualidade da terra para a retomada da safra de grão do ano seguinte. Em muitos casos, florestas de eucalipto, teca ou mogno são plantadas em linha para servir de sombreamento para o rebanho e

ainda gerar renda com a madeira.

A chamada Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF) tornou-se, no século XXI, um modelo de referência da atividade agrícola brasileira que, além de elevar a produtividade geral da propriedade, acaba melhorando a matéria orgânica do solo, o uso dos recursos hídricos disponíveis, e a preservação da biodiversidade. As estimativas variam já que as integrações também variam, incluindo pecuária ou florestas em diferentes casos, mas pode-se afirmar que em um universo aproximado de 80 milhões de hectares cultivados com grãos, cerca de 20 milhões já utilizam algum tipo de integração produtiva. Um índice incomparável com qualquer país do mundo e com ganhos de produtividade e sustentabilidade que não têm como serem contestados.

Outro aspecto essencial para viabilizar a produção no ambiente tropical foi a tecnologia de defesa vegetal cada vez mais eficiente e menos tóxica utilizada na lavoura. Se na agricultura do mundo temperado o frio e a neve servem de contenção sanitária para conter ataques de microrganismos e ataques contra a saúde das plantas, no Brasil, a atividade intensa na reprodução de bactérias, vírus, fungos, nematoides (vermes parasitas que estão no solo e atacam geralmente as raízes das plantas), ácaros e insetos de todos os tipos é extremamente agressiva e ininterrupta. Temperaturas elevadas, umidade e luminosidade intensa podem ser boas condições para as plantas, mas também os são para a reprodução das inúmeras espécies de pragas. Combater pragas e ervas daninhas (o mato de plantas invasoras e concorrentes da cultura principal) é um trabalho complexo e, se não for feito de maneira competente, pode arruinar o produtor rural. Quais defensivos vegetais usar, em qual quantidade, em que momento da produção e em que dose são grandes desafios da agricultura tropical. Além do alto custo, a utilização de produtos de defesa vegetal é praticamente ininterrupta, já que a produção não para, ao contrário do que acontece na maioria dos outros países temperados, como



Canadá, Estados Unidos, da União Europeia, Rússia ou Japão. Infelizmente, a compreensão da opinião pública sobre o uso de produtos de defesa vegetal não tem sido adequada. Denominados “agrotóxicos” na legislação brasileira, caso único no mundo, tende-se a entender o uso da tecnologia como “veneno” que pode colocar a saúde das pessoas e da natureza em risco. Ainda que denominados pesticidas nas legislações internacionais, Organizações Não Governamentais fazem do tema uma das suas principais bandeiras de combate. A politização do tema é universal e a compreensão das comunidades políticas cada vez pior sobre o uso de produtos químicos na agricultura. Trata-se de um dos maiores desafios de comunicação contemporâneos. Embora não haja absolutamente nenhum estudo com base científica que demonstre efeitos danosos de produtos de defesa vegetal de terceira e quarta geração (usados desde os anos 80) para a saúde humana e o meio ambiente, publica-se sistematicamente que os defensivos envenenam os alimentos, as águas e destroem os polinizadores. A realidade é que no Brasil já se pratica o Manejo Integrado de Pragas (MIP), técnica que otimiza o uso de produtos de defesa vegetal químicos, biológicos e de biotecnologia simultaneamente, com objetivo de defesa sanitária, mas também ambiental.

As culturas de soja, milho, algodão, cana-de-açúcar, café e laranja correspondem a mais 90% do uso de defensivos agrícolas no país e todos já praticam o MIP com o objetivo de reduzir custos, aumentar a produtividade e utilizar produtos cada vez menos tóxicos e mais eficazes, conforme estabelece a lei brasileira. Ao contrário do que usualmente se encontra na mídia ou mesmo no material escolar, o Brasil não é o maior usuário de defensivos agrícolas do mundo, mas o 7º em uso por área cultivada e o 13º por tonelada de alimento produzido, segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO/ONU) (3).

A tecnologia no uso de defesa vegetal no

Brasil ganhou destaque ainda maior com o desenvolvimento dos defensivos biológicos. Com um crescimento exponencial na última década, a utilização de produtos biológicos, microrganismos que atacam microrganismos ou mesmo insetos e fungos que atacam intempéries da natureza têm sido desenvolvido e usados de forma cada vez mais competente. Com custos médios mais baixos e eficácia crescente, os produtos já são hoje cerca de 3% do mercado brasileiro, o maior do mundo, estimado em 20% de todos os produtos biológicos utilizados na agricultura mundial. Desafios de logística, registros de cepas e homogeneidade na aplicação dos produtos ainda segue sendo um desafio, mas não há dúvida de que o potencial de avanço da indústria de defensivos biológicos é muito grande. Dezenas de *startups* brasileiras já se transformaram em empresas consistentes de produtos biológicos nos últimos anos.

Acrescentando-se à defesa química e biológica a engenharia genética, obtém-se a combinação de sucesso que contribuiu para o desenvolvimento da produção nacional. Nesse caso, o genoma vegetal da soja, milho ou algodão, por exemplo, é modificado para permitir que a planta seja resistente ao ataque de determinada praga, como lagartas. Ao incorporar em seus cromossomos genes de uma bactéria, adquirem resistência e as lagartas são eliminadas ao se alimentar de suas folhas. Essa tecnologia avançou de maneira que a edição gênica já é possível adequando as características de determinado vegetal segundo diferentes condições de estresse hídrico e outras resistências que auxiliem na sua manutenção e sobrevivência. É certo que a próxima revolução tecnológica para aumento exponencial de produtividade virá da biotecnologia.

### **III.IV Capital humano**

A maior fonte de riqueza de uma nação é seu capital humano. Apesar da enorme desigualdade social e das crônicas deficiências do sistema educacional

brasileiro, há uma rede de instituições geradoras de conhecimento e ciência que foram e são essenciais para que a vocação de produtor de alimentos, fibras e energia seja exercida. Universidades como a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP), em Piracicaba, ou as Federais de Viçosa, Lavras, em Minas Gerais, ou a Federal do Rio Grande do Sul são reconhecidas mundialmente pelos seus programas de ensino e pesquisa. Institutos de pesquisa centenários como o Instituto Biológico, em São Paulo, ou o Instituto Agrônomo de Campinas são alguns exemplos de instituições públicas que contribuíram e contribuem para formar qualidade profissional que gera inteligência para viabilizar a produção e o permanente aumento de produtividade.

Junto da formação de inteligência e pesquisa, seja nacional ou importada de centros de pesquisa internacionais ou multinacionais, a força de trabalho e o empreendedorismo dos brasileiros são fatores de destaque também se comparados com outros países. Nas últimas décadas, a imigração de empreendedores agrícolas do Sul para as regiões do Norte do país é fruto de uma cultura nata de empreendedorismo, coragem e disciplina. E aqueles que lograram desbravar as terras brasileiras e dominá-las estão hoje com suas propriedades administradas pela segunda geração, em alguns casos, pela terceira. Ao contrário de outras regiões agrícolas do mundo, como União Europeia e Estados Unidos, em que a média de idade do produtor rural já está perto dos 60 anos, no Brasil, a média está em torno dos 40 anos. Fator essencial para a incorporação de novas tecnologias, além de longevidade para administrar os negócios na terra.

No entanto, o processo de mudança demográfica no Brasil permanece um grande desafio. A parcela de jovens no mercado de trabalho deve cair significativamente nas próximas décadas, com consequências inevitáveis para o sistema previdenciário e na alocação dos recursos disponíveis em educação e saúde. Em 1950, 52% da

população brasileira tinha até 20 anos. Em 2020, essa parcela caiu para 28%. Estima-se que em 2042 esteja em torno de 22%. O país deve envelhecer antes de ficar rico e as funções exercidas por trabalhadores mais jovens serão mais difíceis de preencher. Uma parte certamente será ocupada pela automação e pelas novas tecnologias, o que de certa forma já acontece nas atividades do agronegócio. Mas o Brasil deve tratar o tema da imigração de trabalhadores com seriedade e planejamento, porque é grande a possibilidade de que mão de obra de outros países seja necessária na economia nacional. E a oferta não vem mais da Europa, como aconteceu no século XIX, mas da África e da Ásia. A chegada de imigrantes da África subsaariana, do subcontinente indiano ou da China, deverá mudar a paisagem populacional brasileira, o que requer planejamento e estratégia, que até o momento não existem.

### **III.V Mercado de consumo interno**

Para se tornar um grande exportador, o país teve em seu mercado interno a possibilidade de ganhar tração e escala na produção. Os mercados de consumo de alimentos no Brasil são sempre estimados em milhões de consumidores. Mesmo em produtos que não têm presença nem competitividade no mercado internacional, como lácteos, feijão, cacau ou trigo, ainda assim o Brasil se encontra entre os grandes produtores e consumidores do mundo. Em 50 anos, de acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese), de 1973 a 2023, o custo da cesta básica caiu pela metade. Uma queda no preço médio dos alimentos de 5% ao ano, com destaque para o período entre os anos 70 e a primeira década do século XXI.

O mercado de consumo interno de alimentos e energia tem grande importância para acomodar as variações de preço de vários produtos no mercado internacional. Não foram poucas as vezes que o

mercado nacional de grãos e proteína animal serviu como estabilizador para excesso de produção, absorvendo excedentes com preços reduzidos e garantindo oxigênio para empresas de alimentos se adaptarem às variações de mercado internacional. E cabe esclarecer que a cadeia produtiva de alimentos não é dependente da “agricultura familiar” como costuma-se anunciar de tempos em tempos na mídia. Conceito carregado de intenção ideológica, caracterizar a propriedade como pequena e carente não faz sentido. Nos Estados Unidos, 98% das propriedades são consideradas familiares simplesmente porque são gerenciadas por famílias, independentemente do tamanho do terreno. No Brasil, costuma-se repetir a falsidade dos “70% da produção de alimentos oriundos da agricultura familiar”, com o intuito de relacionar o agronegócio exclusivamente ao interesse exportador. É um erro grave. Um dos maiores mitos da agricultura brasileira. O Censo Agropecuário do IBGE de 2017, divulgado em 2019, acabou com qualquer dúvida. Considerando as pequenas propriedades sob os critérios da lei 1326/2006, a propriedade familiar deve ter no máximo 4 módulos fiscais (que variam em hectares de estado para estado), mão de obra própria, renda familiar originada na propriedade e ser dirigida pela família. Nesse caso, a agricultura familiar chega a 23% da produção total agropecuária. E como demonstra a história do consumo nacional de alimentos, houve um crescimento per capita do consumo nas últimas décadas, o que sublinha que exportar não causa insegurança alimentar. Pelo contrário, o consumo interno e as exportações crescem juntos.

Imaginar que o alimento dos brasileiros é produzido pela “agricultura familiar” é uma ficção. O arroz, feijão, as frutas, os legumes e as verduras são produzidos por agricultores modernizados, capitalizados e com crescentes índices de produtividade. O que deve ser enfrentado é o problema de grande diversidade de propriedades que não logram renda para sair da pobreza e

subsistência. Um capital humano que demanda inserção nas cadeias de produção, acesso a tecnologias e financiamento. Esses sim desafios não solucionados até os dias atuais.

### Posição do Brasil na produção de exportação de alimentos e fibras (2023)

(FAO, USDA, Embrapa, elaboração do autor)

Produto Agrícola	Produção	Exportação
Soja	1º	1º
Óleo de Soja	3º	-
Farelo de Soja	3º	-
Café	1º	1º
Açúcar	1º	1º
Suco de Laranja	1º	1º
Celulose	1º	1º
Etanol	2º	2º
Milho	3º	1º
Algodão	3º	2º
Carne Bovina	2º	1º
Carne de Frango	2º	1º
Carne Suína	4º	3º
Tabaco	2º	1º
Arroz	10º	9º
Feijão	3º	-
Sorgo	7º	-
Cacau	7º	-
Leite	6º	-
Leite em Pó	5º	-
Queijo	4º	-
Frutas	3º	-
Laranja	1º	-
Uvas de Mesa	4º	-
Papaia	4º	-
Manga	6º	-
Maçã	8º	-
Macadâmia	8º	-
Nozes	10º	-
Óleo de Palma	10º	-
Gergelim	12º	-
Alho	13º	-
Trigo	16º	-



### **III.VI Empresas conectadas às cadeias globais de valor**

O exercício da vocação de produzir alimentos, fibras e energia não seria possível se o espírito empreendedor e a capacidade de organizar empresas competitivas não estivesse disponível no Brasil. Nas últimas décadas, um universo de empresas extraordinárias se transformou em realidade como resultado da revolução do agronegócio. Empresas brasileiras de proteína animal que nasceram de processos de integração de pequenos produtores tornaram-se gigantes mundiais. Contratos de integração adaptados do modelo norte-americano de produção de suínos e aves fizeram de Santa Catarina a origem de uma verdadeira reforma agrária. Pequenos produtores rurais foram integrados às cadeias de produção industriais exportadoras em contratos de fornecimento de mão de obra e instalações para empresas que lhes forneciam a genética dos animais e a assistência técnica. Dezenas de milhares de produtores passaram a fornecer suínos e aves de boa qualidade, homogeneidade genética na produção para produtos exigidos pelo mercado internacional. Com a disponibilidade de milho e soja, as cadeias de produção tornaram-se altamente competitivas, já que o mercado interno permitiu sua expansão e o mercado externo foi conquistado por verdadeiros heróis do empreendedorismo. Nos anos 80, partiram para o Oriente Médio oferecer alimentos de melhor qualidade que os da concorrência, com preços melhores e adaptados às regras da lei islâmica. Os produtos *Halal* de proteína animal tornaram-se especialidade das empresas brasileiras, que hoje dominam os mercados da Arábia Saudita, dos Emirados Árabes, Kwait, e de outros países do Golfo Pérsico e Oriente Médio. Mais de 150 países são compradores do frango brasileiro nos cinco continentes, seja inteiro ou em cortes especiais. As empresas brasileiras dominaram também mercados como os do Japão, com suas

altas exigências de qualidade sanitária e cortes específicos. Com a abertura do mercado chinês há pouco mais de uma década, o Brasil já responde por 65% das importações de frango da China, exportando cerca de 500 mil toneladas de proteína de aves para aquele país (4). Junto de empresas produtoras e exportadoras de proteína animal, desenvolveram-se as Cooperativas Agrícolas, boa parte na região sul do Brasil, com destaque para os estados do Paraná e Santa Catarina, que se tornaram verdadeiras máquinas de produção e exportação.

Empresas de carne bovina também se tornaram verdadeiras gigantes na produção e exportação de carne e outros produtos de origem bovina. Embora o modelo não seja de integração, a oferta de um rebanho bovino grande e espalhado pelo país e a existência de um mercado de consumo interno potente fizeram da indústria de exportação a maior do mundo na entrada do século XXI. Com a aprovação da exportação de carne bovina para a China, o Brasil deixou a concorrência de Estados Unidos e Austrália para trás.

Não foi diferente para a indústria de suco de laranja. Dos anos 70 até hoje, o Brasil saiu da posição de grande produtor da fruta laranja para o mercado interno e ocupou a posição dos Estados Unidos na produção industrial do suco. As frequentes geadas que afetavam a produção de laranja da Flórida nos anos 70 e 80 abriram a oportunidade para o estado de São Paulo se tornar a maior base da produção de laranja e sucos cítricos do mundo. Empresas das cidades de Araraquara, Matão e da região de Ribeirão Preto se tornaram grandes produtoras de laranja e instalaram fábricas que passaram a abastecer o mercado norte-americano. Uma extraordinária logística com alta tecnologia foi desenvolvida para transportar o suco concentrado em caminhões tanque que levam o produto até o porto de Santos para chegar a mercados consumidores como Europa, Japão, Estados Unidos e Austrália, em navios especiais de transporte de suco concentrado e refrigerado.

Café e açúcar também não ficaram para trás. Embora sejam culturas mais tradicionais e produzidas por séculos, o perfil do produtor e da indústria de beneficiamento passou por significativa transformação nas últimas cinco décadas. No café, cooperativas deram escala e qualidade na produção do café em grão. E, no século XXI, pequenas empresas lograram abrir mercados para cafés especiais em locais exigentes como o europeu. O açúcar deixou seus processos tradicionais de produção dos séculos anteriores para se tornar uma indústria altamente tecnológica. Centenas de usinas produzem açúcar, etanol, vários subprodutos da cana-de-açúcar e, no século XXI, passaram a usar a biomassa para produzir energia limpa. A indústria canavieira tornou-se responsável por cerca de 18% da energia elétrica gerada no país em 2023, contribuindo para um dos setores energéticos mais descarbonizados do mundo, com fontes renováveis que respondem por 45% da matriz energética e 80% da matriz elétrica (as médias mundiais são de 15% e 27%, respectivamente) (5).

Empresas agrícolas estão espalhadas por todo o território nacional. Regiões antes praticamente desabitadas ou empobrecidas se tornaram polos de desenvolvimento econômico e social. A região de Petrolina, na fronteira de Pernambuco com Bahia, tornou-se uma das referências de sucesso na produção e exportação de frutas (uvas, mangas). A região de Luís Eduardo Magalhães, no oeste da Bahia, ganhou índices recorde de produtividade de soja e é um dos centros da produção de algodão do país. O Rio Grande do Norte e o Piauí passaram a ter produções de melão de grande escala, exportando para vários países. A indústria de celulose plantou florestas e instalou fábricas que transformaram regiões do Paraná, Espírito Santo e Minas Gerais. A fronteira de Mato Grosso do Sul com São Paulo é a nova área que vai se beneficiar da expansão da indústria de árvores. Na mesma região, novos investimentos para produção de laranja estão em andamento.

Milhares de empresas de insumos, máquinas, equipamentos, ganharam espaço na esteira do desenvolvimento do agronegócio. Empresas estrangeiras tradicionais de insumos químicos, máquinas e *tradings*, por exemplo, passaram a ter no Brasil a principal área de negócios no mundo. Mais de 2.500 empresas de distribuição de insumos agrícolas espalharam-se pelo país e tornaram-se grandes empresas, algumas associadas a grandes grupos internacionais. Um universo integrado de produção industrial e exportação tornou clara a vocação brasileira e a direção do seu desenvolvimento.

### **III.VI Estabilidade Institucional**

O desenvolvimento econômico de qualquer nação depende, necessariamente, de um mínimo grau de estabilidade institucional. A história brasileira das últimas quatro décadas não pode ser descrita como um período de tranquilidade política e econômica. Foram grandes os desafios para reestabelecer uma ordem democrática, instaurar uma Assembleia Nacional Constituinte e promulgar uma nova Constituição Federal em 1988. Desde então, dois processos de *impeachment* presidenciais foram instaurados e concluídos, mas as instituições foram preservadas. No campo econômico, vários planos de estabilização foram aplicados até que se logrou controlar a inflação e estabilizar a política monetária em 1994. Ainda assim, o Brasil é um país desorganizado e indisciplinado na utilização dos recursos públicos e na política fiscal. Tem dificuldades crônicas de fazer reformas institucionais que modernizem e desburocratizem a atividade produtiva e permitam o aumento do investimento público e privado. Embora o ambiente político e econômico do Brasil tenha sido marcado por instabilidades e incertezas, pode-se identificar melhorias pontuais e, como consequência, o ambiente de se fazer negócios permaneceu viável

para aquelas atividades em que os governos menos intervieram. Foi o caso do agronegócio.

A época do controle de preços de alimentos e de exportação ficou no passado. A partir dos anos 90, o processo de liberalização transformou o ambiente de negócios da agricultura. O modelo de exploração pouco competitiva da terra, apoiado por financiamentos subsidiados e mal controlados por bancos estatais teve que ser substituído por um modelo de uso produtivo da terra, integrado com novas tecnologias e muito trabalho. Espaços geográficos do Cerrado, principalmente do Centro-Oeste, foram ocupados pelas gerações mais jovens de agricultores da região Sul, em uma verdadeira “conquista do Oeste”, que tinha no trabalho e na produção o foco da atividade. A globalização abriu os espaços para o comércio internacional de *commodities* agrícolas, que integrou esses produtores nas cadeias globais. Essa conjuntura exigiu organização das instituições de organização coletiva dos setores agrícolas. Associações privadas de produtores e indústrias agrícolas tornaram-se interlocutores constantes do governo executivo e legislativo, buscando representar seus interesses junto aos formuladores de políticas públicas em temas tributários, estrutura logística, políticas trabalhistas, estrutura de controle sanitário, aprovação de insumos junto à vigilância sanitária, determinações do governo executivo, políticas ambientais, políticas comerciais para acesso a mercados internacionais, e uma miríade de temas de interesse dos setores do agronegócio.

Em poucas décadas, mais de 50 entidades setoriais de representação privadas se profissionalizaram e passaram a trabalhar em cooperação com as entidades horizontais de representação, como a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), a Sociedade Rural Brasileira (SRB), e a Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG). Passaram a se reunir periodicamente no Instituto Pensar Agro (IPA), estabelecendo uma relação permanente com a maior frente parlamentar do Congresso Nacional,

a Frente Parlamentar da Agricultura. As relações com o legislativo federal tornaram-se mais organizadas e ganharam eficiência. Entre muitas batalhas de interesse da agricultura e de interesse nacional foi promulgada a Lei do Código Florestal, que tomou oito anos de debates, mais de duzentas audiências públicas em todos os estados da federação e resultou na mais completa legislação ambiental do mundo. O Código Florestal tornou-se uma boa lei, severa com o uso da terra na opinião de muitos, mas adequada a um país moderno e preocupado com a proteção do meio ambiente. Infelizmente, no ambiente político partidário, o entendimento não foi esse e ainda resta uma oposição radical que quer reabrir o debate e alterar a lei.

O importante é que, apesar da frequente descoordenação da burocracia executiva e regulatória e de visões muito díspares sobre como avançar no uso da terra e nas diferentes representações partidárias no Congresso Nacional, o ambiente político ainda é favorável ao investimento e ao desenvolvimento da produção de alimentos, fibras e energia. Apesar da produtividade baixa na regulamentação e modernização dos sistemas de fiscalização sanitária, aprovação de licenças ambientais e regulações do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), falta de agilidade do sistema regulatório da vigilância sanitária da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e outras tantas políticas públicas, o resultado tem sido o avanço resiliente da atividade produtiva privada.

#### **IV. Conclusão**

O Brasil está vocacionado para enfrentar os maiores desafios do nosso tempo: a segurança alimentar, a segurança energética e as mudanças climáticas. O país possui sete características que lhes possibilitam produzir alimentos, fibras e energia com sustentabilidade. Disponibilidade de água, terras, tecnologia, capital humano, mercado

interno, empresas globais e relativa estabilidade institucional. E, como resultado, tem condição ímpar para garantir a prosperidade de sua sociedade reduzindo desigualdade e mantendo sua segurança.

Ideias equivocadas de que o agronegócio é uma atividade atrasada e não gera desenvolvimento não se sustentam na realidade de inovação tecnológica e prosperidade comprovadas nas últimas décadas. Os maiores desafios para a consolidação e aproveitamento da oportunidade histórica de exercer sua vocação estão dentro do próprio país. A percepção da sociedade e da opinião pública sobre a realidade e oportunidade do agronegócio como força de propulsão da prosperidade e da segurança do país não estão claras para todos. Temas ambientais são constantemente confrontados com o agronegócio brasileiro, como se este não fosse parte da solução. Se está mais claro que o agronegócio brasileiro responde de forma sustentável para a segurança alimentar e energética, ainda está mais complexo o debate sobre suas relações com as mudanças climáticas. Segundo o *Global Carbon Atlas* (6), o Brasil é responsável por cerca de 1,5% das emissões de gases de efeito estufa do mundo. Se somadas as emissões de China (31%), EUA (14%), Índia (7,3%), Rússia (4,7%), Japão (2,9%) e Alemanha (1,8%), atinge-se mais de 62% de todas as emissões. São emissões da cadeia industrial e do uso de transportes com combustível fóssil. O Brasil é parte da solução, não do problema. É tarefa dos brasileiros esclarecer e comunicar suas vantagens competitivas e as sete maravilhas que viabilizaram exercitar sua vocação.

## V. Referências

1. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Macro Caracterização dos Recursos Naturais do Brasil – Potencialidade Agrícola Natural das Terras*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
2. GASQUES, J.G.; BASTOS, E.; BACCHI, M.; VIEIRA FILHO, J.E.R. *A Produtividade Total dos Fatores na Agricultura – Brasil e Países Selecionados*. Rio de Janeiro: IPEA, maio 2022.
3. CROP LIFE BRASIL. *FAO/ONU – Uso de Defensivos por Hectare Cultivado*. 2021. Disponível em: [http://Croplifebrasil.org/publicacoes/Atlas do Agronegócio Brasileiro: uma jornada sustentável - vol.2 \(port\) - CropLife Brasil](http://Croplifebrasil.org/publicacoes/Atlas do Agronegócio Brasileiro: uma jornada sustentável - vol.2 (port) - CropLife Brasil)
4. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). *Poultry and Products Semi-Annual Gain Report, 12 fev. 2024*. Disponível em: [DownloadReportByFileName\(usda.gov\)](http://www.ams.usda.gov/DownloadReportByFileName(usda.gov))
5. INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *Reports World Energy Outlook 2019*. Disponível em: [Electricity – World Energy Outlook 2019 – Analysis - IEA](http://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019)
6. GLOBAL CARBON ATLAS. *Carbon Emissions - Global Carbon Atlas 2022*. Disponível em: <http://globalcarbonatlas.org/emissions/carbonemissions/>