

O DESAFIO DO SETOR AGRÁRIO: ENTRE A MODERNIZAÇÃO CONSERVADORA E A DEPENDÊNCIA GEOPOLÍTICA

Por José Raimundo Alves

Professor e Pesquisador

Email: professorraimundolscb@gmail.com | WhatsApp: (98) 98425-5157

Brasil, 27 de abril de 2026

RESUMO

O presente artigo analisa o papel das atividades do setor primário no desenvolvimento nacional, destacando o paradoxo entre a alta produtividade tecnológica do agronegócio e a persistente dependência econômica gerada pela especialização produtiva. Através de uma lente geográfica, discute-se como a Divisão Internacional do Trabalho (DIT) confina países agroexportadores a uma posição de vulnerabilidade, enfatizando a necessidade de diversificação econômica e investimento em capital humano.

Palavras-chave: Setor Primário, DIT, Geopolítica do Alimento, Desenvolvimento Regional, Revolução Verde.

RESUMEN

El presente artículo examina el papel de las actividades del sector primario en el desarrollo nacional, resaltando la paradoja existente entre la elevada productividad tecnológica del agronegocio y la persistente dependencia económica derivada de la especialización productiva. A través de una perspectiva geográfica, se analiza cómo la División Internacional del Trabajo (DIT) sitúa a los países agroexportadores en una posición de vulnerabilidad, subrayando la necesidad de diversificación económica e inversión en capital humano.

Palabras clave: Sector Primario, DIT, Geopolítica de los Alimentos, Desarrollo Regional, Revolución Verde.

ABSTRACT

This article examines the role of primary sector activities in national development, emphasizing the paradox between the advanced technological productivity of agribusiness and the enduring economic dependence created by productive specialization. Through a geographical perspective, it explores how the International Division of Labor (IDL) places agro-exporting countries in a vulnerable position, underscoring the need for economic diversification and investment in human capital.

Keywords: Primary Sector, IDL (International Division of Labor), Food Geopolitics, Regional Development, Green Revolution.

Introdução

As atividades do setor primário — agricultura, criação animal e extrativismo — formam, de fato, a base material essencial de qualquer sociedade, sendo o primeiro elo entre a humanidade e a natureza na produção dos meios de vida. Do ponto de vista geográfico, essa relação se concretiza na organização do espaço rural e extrativo, modelando paisagens, estabelecendo fluxos de recursos e estruturando a ocupação territorial. A administração soberana desses bens e o controle sobre essas áreas do território representam, portanto, um fundamento decisivo da autonomia nacional, pois é por meio deles que se asseguram a segurança alimentar, energética e mineral. Entretanto, a história do pensamento geoeconômico ensina uma constatação constante: não existe exemplo de país que tenha atingido desenvolvimento pleno e independente apoiado apenas na exportação de commodities. Nesse ponto surge o grande contraste: aquilo que é base indispensável pode, sob certa organização econômica e territorial, transformar-se em limitação estrutural.

Esse contraste se explica pela lógica geográfica da divisão territorial do trabalho em escala mundial. Conceitos como centro-periferia e hinterlândia-metrópole mostram como, historicamente, as regiões voltadas à produção primária para exportação tendem a ocupar posição subordinada na cadeia global de valor. A riqueza gerada pelos recursos naturais frequentemente é transferida para polos de comando distantes, onde se concentram tecnologia, indústria transformadora e serviços avançados. O espaço rural e extrativo, nesse modelo, é organizado como enclave direcionado ao mercado externo, com infraestruturas de exportação (portos e ferrovias) que, em muitos casos, fragmentam o território nacional mais do que o integram. Assim, a “soberania” sobre o recurso não se converte automaticamente em domínio sobre todo o ciclo econômico.

Transformar o setor primário em destino final, e não em ponto inicial, significa cair na armadilha geoeconômica do baixo valor agregado. Especializar um território amplo e rico apenas na produção de commodities implica renunciar aos elos seguintes da cadeia produtiva, justamente os mais dinâmicos e capazes de gerar riqueza, inovação e empregos qualificados. Em termos geográficos, isso perpetua um padrão de ocupação territorial marcado por reduzida densidade tecnológica e intelectual, tornando o país vulnerável às oscilações dos mercados internacionais e à chamada “maldição dos recursos”. A renda produzida varia conforme os preços globais das mercadorias, mas não se consolida em um tecido industrial e de conhecimento interno diversificado. A superação desse impasse exige uma leitura geográfica estratégica que compreenda o território nacional como sistema integrado. O setor primário deve ser reinterpretado como plataforma para

uma industrialização moderna e sustentável, tanto a montante quanto a jusante. Isso requer políticas de desenvolvimento territorial que conectem a produção de grãos, minérios e energia à instalação de indústrias de beneficiamento, bioquímica, fertilizantes e máquinas agrícolas, distribuídas regionalmente. A geografia dos fluxos precisa ser reorganizada para ligar os hinterlands produtivos a polos nacionais de inovação, criando cadeias curtas de abastecimento e ciclos econômicos mais completos dentro das fronteiras do país. A organização do espaço rural deve incorporar ciência, tecnologia e sustentabilidade como vetores centrais.

O desafio geopolítico contemporâneo para países ricos em recursos naturais não é abandonar o setor primário, mas superá-lo a partir de sua própria base. A verdadeira soberania não se mede apenas pelo controle físico do recurso, mas pela capacidade de comando sobre as cadeias produtivas que ele sustenta e pela transformação do espaço nacional em ambiente inovador. Agricultura, pecuária e extrativismo, quando articulados a um projeto nacional de desenvolvimento com alta densidade tecnológica, deixam de ser obstáculo e reafirmam-se como a base material de uma sociedade complexa, autônoma e capaz de construir sua própria trajetória na geografia econômica mundial. O território, desse modo, deixa de ser simples suporte da exploração e torna-se cenário ativo da geração de valor e do conhecimento.

A Competência Desigual do Setor Agrário

O agronegócio contemporâneo, herdeiro direto da Revolução Verde, consolida-se como um fenômeno de notável eficiência técnica e reorganização espacial. Observa-se a transformação do campo em uma complexa “fábrica a céu aberto”, onde biotecnologia, agricultura de precisão e sistemas de informação geográfica (SIG) possibilitam um controle detalhado do território, otimizando insumos e ampliando a produtividade por hectare. Essa modernização, entretanto, não modificou a posição geoeconômica central do setor. Surge, então, um paradoxo decisivo: toda essa elevada competitividade opera, em grande parte, sob a lógica tradicional da Divisão Internacional do Trabalho (DIT), que hierarquiza funções econômicas no espaço global. A eficiência produtiva não rompe, automaticamente, com a condição periférica.

Nesse contexto geográfico, a especialização impõe uma profunda separação entre exportação de volume e exportação de valor. Enquanto o setor primário mobiliza milhares de quilômetros quadrados para produzir toneladas de commodities, os setores secundário e terciário de alta tecnologia concentram-se em polos específicos, exportando inovação, propriedade intelectual e serviços avançados. A geografia dessa troca é desigual: o valor agregado territorializa-se de forma intensa

e concentrada nos centros de pesquisa e desenvolvimento, enquanto a produção em larga escala exige vasta extensão territorial, porém com menor complexidade intrínseca. A competitividade do campo, portanto, representa uma eficiência dentro de um compartimento previamente definido do sistema mundial.

Esse desequilíbrio manifesta-se na deterioração histórica dos termos de troca, conceito fundamental para compreender a geopolítica econômica. A produtividade rural cresce, mas o valor relativo de sua produção diminui quando comparado aos bens e serviços de alta tecnologia. Geograficamente, isso significa que se torna necessário mobilizar áreas cada vez maiores, ou intensificar ainda mais o uso de um mesmo território, para gerar o volume de divisas suficiente para importar uma unidade de robótica, inteligência artificial ou computação quântica. A pressão por expandir a fronteira agrícola ou mineral é, em parte, reflexo dessa corrida para compensar, pelo volume, a perda relativa de valor.

A robótica, a inteligência artificial e a computação quântica, bases da Quarta Revolução Industrial, garantem vantagens geoeconômicas desproporcionais aos territórios que as dominam. São instrumentos de compressão espaço-temporal: permitem simular moléculas para novos medicamentos ou otimizar cadeias logísticas globais a partir de um único cluster tecnológico, gerando valor em escala exponencial sem exigir proporcionalmente mais espaço físico. O agronegócio, por mais tecnificado que seja, continua vinculado à extensividade e aos ciclos biológicos, sujeito aos limites e riscos do espaço natural. Essa diferença estrutural na relação com o território produz uma assimetria de poder que a simples eficiência operacional não consegue superar.

O desafio geográfico estratégico não é negar a relevância ou a modernidade do agronegócio, mas evitar que sua eficácia técnica o aprisione permanentemente ao papel de exportador de volume bruto. A superação dessa condição exige uma política deliberada de articulação territorial que conecte a “fábrica a céu aberto” a ecossistemas nacionais de inovação. Isso significa desenvolver uma indústria própria de agrotecnologia, processamento local avançado capaz de capturar valor e serviços financeiros e logísticos sofisticados sediados no país. Somente assim a produtividade do espaço agrário deixará de ser um fim em si mesma, subordinada à DIT, e passará a constituir a base de um ciclo econômico completo e soberano, no qual o valor produzido no território também nele se transforma e se multiplica.

Além da Fazenda e da Fábrica

O desenvolvimento de um território não pode ser avaliado apenas pela métrica bruta do PIB setorial, mas também pela densidade técnica e informacional de sua população e pela complexidade das atividades que nele se consolidam. O paradoxo agrário brasileiro evidencia de forma clara essa dissociação: o espaço rural moderniza-se rapidamente, com máquinas autônomas, agricultura de precisão e conectividade por satélite, enquanto a estrutura social e educacional ao seu redor muitas vezes permanece parada, produzindo um abismo socioespacial. Nesse contexto, surgem ilhas de alta tecnologia cercadas por um oceano de vulnerabilidade cognitiva, onde a produtividade da terra não se converte em desenvolvimento humano proporcional nem em autonomia decisória. O campo, enquanto paisagem geográfica, transforma-se em cenário de contrastes: a fronteira tecnológica convive com a manutenção de déficits históricos, mostrando que a modernização dos processos não assegura, por si só, a evolução da sociedade que os conduz.

Nessa perspectiva, a educação ultrapassa sua condição de variável social para assumir o papel estratégico de fator de produção geográfica. Ela é o elemento que define a capacidade de um território de criar, adaptar e dominar fluxos de conhecimento, convertendo-o de simples suporte físico em ambiente de inovação. Sem o domínio científico e tecnológico interno, um país como o Brasil condena-se a ser usuário passivo de pacotes tecnológicos estrangeiros, um rentista do solo que paga royalties pelo conhecimento incorporado em cada semente, máquina e software. Em termos geográficos, isso significa externalizar cérebros e internalizar manuais de instrução, reforçando uma divisão espacial do conhecimento que concentra o comando nos centros de pesquisa do Hemisfério Norte e limita a periferia à aplicação técnica. A dependência tecnológica é, em última instância, uma fragilidade geopolítica inscrita no território.

O desafio da produção tecnológica nacional é, portanto, inseparável de um desafio de reconfiguração geográfica do poder decisório. Trata-se de internalizar e descentralizar os centros de comando hoje localizados em latitudes distantes, criando no território nacional novos polos de inovação capazes de conectar a realidade agrária local às redes globais de ciência em condições mais equilibradas. Isso exige superar a visão simplificada de que o conhecimento surge linearmente após o crescimento econômico. A lógica predominante — primeiro crescer para depois educar — revela-se um equívoco histórico que perpetua a posição subordinada na divisão internacional do trabalho. A experiência territorial das nações que efetivamente ascenderam demonstra que a sequência eficiente é inversa e cumulativa.

A verdadeira transformação espacial requer que a educação venha primeiro, como base para a construção de um território inteligente. Um amplo investimento em educação científica de qualidade, da formação básica à pós-graduação, articulado às vocações regionais, é o passo inicial para criar uma massa crítica capaz de gerar inovação. Este, por sua vez, constitui o segundo

estágio: a internalização do ciclo da invenção e da patente, fazendo surgir, no próprio solo nacional, ecossistemas de pesquisa e desenvolvimento voltados para solucionar problemas e ampliar oportunidades do agronegócio tropical. Só então, como resultado orgânico e sustentável, emergirão resultados econômicos sólidos e autônomos. A renda deixará de ser subproduto instável da exportação de commodities para tornar-se fruto da exportação de conhecimento, serviços sofisticados e bens de alto valor agregado.

Redesenhar a geografia do desenvolvimento brasileiro exige uma inflexão estratégica: é necessário plantar escolas, institutos de pesquisa e universidades como se constroem os pilares mais essenciais da infraestrutura. A produtividade futura do território dependerá menos da fertilidade natural dos solos e mais da fertilidade do intelecto coletivo que o ocupa e administra. Ao inverter essa lógica e priorizar a educação como infraestrutura cognitiva fundamental, o país poderá transformar seu vasto espaço agrário de enclave de alta produtividade física em território integrado de elevada densidade de conhecimento. Dessa forma, a “fábrica a céu aberto” poderá, enfim, abrigar também uma “universidade a céu aberto”, onde o ciclo virtuoso entre saber, inovar e prosperar se complete dentro das próprias fronteiras nacionais, redefinindo, por fim, o lugar do Brasil na geografia econômica mundial.

A Diversificação Econômica

A geografia econômica contemporânea demonstra que a resiliência de um país não se avalia pela abundância de um único recurso, mas pela complexidade de sua estrutura produtiva, isto é, pela diversidade e sofisticação das capacidades técnicas e industriais instaladas em seu território. Um espaço nacional que sustenta sua dinâmica em ciclos climáticos incertos e na oscilação das cotações nas bolsas de mercadorias de Chicago ou Nova York é, por definição, um território vulnerável. Sua soberania fica condicionada por fatores externos, tornando-o dependente de flutuações globais que pouco consideram as necessidades do desenvolvimento interno. Essa dependência gera uma paisagem econômica instável, em que períodos de prosperidade convivem com o risco constante de retração, dificultando o planejamento de longo prazo e a distribuição equilibrada dos benefícios do crescimento.

Essa vulnerabilidade, entretanto, não determina o abandono do setor agrário — um fundamento de nossa geografia e identidade nacional —, mas exige sua superação por meio de uma profunda reorganização espacial e econômica. A diversificação estratégica significa integrar a produção

primária a uma cadeia industrial sólida e sofisticada, a chamada agroindústria de alto valor agregado. Geograficamente, isso implica transformar os hinterlands exportadores em polos multifuncionais, onde a soja não seja apenas enviada em grãos, mas convertida em óleos especiais, bioquerosene e plásticos biodegradáveis; onde o cinturão frutícola abrigue indústrias de sucos concentrados, nutracêuticos e essências aromáticas. A riqueza, assim, deixa de seguir linearmente para os portos e passa a circular e multiplicar-se no interior do território, criando novos eixos de desenvolvimento e fortalecendo as redes urbanas regionais.

Contudo, a verdadeira resiliência exige um passo adicional: a construção de cadeias produtivas verticais e integradas em todos os setores estratégicos. Isso envolve desde a fabricação nacional de fertilizantes e máquinas agrícolas de precisão até o desenvolvimento de softwares de inteligência artificial para gestão do solo e logística. O objetivo é internalizar os elos de maior valor e conhecimento, reduzindo a dependência de insumos e tecnologias estrangeiras. Um país com elevada complexidade econômica não apenas produz commodities ou manufaturas simples, mas domina também os processos de engenharia, design e serviços avançados que os cercam. Essa verticalização funciona como um anticorpo geoeconômico, protegendo o território contra choques externos e permitindo respostas ágeis e autônomas diante de crises globais.

O desenvolvimento de um setor de serviços moderno — especialmente em pesquisa, desenvolvimento, finanças, logística e tecnologia da informação — é o cimento que conecta e fortalece essa estrutura complexa. Esses serviços representam a infraestrutura imaterial que sustenta a inovação, ligando o campo aos laboratórios e as fábricas aos mercados globais de forma inteligente. São responsáveis por transformar dados da agricultura de precisão em soluções práticas, por financiar novos empreendimentos industriais com base em riscos calculados e por administrar cadeias de suprimentos resilientes. Sem essa “geografia dos serviços avançados”, a produção permanece fragmentada e dependente.

A trajetória rumo à resiliência territorial é um projeto consciente de planejamento geográfico e industrial. Exige políticas de Estado que incentivem não a simples exportação de volumes brutos, mas a construção de ecossistemas nacionais de inovação capazes de reter e multiplicar o valor originado dos recursos naturais. Trata-se de substituir a lógica do enclave exportador pela lógica da integração espacial complexa, em que agronegócio, indústria de ponta e serviços de alta tecnologia se articulam em redes densas e complementares. Somente assim o território nacional deixará de ser uma paisagem passiva, vulnerável aos ventos do clima e do mercado internacional, para transformar-se em um organismo econômico dinâmico, diversificado e, acima de tudo, resiliente.

Uma Nova DIT

O século XXI consolida uma profunda reconfiguração na Divisão Internacional do Trabalho (DIT). Se no modelo clássico a clivagem geoeconômica separava, espacialmente, países produtores de matérias-primas dos países produtores de manufaturados, a fronteira contemporânea é mais sutil e poderosa: ela distingue os detentores de propriedade intelectual dos executores dos processos produtivos. Essa nova geografia do valor não se mede apenas pela localização de fábricas, mas pelos fluxos de royalties, pelo registro de patentes e pela concentração de cérebros em ecossistemas de inovação. Nesse cenário, um país pode exibir uma agricultura altamente eficiente e ainda assim ocupar posição periférica, caso seu papel se restrinja a operar, com excelência logística, pacotes tecnológicos cuja codificação e rentabilidade são controladas a milhares de quilômetros de distância. A dependência deixa de ser apenas material para tornar-se, sobretudo, cognitiva.

Nesse contexto, a superação do paradoxo agrário — que gera riqueza sem, necessariamente, produzir desenvolvimento autônomo — exige uma transformação profunda na organização do território. Não basta modernizar a fazenda; é necessário subordinar todo o complexo do agronegócio a um projeto nacional soberano de ciência, tecnologia e inovação. Romper com a lógica histórica da “fazenda do mundo” significa rejeitar o destino de um território especializado em fornecer commodities enquanto importa o conhecimento que lhes agrega valor. O desafio é geopolítico: internalizar os comandos que hoje emanam de sedes corporativas e centros de pesquisa do Hemisfério Norte, convertendo o espaço nacional em polo gerador de soluções tecnológicas adaptadas às suas próprias realidades bioclimáticas e desafios socioeconômicos.

Para essa transição, a simples justaposição setorial é insuficiente. Torna-se indispensável a integração sinérgica e espacialmente articulada entre a fazenda, a fábrica e o centro tecnológico. Geograficamente, isso implica criar corredores de desenvolvimento onde a produção primária de alta qualidade esteja física e digitalmente conectada a parques industriais de processamento avançado (transformando grãos em química fina, carnes em biomateriais) e a polos de pesquisa em biotecnologia, nanotecnologia e inteligência artificial aplicada. O território deve ser planejado para facilitar esses fluxos de conhecimento e valor, reduzindo as distâncias tecnológicas entre campo, indústria e universidade. A vantagem comparativa deixa de ser apenas climática para converter-se em vantagem cognitiva integrada.

Essa tríade inseparável constitui a base material para ascender na nova DIT. A “fábrica”, nesse caso, não é a manufatura simples do passado, mas indústrias de ponta que convertem biomassa e

minerais em produtos de alta complexidade. O “centro tecnológico” é o núcleo onde se desenvolvem sementes de próxima geração, algoritmos de gestão preditiva, novos materiais e modelos de negócios disruptivos. Sem essa espinha dorsal nacional de inovação, permanecemos como executores, pagando para utilizar ferramentas concebidas por outros. Com ela, passamos a codificar parte essencial das regras do jogo, capturando parcela muito maior da renda global e construindo resiliência diante da volatilidade dos mercados de commodities.

A construção de uma geografia econômica soberana no século XXI não resulta do acaso, mas de uma escolha estratégica que demanda vontade política e planejamento territorial de longo prazo. Exige investimentos robustos e contínuos em educação, pesquisa e infraestrutura de inovação, deliberadamente orientados para criar vínculos orgânicos com o setor produtivo. O objetivo final é transformar o território nacional em um sistema integrado e complexo, no qual o setor agrário não seja um fim em si mesmo, mas a base biológica de um ciclo virtuoso que gere ciência, tecnologia, indústria e desenvolvimento humano. Somente assim deixaremos de ser um excelente fornecedor global para nos tornarmos, de fato, uma nação criadora no concerto geoeconômico mundial.

CONCLUSÃO

O século XXI consolida uma ampla reconfiguração na Divisão Internacional do Trabalho (DIT). Se no padrão clássico a separação geoeconômica distinguia, especialmente, países produtores de matérias-primas dos países fabricantes de bens industrializados, a fronteira atual é mais sutil e poderosa: ela diferencia os detentores de propriedade intelectual dos executores das etapas produtivas. Essa nova geografia do valor não se mede apenas pela presença de fábricas, mas pelos fluxos de royalties, pelos registros de patentes e pela concentração de talentos em ecossistemas de inovação. Nesse contexto, um país pode apresentar uma agricultura extremamente eficiente e, ainda assim, manter posição periférica, caso sua função se limite a operar, com elevada competência logística, pacotes tecnológicos cuja codificação e rentabilidade são controladas a milhares de quilômetros de distância. A dependência deixa de ser apenas material para tornar-se, sobretudo, cognitiva.

Nesse cenário, a superação do paradoxo agrário — que gera riqueza sem, necessariamente, promover desenvolvimento autônomo — exige uma transformação estrutural na organização do território. Não basta modernizar a fazenda; torna-se necessário subordinar todo o complexo do agro-negócio a um projeto nacional soberano de ciência, tecnologia e inovação. Romper com a lógica histórica da “fazenda do mundo” significa rejeitar o destino de um território especializado em

fornecer commodities enquanto importa o conhecimento que lhes adiciona valor. O desafio é geopolítico: internalizar os comandos que hoje partem de sedes empresariais e centros de pesquisa do Hemisfério Norte, convertendo o espaço nacional em polo produtor de soluções tecnológicas adaptadas às suas próprias realidades bioclimáticas e desafios socioeconômicos.

Para essa transição, a simples coexistência setorial é insuficiente. Faz-se indispensável a integração sinérgica e territorialmente articulada entre a fazenda, a fábrica e o centro tecnológico. Geograficamente, isso implica criar corredores de desenvolvimento nos quais a produção primária de alta qualidade esteja física e digitalmente conectada a parques industriais de processamento avançado (transformando grãos em química fina, carnes em biomateriais) e a polos de pesquisa em biotecnologia, nanotecnologia e inteligência artificial aplicada. O território precisa ser planejado para facilitar esses fluxos de conhecimento e valor, reduzindo as distâncias tecnológicas entre campo, indústria e universidade. A vantagem comparativa deixa de ser apenas climática para converter-se em vantagem cognitiva integrada.

Essa tríade inseparável constitui a base concreta para ascender na nova DIT. A “fábrica”, nesse caso, não corresponde à manufatura simples do passado, mas a indústrias avançadas que transformam biomassa e minerais em produtos de elevada complexidade. O “centro tecnológico” é o núcleo onde se desenvolvem sementes de nova geração, algoritmos de gestão preditiva, materiais inovadores e modelos de negócios disruptivos. Sem essa espinha dorsal nacional de inovação, permanecemos como executores, pagando para utilizar ferramentas concebidas por outros. Com ela, passamos a codificar parte essencial das regras do jogo, apropriando-nos de parcela muito maior da renda global e construindo resiliência diante da volatilidade dos mercados de commodities.

A construção de uma geografia econômica soberana no século XXI não decorre do acaso, mas de uma escolha estratégica que exige vontade política e planejamento territorial de longo prazo. Requer investimentos consistentes e permanentes em educação, pesquisa e infraestrutura de inovação, deliberadamente orientados para criar vínculos orgânicos com o setor produtivo. O objetivo final é transformar o território nacional em um sistema integrado e complexo, no qual o setor agrário não seja um fim em si mesmo, mas a base biológica de um ciclo virtuoso que produza ciência, tecnologia, indústria e desenvolvimento humano. Somente assim deixaremos de ser um excelente fornecedor global para nos tornarmos, de fato, uma nação criadora no concerto geoeconômico mundial.