



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
GOIÁS ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E
COMUNICAÇÃO NÚCLEO DE PRÁTICA JURÍDICA
COORDENAÇÃO ADJUNTA DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO
ARTIGO CIENTÍFICO

**CONFLITOS NORMATIVOS NO COMÉRCIO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE DAS
BARREIRAS E DA REGULAMENTAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE
MODIFICADOS ENTRE BRASIL E UNIÃO EUROPEIA**

ORIENTANDA: EDUARDA FONSECA R. DE M. MILHOMENS

ORIENTADOR - PROF. DR. FAUSTO M. GONZAGA

GOIÂNIA-GO
2026

EDUARDA FONSECA RAIZ DE MOURA MILHOMENS

**CONFLITOS NORMATIVOS NO COMÉRCIO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE DAS
BARREIRAS E DA REGULAMENTAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE
MODIFICADOS ENTRE BRASIL E UNIÃO EUROPEIA**

Artigo Científico apresentado à disciplina
Trabalho de Curso II, da Escola de Direito,
Negócios e Comunicação da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás
Prof. Orientador: Dr. Fausto Mendanha Gonzaga.

GOIÂNIA-GO
2026

**CONFLITOS NORMATIVOS NO COMÉRCIO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE DAS
BARREIRAS E DA REGULAMENTAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE
MODIFICADOS ENTRE BRASIL E UNIÃO EUROPEIA**

Data da Defesa: 15 de maio de 2026

BANCA EXAMINADORA

	_____ Prof. Dr. FAUSTO MENDANHA GONZAGA	
Orientador:		Nota

	_____ Prof. Dr. JÚLIO ANDERSON ALVES BUENO	
Examinador Convidado:		Nota

CONFLITOS NORMATIVOS NO COMÉRCIO AGRÍCOLA: UMA ANÁLISE DAS BARREIRAS E DA REGULAMENTAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS ENTRE BRASIL E UNIÃO EUROPEIA

Eduarda Fonseca Raiz de Moura Milhomens

Este estudo analisou os conflitos normativos derivados da regulação assimétrica de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) entre Brasil e União Europeia e seus reflexos no comércio agrícola. O trabalho partiu da premissa de que o Agronegócio Brasileiro se apoia em um regime jurídico majoritariamente pró-biotecnologia, buscando verificar a licitude das exigências europeias que, na prática, atuaram como severas restrições à entrada de commodities brasileiras. Foi utilizado o método dedutivo, através de pesquisa bibliográfica e documental focada na doutrina de Direito Agrário, Constitucional e Comércio Internacional. Foi constatado que a divergência regulatória gera insegurança jurídica e custos adicionais para os exportadores, comprometendo a competitividade do agronegócio nacional. O estudo sugere, por fim, que a mitigação eficaz desses conflitos depende da priorização de mecanismos de cooperação regulamentar mútua em detrimento contencioso na OMC.

Palavras-chave: Conflitos Regulatórios, OGMs, Barreiras Técnicas, Acordo TBT, Insegurança Jurídica.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
1 O REGIME JURÍDICO DOS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS NO BRASIL: DA LEI DE BIOSSEGURANÇA À INSERÇÃO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	7
1.1 O AGRONEGÓCIO COMO ATIVO ESTRATÉGICO E SOBERANIA NACIONAL...	8
1.2 A LEI N. 11.105/05: CRITÉRIOS DE LIBERAÇÃO E O PARADIGMA PRÓ-BIOTECNOLOGIA NO BRASIL.....	10
1.3 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E A REGULAMENTAÇÃO RESTRITIVA DA UNIÃO EUROPEIA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA.....	12
2 BARREIRAS TÉCNICAS NO AGRONEGÓCIO: ANÁLISE DO CONFLITO REGULATÓRIO DOS OGMs À LUZ DO ACORDO TBT DA OMC.....	14
2.1 O ACORDO SOBRE BARREIRAS TÉCNICAS AO COMÉRCIO E OS REQUISITOS DE LICITUDE PARA REGULAMENTOS TÉCNICOS.....	15
2.2 O PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE BIOSSEGURANÇA E SUA INTERSECÇÃO COM AS REGRAS DE COMÉRCIO DA OMC.....	17
2.3 A CONFIGURAÇÃO DA BARREIRA TÉCNICA: QUANDO A EXIGÊNCIA DE ROTULAGEM E RASTREABILIDADE SE TORNA UMA RESTRIÇÃO INJUSTIFICADA.	20
3 SEGURANÇA JURÍDICA E COMPETITIVIDADE: RISCOS E ESTRATÉGIAS DE HARMONIZAÇÃO REGULAMENTAR PARA AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS.....	22
3.1 OS CUSTOS DA NÃO – HARMONIZAÇÃO E A INSEGURANÇA JURÍDICA ESTRUTURAL PARA OS PRODUTORES E EXPORTADORES BRASILEIROS.....	23
3.2 MECANISMOS DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS NA OMC: VIABILIDADE DE QUESTIONAMENTOS DAS BARREIRAS DA UNIÃO EUROPEIA.....	24
3.3 PROPOSTAS DE COOPERAÇÃO REGULAMENTAR E HARMONIZAÇÃO PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS NA EXPORTAÇÃO.....	26
CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

INTRODUÇÃO

A regulação de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) constitui um dos eixos mais estratégicos e controversos do Direito Internacional do Comércio. Enquanto o Brasil consolida um paradigma jurídico pró-biotecnologia, centrado na Lei 11.105/05 e na atuação da CTNBio, a União Europeia ergue o Princípio da Precaução como fundamento de suas políticas de biossegurança.

Essa divergência regulatória gera barreiras técnicas que impactam diretamente o fluxo comercial de commodities agrícolas, causando tensão entre as normas da Organização Mundial do Comércio (OMC) e colocando em risco a segurança jurídica de produtores e exportadores.

Diante desse cenário, o presente artigo procura analisar de que forma a divergência na regulamentação de OGMs impacta as relações comerciais de produtos agrícolas entre Brasil e União Europeia e quais os principais riscos jurídicos impostos aos produtores e exportadores brasileiros pela assimetria regulatória sobre OGMs no cenário internacional.

Analisa os caminhos que o Direito Internacional do Comércio oferece ao Brasil para mitigar os conflitos normativos e os impactos jurídicos e comerciais da divergência regulatória do Brasil com a União Europeia, identificando os pontos de conflito e possíveis implicações.

A pesquisa faz o uso do método dedutivo, partindo de premissas gerais sobre o Direito Internacional e o Comércio Agrícola para chegar a conclusões específicas sobre o impacto da regulamentação de OGMs nas exportações brasileiras. O tipo de pesquisa será predominantemente bibliográfico, a partir do estudo de doutrinas, artigos científicos e teses. Ademais, será utilizada a abordagem documental, com a análise de fontes primárias, como a legislação nacional (Lei no 11.105/05 e correlatas), os tratados e acordos internacionais (Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC e Protocolo de Cartagena). A abordagem do problema será qualitativa, visando a interpretação e análise aprofundada dos textos jurídicos e das normas.

Este trabalho está organizado em três capítulos, desdobrados em seções

temáticas que conduzem progressivamente da análise normativa à proposta de soluções.

A primeira seção examina o marco regulatório doméstico e seu contraste com o modelo europeu, seguido por uma análise do agronegócio como ativo estratégico de soberania nacional, aborda também a Lei 11.105/05 e o papel da CTNBio na construção de um paradigma pró-biotecnologia e por fim investiga e compara o princípio da precaução na União Europeia como fundamento de uma regulação restritiva, identificando os primeiros sinais de conflito comercial.

A segunda seção dedica-se ao enquadramento jurídico internacional do conflito. A primeira seção descreve o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (Acordo TBT) e os requisitos de legalidade para regulamentos técnicos, enquanto a segunda seção analisa a intersecção entre o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança e as regras de comércio da OMC, finalizando com uma discussão sobre a configuração concreta da barreira técnica, questionando quando exigências de rotulagem e rastreabilidade se tornam restrições injustificadas.

A terceira e última seção, volta-se para as consequências práticas e caminhos de superação. Inicia-se quantificando os custos da não-harmonização e a insegurança jurídica estrutural para produtores e exportadores, seguindo por uma avaliação da viabilidade de questionar as barreiras europeias por meio dos mecanismos de solução de controvérsias da OMC e por último propõe modelos de cooperação regulamentar e harmonização técnica para mitigar os riscos à exportação.

1 O REGIME JURÍDICO DOS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS NO BRASIL: DA LEI DE BIOSSEGURANÇA À INSERÇÃO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL

Para compreender a raiz dos conflitos normativos no comércio agrícola é necessário primeiro entender a história da Lei de Biossegurança e como ela reflete no comércio internacional. O conceito de biossegurança surgiu no Brasil com a engenharia genética, na situação em que a Fiocruz realizou o primeiro workshop de biossegurança em 1984 e a Resolução do Conselho Nacional de Saúde em 1988.

A primeira lei sobre o tema foi criada posteriormente em 1.995. A Lei 8.974/95 regulamentou a manipulação de OGMs, mas apresentava problemas e conflitos, especialmente por lacunas regulatórias e conflitos de competência com a Lei do Meio Ambiente. A lei de 1.995 foi criada na intenção de viabilizar o desenvolvimento da biotecnologia de forma segura, controlar a aplicação da engenharia genética e a liberação de transgênicos no mercado. Dessa forma, também foi criada a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) como órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia para gerenciar as questões de biossegurança.

Porém, foi na Lei 11.105/05 que a CTNBio se consolidou como órgão colegiado essencial para assessorar o governo na formulação de normas, avaliação de riscos e autorização de atividades envolvendo OGMs no Brasil. A Lei 8.974/95 foi revogada pela Lei 11.105/05, modernizando a regulação e incluindo pesquisas com células-tronco, além de estabelecer normas mais abrangentes para o uso de OGMs, solidificando a CTNBio e criando a Política Nacional de Biossegurança, resultando em um marco regulatório seguro e internacionalmente conhecido.

Esse marco regulatório não apenas organizou a pesquisa e a produção doméstica de transgênicos, mas também passou a projetar o Brasil no comércio global de commodities agrícolas. Ao adotar um regime jurídico previsível e alinhado aos padrões científicos internacionais, o país tornou-se atrativo para investimentos em biotecnologia.

Entretanto essa mesma inserção comercial passou a depender da

compatibilidade entre o paradigma técnico-científico brasileiro e as regras de biossegurança de parceiros comerciais, divergência que se tornaria fontes de barreiras técnicas e conflitos normativos no âmbito da Organização Mundial do Comércio.

1.1 O AGRONEGÓCIO COMO ATIVO ESTRATÉGICO E SOBERANIA NACIONAL

A posição central do Brasil na segurança alimentar mundial é amplamente reconhecida, e o agronegócio nacional transcende sua função econômica para se afirmar como ativo estratégico de soberania e instrumento de poder global. Para além de um setor produtivo, trata-se de uma alavanca geopolítica que confere ao país autonomia e capacidade de influência nas negociações comerciais internacionais.

De acordo com a CNA, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, em 2024, o setor representou 23,2% do PIB nacional e foi responsável por aproximadamente 49% das exportações totais do país. O PIB do Agronegócio totalizou R\$ 2,72 trilhões em 2024, um crescimento de 1,81% em relação a 2023, a participação de 23,2% refere-se a toda a cadeia produtiva. As exportações do agronegócio somaram US\$ 164,4 bilhões no último ano, equivalente a quase metade (49%) de todas as vendas externas do Brasil (CNA, 2024, p. 3).

Além de sua dimensão econômica, o agronegócio constitui pilar da soberania nacional. De acordo com o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA, 2014), a soberania alimentar é “o direito dos países definirem suas próprias políticas e estratégias de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantem a alimentação para a população, respeitando as múltiplas características culturais dos povos em suas regiões”. Nesse sentido, a produção interna robusta e a liderança em commodities estratégicas permitem ao Brasil exercer influência geopolítica, sendo capaz de possuir autonomia e dialogar em posição de força em fóruns como a OMC e acordos comerciais bilaterais.

A história do agronegócio brasileiro inicia-se ainda na colonização, tendo evoluído de uma agricultura colonial de subsistência para uma potência global,

impulsionada por inovações tecnológicas e pesquisas.

Desde os primórdios, ainda com a cana de açúcar, até os dias de hoje com incentivos à pesquisa para sementes transgênicas, o agronegócio configura-se como alicerce estrutural da economia brasileira, assegurando não apenas a segurança alimentar interna, mas também projetando o país como potência agroexportadora global. Essa dupla função sustenta indicadores macroeconômicos, gera superávits comerciais e confere resiliência à economia nacional mesmo em cenários internacionais voláteis.

O agronegócio brasileiro passou por profundas mudanças ao longo das últimas décadas, transformando-se em um setor moderno e altamente produtivo, adotando práticas avançadas e responsáveis que resultaram em maior produtividade. De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2025), o Brasil foi, em 2024, o maior produtor mundial de soja (42% da produção global), café (35%), suco de laranja (76%) e açúcar (23%); sendo o segundo maior produtor de carne bovina e frango.

No comércio exterior, de acordo com o TradeMap (2024), o Brasil ocupou a posição de segundo maior exportador mundial de produtos agropecuários em 2023, movimentou cerca de US\$ 149,7 bilhões, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, com US\$ 180,1 bilhões.

No âmbito do cultivo de transgênicos, o país cultiva, atualmente, aproximadamente 56,9 milhões de hectares de lavouras transgênicas. Entre os grãos mais cultivados estão a soja, o milho, e o feijão, seguidos pelo algodão e cana-de-açúcar. E com resultado disso, o país ocupa a segunda posição no ranking de países que mais adotam OGM nas lavouras, de acordo com a CropLife Brasil.

Nesse contexto de potência agroexportadora, a capacidade do Estado brasileiro de regulamentar e proteger seu agronegócio é uma manifestação direta e inalienável de sua soberania nacional. A intervenção regulatória em um setor estratégico é respaldada pela Constituição Federal e visa assegurar a segurança alimentar e a competitividade econômica.

Para sustentar esse protagonismo global e assegurar que a soberania nacional se traduza em competitividade sustentada, o Brasil precisou construir um marco regulatório claro e previsível sobre os organismos geneticamente

modificados.

Dessa forma, a Lei de Biossegurança (Lei n. 11.105/05) surge como instrumento jurídico que materializa essa narrativa soberana, estabelecendo um regime de controle pautado na ciência para fomentar o desenvolvimento biotecnológico.

1.2 A LEI N. 11.105/05: CRITÉRIOS DE LIBERAÇÃO E O PARADIGMA PRÓ-BIOTECNOLOGIA NO BRASIL

Para que o Brasil continue ocupando posições de destaque no ranking mundial de exportação, produção e inovação dos organismos geneticamente modificados, é necessário que ele tenha segurança jurídica. Nesse sentido, a Lei n. 11.105/05 surge como o principal instrumento normativo para equilibrar inovação tecnológica e controles de riscos no país.

Ao revogar a Lei 8.974/95, ela não apenas modernizou o marco legal, mas institucionalizou um paradigma regulatório pró-biotecnologia.

A legislação atual tem como objetivo regulamentar os aspectos que são relacionados ao desenvolvimento e adoção dos Organismos Geneticamente Modificados no país, incluindo pesquisa, experimentos em campo, transporte, importação, exportação, produção e a armazenamento. Estabelecendo também normas de segurança e mecanismos para fiscalizar a comercialização, o cultivo, a produção e a segurança dos organismos modificados, fiscalizando também seu impacto sobre o meio ambiente.

Nesse contexto, tudo isso se deve à atuação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão que foi formalizado apenas com a nova Lei. A CTNBio é uma comissão composta, atualmente, por 54 doutores, sendo 27 titulares e 27 suplentes; representantes de ministérios envolvidos com a biossegurança; especialistas nas áreas vegetal, ambiental, humana e animal; representantes dos interesses dos consumidores e de órgãos cuja função seja proteger a saúde do consumidor.

Esses membros submetem cada pedido para liberação de OGM a uma criteriosa avaliação multidisciplinar, que inclui, ensaios moleculares, bioquímicos, agronômicas e ambientais. E somente após a comprovação da segurança é concedida autorização para comercialização. Por exemplo, até

junho de 2021 a CTNBio aprovou a comercialização de 213 OGMs.

O panorama nacional evidencia uma ampliação significativa das aplicações de organismos geneticamente modificados que transcendem o setor agropecuário e penetram também em segmentos industriais diversificados.

Atualmente o país está caracterizado por uma intensa atividade no desenvolvimento de produtos mediante técnicas inovadoras de melhoramento genético, com participação expressiva de instituições públicas, empresas privadas e startups. O Brasil dispõe de competência técnica e capital humano especializado em escala, esses fatores, quando adequadamente articulados podem permitir que o conhecimento científico seja transformado e acumulado em inovação aplicada.

A ampliação do escopo de aplicações exige contínua atualização das resoluções normativas, processo que a CTNBio conduz periodicamente. A ausência de relatos de problemas relacionados à segurança ambiental, humana ou animal corrobora a eficácia do modelo técnico-científico adotado, nesse contexto, a aprovação da CTNBio converteu-se progressivamente em uma espécie de selo de qualidade quanto à segurança de OGMs.

Enquanto resistências ideológicas a grãos e plantas transgênicas persistem, o debate sobre os novos produtos derivados de OGMs ocorre em um tom mais técnico e menos polarizado. Assim, eventuais rejeições ao consumo de produtos transgênicos tendem a decorrer menos de questionamentos à sua segurança e mais de preferências individuais, culturais ou comerciais.

Dessa forma, entende-se que a Lei n. 11.105/05 e a atuação técnica da CTNBio configuram um modelo pró-inovação, no qual a segurança jurídica e a previsibilidade científica são alicerces para o desenvolvimento econômico e a inserção competitiva do Brasil no mercado global de biotecnologia.

Esse paradigma, entretanto, contrasta radicalmente com o princípio da precaução adotado pela União Europeia, priorizando a gestão de riscos potenciais sobre a aceleração tecnológica.

1.3 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E A REGULAMENTAÇÃO RESTRITIVA DA UNIÃO EUROPEIA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Enquanto o Brasil adota a inovação tecnológica como vetor de soberania alimentar e competitividade, a União Europeia (UE) elegeu o princípio da precaução como fundamento para sua política de biossegurança. Enquanto a CTNBio avalia riscos baseados em evidências científicas consolidadas, a UE opera sob a lógica da gestão da incerteza, exigindo comprovações adicionais, rotulagens específicas e outros requisitos que, muitas vezes afetam a comercialização de transgênicos com outros países.

Essa divergência regulatória não é meramente filosófica, materializa-se em barreiras técnicas ao comércio que afetam diretamente as exportações brasileiras de commodities agrícolas.

Esse princípio origina-se no Direito Ambiental alemão durante a década de 70, como explica o professor Paulo de Bessa Antunes em seu artigo “Os princípios da precaução e da prevenção no direito ambiental” (ANTUNES, 2020), e passa a ser formalmente integrado no Direito Comunitário através do Tratado de Maastricht em 1992 como principal orientador da política ambiental europeia. Em fevereiro dos anos 2000 foi emitido o documento de Comunicação da Comissão Europeia sobre o Princípio da Precaução, estabelecendo diretrizes e regras para sua aplicação (COMISSÃO EUROPEIA, 2000).

O princípio da precaução está previsto no artigo 191º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE). Esse princípio é uma diretriz fundamental adotada pela UE para a gestão de riscos ambientais e de saúde, permite que medidas protetivas sejam tomadas para os casos de incerteza científica sobre possíveis danos graves, contrariando a prevenção que age sobre riscos conhecidos, a precaução foca na ausência de certeza para justificar a ação.

Embora esse juízo seja um valor central da política ambiental e de consumo europeu, sua aplicação não é irrestrita. Para que as medidas restritivas sejam legítimas, a própria Comissão exige que elas sejam proporcionais, coerentes e não discriminatórias, e que sejam revistas com base

em novos dados científicos.

É precisamente no ponto em que as exigências europeias excedem o necessário para a proteção legítima que reside o cerne do conflito normativo entre o regime brasileiro e o fundamento para a análise da barreira técnica sob o Acordo TBT da Organização Mundial do Comércio.

A principal diretiva europeia que regula as culturas geneticamente modificadas é a Diretiva 2001/18/CE, que prevê a eficiência e a transparência do procedimento de concessão de autorização para a liberação deliberada e a colocação no mercado de organismos geneticamente modificados, ela também limita essa autorização a um período de 10 anos e introduz a monitorização obrigatória após a inserção dessa OGM no mercado.

Além dos itens citados anteriormente, ela também passa a ter como objetivo a criação de um sistema dedicado a analisar caso a caso os riscos ambientais associados à liberação de OGM, o estabelecimento de princípios comuns para a monitorização dos OGM após a sua colocação no mercado e a introdução de um mecanismo que suspenda ou altere os OGM que foram liberados assim que surgirem informações relativas aos riscos.

A rotulagem dos OGM e a possibilidade de consulta pública passam a ser igualmente obrigatórias, e a Comissão Europeia também se torna obrigada a consultar comitês científicos competentes sobre quaisquer questões que afetem a saúde humana ou o ambiente, além da publicação de um relatório a cada três anos sobre a experiência do OGM nos mercados.

As propostas mais recentes da UE sobre regulações ambientais também causam preocupação quanto à compatibilidade com as regras da OMC e seus impactos sobre países em desenvolvimento. Três dessas propostas são: Green Claims Directive (GCD), que propõe regulamentar alegações de sustentabilidade de produtos (COMISSÃO EUROPEIA, 2023); a Deforestation Regulation (EUDR), já aprovada em 2023 e procura garantir que certas commodities e produtos derivados oferecidos à UE comprovem sua sustentabilidade (UNIÃO EUROPEIA, 2023); e o Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), visando garantir que produtos importados se sujeitem à tarifa de carbono semelhante àqueles produzidos na EU (UNIÃO EUROPEIA, 2023).

Suas problemáticas quanto à compatibilidade iniciam-se quando são ignoradas as especificidades ambientais, sociais e produtivas de países tropicais com vocação agroexportadora, como se identifica o Brasil.

Essa assimetria resulta na imposição de custos de conformidade elevados que, de fato, acabam por se tornar barreiras não tarifárias ao comércio. Essa estratégia regulatória desfavorece o modelo produtivo brasileiro e cria um desincentivo à exportação, mesmo que a produção nacional seja capaz de demonstrar padrões de sustentabilidade equivalentes.

Ao passo que empresas europeias são beneficiadas por uma infraestrutura institucional consolidada e de acesso simplificado a selos e certificações, os produtores brasileiros enfrentam onerosidades regulatórias e dificuldades consideráveis para adequar suas cadeias produtivas às novas diretrizes. Essa disparidade estrutural pode levar à exclusão mercadológica de produtos comprovadamente sustentáveis, subvertendo o objetivo declarado de promover a sustentabilidade diante do comércio internacional.

Assim, o abismo regulatório entre o paradigma pró-biotecnologia brasileiro e o modelo precaucionista europeu revela-se não apenas uma divergência jurídico-filosófica, mas um fator concreto de distorção do comércio internacional. Enquanto a UE insistir na legitimidade de suas exigências com base no princípio da precaução, cabe indagar se tais medidas observam os limites traçados pelo Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT) da OMC e se não configuram, na prática, protecionismo disfarçado.

2 BARRERAS TÉCNICAS NO AGRONEGÓCIO: ANÁLISE DO CONFLITO REGULATÓRIO DOS OGMs À LUZ DO ACORDO TBT DA OMC.

Com a progressiva redução das barreiras tarifárias no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), os obstáculos ao comércio internacional não foram eliminados, mas sim transferidos para o domínio das medidas de natureza regulatória.

Nesse novo cenário, as barreiras técnicas ganham protagonismo. Elas materializam-se em regulamentos técnicos, procedimentos de avaliação de conformidade e normas que, embora formalmente justificadas por objetivos

legítimos, podem, na prática, configurar instrumentos de protecionismo dissimulado quando na ausência de transparência ou base científica.

No âmbito específico dos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), essa tensão torna-se particularmente crítica. De um lado, está o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, fundado no princípio da precaução, que autoriza os Estados a adotarem medidas restritivas à importação de OGMs diante de incertezas científicas. De outro lado, encontra-se o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (Acordo TBT) da OMC, que impõe limites rigorosos a tais medidas, exigindo que sejam necessárias, proporcionais, não discriminatórias e baseadas em evidências científicas.

2.1 O ACORDO SOBRE BARREIRAS TÉCNICAS AO COMÉRCIO E OS REQUISITOS DE LICITUDE PARA REGULAMENTOS TÉCNICOS

Conforme exposto anteriormente, a crescente redução das barreiras tarifárias no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC) não eliminou os obstáculos ao comércio internacional, mas os transferiu para o domínio das medidas de natureza regulatória.

Nesse contexto, o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT) emerge como o principal instrumento multilateral para disciplinar a adoção de regulamentos técnicos, normas e procedimentos de avaliação de conformidade, assegurando que não se convertam em obstáculos desnecessários. No caso específico dos organismos geneticamente modificados (OGMs), esse acordo assume particular relevância.

Negociado ao final da Rodada Uruguai, em 1995, sucedendo o Código sobre Barreiras Técnicas da Rodada Tóquio, o acordo tem como intuito disciplinar a adoção de padrões técnicos e procedimentos de avaliação de conformidade pelos Membros da OMC. Garantindo que tais normas e procedimentos não se tornem disfarce para restringir o comércio além do estritamente necessário.

O TBT está situado como um dos acordos mais relevantes para a questão dos transgênicos, juntamente com o SPP (Sanitário e Fitossanitário) e do GATT-94 (Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio de 1994). O SPS trata das regras básicas para a segurança alimentar e a saúde vegetal, tendo como

objetivo principal garantir que as exigências sanitárias não sejam usadas como barreiras comerciais disfarçadas para proteger produtores locais. Enquanto o GATT baseia-se em pilares que visam a liberalização do comércio e a eliminação de protecionismos, por exemplo, determinando que qualquer vantagem concedida a um produto de um país deve ser automaticamente estendida a produtos semelhantes de todos os outros membros da OMC.

O artigo 2.1 do Acordo TBT consagra dois princípios basilares do sistema multilateral de comércio. O primeiro é o princípio do tratamento nacional, que veda a concessão de tratamento menos favorável aos produtos importados em comparação com produtos nacionais similares. O segundo é o princípio da nação mais favorecida, que determina que produtos similares originários de diferentes países-membros devem receber o mesmo tratamento.

O artigo 2.2 estabelece que os regulamentos técnicos não devem ser mais restritivos ao comércio do que o necessário para alcançar um objetivo legítimo, levando-se em conta os riscos que a não obtenção desse objetivo acarretaria. Significando que, se houver uma medida alternativa menos gravosa ao comércio capaz de atingir o mesmo fim, o país deve optar por ela. Dentre os objetivos legítimos, existem também outros princípios básicos desse acordo, entre eles destacam-se o Princípio da Equivalência, onde os membros devem aceitar como equivalentes os regulamentos técnicos de outros membros, mesmo que diferentes dos seus, desde que cumpram os mesmos objetivos; e o Tratamento Especial e Diferenciado, que deve ser dispensado aos países em desenvolvimento, considerando suas necessidades específicas.

O artigo 2.4 dispõe que sempre que existem normas internacionais relevantes ou quando sua conclusão seja iminente, os Membros devem utilizá-las como base para seus regulamentos técnicos, exceto quando essas normas se revelarem ineficazes ou inadequadas para alcançar os objetivos legítimos pretendidos.

Além dos regulamentos técnicos, o Acordo TBT também disciplina os procedimentos de avaliação de conformidade, exigindo que sejam elaborados, adotados e aplicados de modo a conceder acesso a fornecedores de produtos similares originários de outros Membros sob condições não menos favoráveis do que as concedidas a fornecedores nacionais. Tais procedimentos não

devem ser mais rigorosos do que o necessário para dar ao Membro importados confiança suficiente de que os produtos estão em conformidade com os regulamentos técnicos aplicáveis.

Esse acordo estabelece, portanto, um arcabouço normativo que busca equilibrar a autonomia regulatória dos Estados com a necessidade de evitar obstáculos desnecessários ao comércio. No entanto, quando aplicado aos OGMs, esse arcabouço opõe-se a outro regime internacional igualmente relevante: o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, fundado no princípio da precaução.

2.2 O PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE BIOSSEGURANÇA E SUA INTERSECÇÃO COM AS REGRAS DE COMÉRCIO DA OMC

Enquanto o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio e os demais instrumentos da OMC orientam-se pela lógica da liberalização comercial e da fundamentação científica, o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança (PCB) inscreve-se em uma perspectiva oposta, resguardando a proteção ambiental e sanitária, tendo como norte o princípio da Precaução.

Foi aprovado nos anos 2000, no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica, o PCB é o principal tratado internacional ambiental sobre Organismos Vivos Modificados (OVMs) e funciona como contraponto direto à lógica comercial da OMC (PROTOCOLO DE CARTAGENA, 2006). Como primeiro acordo suplementar à Convenção sobre Diversidade Biológica, o Protocolo tem por objetivo assegurar “um nível adequado de proteção no campo de transferência, da manipulação e do uso seguro dos organismos vivos modificados” (ONU, 2000), que possam afetar adversamente a conservação da biodiversidade, considerando também os riscos à saúde humana.

Seu foco são os movimentos transfronteiriços de OVMs, abrangendo três categorias: os destinados à introdução deliberada no meio ambiente; os destinados ao consumo humano, animal ou processamento industrial; e os destinados ao uso em contenção.

A grande inovação do Protocolo é a consagração do princípio da precaução em seus artigos 10.6 e 11.8. Esse princípio autoriza as partes a adotarem medidas restritivas, como a proibição da importação de um OGM, mesmo na ausência de certeza científica absoluta sobre seus potenciais danos, utilizando

como prerrogativa, a proteção ambiental e humana.

Contudo, países exportadores frequentemente interpretam essa prerrogativa como uma barreira comercial disfarçada, sobretudo quando utilizada de forma indiscriminada ou sem qualquer avaliação de risco mínima.

Essa dicotomia entre países ambientalistas (liderados pela União Europeia e países em desenvolvimento) e comercialistas (liderados pelos EUA e países exportadores de OGMs) marcou todas as negociações do Protocolo. Enquanto os primeiros defendiam a aplicação ampla da precaução como fundamento legítimo para restringir importações diante de incertezas científicas, os segundos insistiam na necessidade de sólidas evidências científicas para justificar restrições, nos moldes exigidos pelos acordos da OMC, em particular, o Acordo SPS.

A diferença de objetivos entre os dois regimes reflete-se em comando normativos conflitantes. O Protocolo não exige que seus signatários avaliem o impacto comercial de suas decisões, enquanto o Acordo SPS impõe aos Membros da OMC a obrigação de “reduzir ao mínimo os efeitos negativos ao comércio” (artigo 5.4), já o Acordo TBT, por sua vez, exige que os regulamentos técnicos não sejam mais restritivos ao comércio do que o necessário. Percebe-se, assim, que países que são partes do Protocolo e Membros da OMC enfrentam um dilema de cumprimento.

Dentre os dispositivos do Protocolo com maior potencial conflitivo, destaca-se o artigo 18, que trata da identificação dos OVMs. O parágrafo 2º determina que carregamentos destinados ao consumo humano ou animal sejam acompanhados de documentação indicando que “podem conter” organismos vivos modificados.

Na prática, a exigência de identificação impõe custos substanciais de segregação e rastreamento. Estudos indicam que os custos de conformidade com padrões internacionais são capazes de 12% do faturamento anual de pequenos e médios produtores em países em desenvolvimento (BOARO, 2025). Como ilustrado na tese de Martins (2021), através da modelagem econométrica, um acréscimo de 0,1 ponto no índice de heterogeneidade regulatória entre o Mercosul e a União Europeia resulta em uma redução estimada de US\$ 12.560 nas exportações de soja por operação. Em escala

comercial, esses valores se tornam expressivos.

Tais custos podem ser vistos, à luz do Acordo TBT, como barreiras técnicas desproporcionais, especialmente quando comparados ao benefício efetivo para a proteção da biodiversidade. A questão central é saber se essas exigências envolvendo testes em múltiplas etapas da cadeia produtiva, são proporcionais ao objetivo pretendido ou se configuram restrições.

O impasse quanto à relação do Protocolo com a OMC foi contornado por uma redação ambígua no preâmbulo. As partes reconheceram que os acordos de comércio e meio ambiente devem apoiar-se mutuamente e afirmaram que o Protocolo não modifica direitos e obrigações em outros acordos, mas esclareceram que isso não subordina o Protocolo a esses acordos.

Diante dessa ambiguidade, a doutrina tem buscado critérios para a aplicação coordenada. Uma distinção útil é que disputas entre as partes do Protocolo devem ser resolvidas em seu âmbito, e disputas envolvendo não – partes devem ser submetidas à OMC, e o protocolo pode cumprir função informativa na interpretação das regras da OMC.

Para além das tensões já examinadas, o artigo 26 do PCB introduz mais um elemento de potencial conflito ao autorizar as Partes a levar em conta considerações socioeconômicas ao tomar decisões sobre importações de organismos vivos modificados. Embora concebido para proteger comunidades tradicionais e agricultores dos impactos da biotecnologia, esse dispositivo não encontra paralelo nos acordos da OMC, que privilegiam critérios exclusivamente técnicos e científicos.

Em síntese, os principais pontos de tensão entre o Protocolo e a OMC concentram-se em três eixos: o conflito entre o princípio da precaução e a exigência de evidências científicas do Acordo SPS; a possibilidade de que as exigências de identificação do artigo 18.2, a, possam configurar barreiras técnicas desproporcionais à luz do TBT e do GATT-94; e a autorização para considerações socioeconômicas como fundamento para restrições comerciais.

2.3 A CONFIGURAÇÃO DA BARREIRA TÉCNICA: QUANDO A EXIGÊNCIA DE ROTULAGEM E RASTREABILIDADE SE TORNA UMA RESTRIÇÃO INJUSTIFICADA

A tensão entre o Acordo TBT e o Protocolo de Cartagena não é meramente teórica. Ela se projeta no plano concreto das exigências de rotulagem e rastreabilidade impostas aos produtos transgênicos. A questão fundamental a ser resolvida é a determinação do limite a partir do qual medidas formalmente justificadas no princípio da precaução ou na proteção do consumidor deixam de ser legítimas e passam a configurar barreiras técnicas injustificadas.

A literatura econômica oferece uma ferramenta útil para essa distinção. As barreiras regulatórias classificam-se em dois tipos. As barreiras informativas são aquelas que, ao resolverem uma assimetria de informação entre produtor e consumidor, aumentam a confiança do mercado e podem, inclusive, estimular a demanda. Já as barreiras não informativas apenas oneram o comércio: elevam custos, reduzem a oferta e protegem produtores locais de forma disfarçada, sem qualquer benefício claro para o consumidor ou para o meio ambiente.

Aplicada ao debate sobre OGMs, essa distinção permite avaliar o impacto das exigências de identificação previstas no Protocolo de Cartagena. Quando a norma se limita a informar o consumidor de forma clara e proporcional, permite que o mercado internalize a informação e reaja a ela. Quando, porém, a exigência é tão rigorosa que impõe custos desproporcionais, como testes laboratoriais múltiplos, sistemas de segregação de grãos e certificações específicas, sem que haja benefício equivalente em termos de biossegurança, ela deixa de ser informativa e torna-se meramente onerosa.

Assim, a exigência transita da regulação legítima para a barreira injustificada quando seus custos se revelam desproporcionais aos benefícios e quando não há uma relação de proporcionalidade entre o rigor da medida e o risco que se pretende mitigar.

Estudos demonstram que os custos de implementação de sistemas mais rigorosos de identificação podem ser até três vezes maiores para países com deficiências estruturais em logística e armazenagem. A mesma regra, aplicada a todos, prejudica desigualmente aqueles que já partem de uma posição competitiva mais frágil. Quando esses custos não são compensados por um aumento correspondente na demanda, a exigência perde sua justificativa econômica e passa a atuar como barreira não informativa.

Os parâmetros estabelecidos nos acordos da OMC corroboram essa análise.

O artigo 2.2 do Acordo TBT determina que os regulamentos técnicos não devem ser mais restritivos ao comércio do que o necessário para alcançar um objetivo legítimo. Uma exigência de rotulagem que imponha custos desproporcionais, inviabilizando a importação, viola esse princípio da proporcionalidade. Já não se trata de proteger o consumidor, mas de proteger produtores locais da concorrência estrangeira. O princípio do Tratamento Nacional, consagrado no GATT e no TBT, é igualmente revelador. Uma medida que, na prática, discrimina produtos importados em favor de similares nacionais configura restrição arbitrária.

No caso da rotulagem, a discriminação pode ocorrer de forma sutil: quando os procedimentos de certificação são desenhados para favorecer a estrutura produtiva local, ou quando os prazos e exigências são mais facilmente atendidos pela indústria doméstica do que pelos exportadores.

Outro critério decisivo é o tratamento conferido à incerteza científica. O princípio da precaução, pilar do Protocolo de Cartagena, autoriza medidas restritivas mesmo diante da ausência de certeza absoluta. Contudo, quando invocado de forma abusiva – sem qualquer avaliação de risco, sem prazo para reavaliação, ou sem consideração por medidas menos restritivas, ele deixa de ser precaução e torna-se protecionismo.

O Acordo SPS oferece o contraponto: medidas provisórias são admitidas, mas exigem que o país busque ativamente novas evidências e revise sua posição em prazo razoável. Há, ainda, um fator sistêmico que agrava o problema. Enquanto a OMC dispõe de mecanismos eficazes de solução de controvérsias, o Protocolo de Cartagena carece de instrumentos sancionatórios equivalentes. Na prática, isso significa que uma medida baseada no Protocolo que cause danos comerciais a outro país será quase inevitavelmente questionada no foro comercial, e terá de ser justificada nos termos restritivos da OMC, não como um direito autônomo derivado do acordo ambiental.

Assim, a exigência de rotulagem ou rastreabilidade configura-se como restrição injustificada quando seus custos são desproporcionais aos benefícios esperados, atuando como barreira não informativa, quando discrimina produtos importados, ainda que de forma indireta; baseia-se em abuso da precaução, sem avaliação de risco ou prazo para reavaliação; ou impõe ônus assimétrico a

países com estruturas logísticas mais frágeis, distorcendo a concorrência. Ultrapassado esse limiar, a medida perde sua legitimidade e ingressa no terreno do protecionismo dissimulado.

Estabelecidos os contornos desse conflito normativo no plano internacional, cumpre agora investigar suas repercussões concretas para o Brasil, para que sejam analisadas as implicações jurídicas e comerciais da assimetria regulatória entre Brasil e União Europeia, avaliando os riscos para os exportadores nacionais e propondo estratégias de harmonização que conciliem a proteção ambiental e sanitária com a competitividade do agronegócio brasileiro.

3 SEGURANÇA JURÍDICA E COMPETITIVIDADE: RISCOS E ESTRATÉGIAS DE HARMONIZAÇÃO REGULAMENTAR PARA AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

O comércio internacional de produtos agrícolas, especialmente aqueles submetidos a rigorosos padrões sanitários, ambientais e técnicos, tem-se caracterizado por um cenário normativo progressivamente mais complexo e fragmentado.

As relações comerciais entre Brasil e União Europeia ilustram com precisão esse contexto: o Brasil está consolidado como um dos maiores exportadores mundiais de soja e milho transgênicos, enquanto a União Europeia sistematicamente eleva o nível de exigência regulatória para acesso ao seu mercado.

Esse descompasso entre os marcos normativos brasileiro e europeu projeta consequências concretas sobre a cadeia produtiva nacional. Exigências de rotulagem, rastreabilidade, limites máximos de resíduos de agrotóxicos e, mais recentemente, critérios ambientais associados ao cultivo de transgênicos impõem custos significativos aos exportadores brasileiros.

A questão que se coloca, portanto, é de que forma o Brasil pode responder a essa assimetria regulatória. A via contenciosa, embora disponível no âmbito da Organização Mundial do Comércio, apresenta limitações conhecidas: prazos longos, custos elevados e resultados incertos. Impõe-se, assim, a necessidade de investigar estratégias complementares de harmonização e cooperação que

permitam mitigar os riscos à exportação, conciliando a proteção ambiental e sanitária pretendida pela União Europeia com a competitividade do agronegócio brasileiro.

3.1 OS CUSTOS DA NÃO – HARMONIZAÇÃO E A INSEGURANÇA JURÍDICA ESTRUTURAL PARA OS PRODUTORES E EXPORTADORES BRASILEIROS

A assimetria regulatória entre Brasil e União Europeia não é um problema meramente normativo. Ela se traduz em custos concretos para a cadeia produtiva de OGMs e na consolidação de um ambiente de negócios marcado pela imprevisibilidade. Estudos empíricos demonstram que o aumento da diversidade regulatória reduz o fluxo de caixa. Conforme já discutido na tese de Martins (2021), para a soja brasileira, um acréscimo de 0,1 ponto no índice que mensura a distância entre os padrões de resíduos de agrotóxicos adotados pelo Mercosul e pela União Europeia implica perdas estimadas em US\$ 12.560 por operação. Isso evidencia, que o rigor dos limites máximos de resíduos impostos pela UE opera como barreira comercial de fato, independente da intenção protecionista.

Para além dos custos diretamente mensuráveis, há aqueles associados à fragmentação produtiva. A necessidade de atender a diferentes mercados com distintos padrões técnicos e ambientais força a segregação de lavouras, a manutenção de estoques separados e a dupla certificação.

Levantamentos indicam que os custos de conformidade podem atingir até 12% do faturamento anual de pequenos e médios produtores de países em desenvolvimento, criando uma barreira de entrada que exclui justamente os elos mais frágeis da cadeia.

A entrada em vigor do Regulamento da União Europeia para Produtos Livres de Desmatamento (EUDR), aprovado em junho de 2023, teve o início de suas operações adiadas sucessivamente em decorrência da complexidade de sua implementação. Estima-se que os custos iniciais de implementação do sistema exigido pela nova norma possam variar entre €5.000 e €9.000 por operador econômico, a depender do porte da empresa e da complexidade de sua cadeia de suprimentos.

Mais grave, porém, é o conflito entre a legislação brasileira, que, de acordo com o Código Florestal Brasileiro, admite o desmatamento legal mediante autorização, e a norma europeia, que proíbe qualquer desmatamento após 2020, independentemente de sua legalidade no país de origem.

Essa dissonância gera uma insegurança jurídica estrutural, em que o exportador brasileiro não pode planejar investimentos a longo prazo sem saber se a principal porta de entrada para o mercado europeu continuará acessível, sujeita que está a critérios definidos unilateralmente pelo importador.

Soma-se isso a inexistência, no Brasil, de procedimentos formais e transparentes para que o setor privado acione o governo em defesa de seus interesses no exterior. Ao contrário do que ocorre com os mecanismos de defesa comercial, rigidamente regulamentados, a via para questionar barreiras externas depende de contatos informais e da capacidade setor, o que privilegia grandes empresas, mas exclui os produtores de menor porte.

3.2 MECANISMOS DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS NA OMC: VIABILIDADE DE QUESTIONAMENTOS DAS BARREIRAS DA UNIÃO EUROPEIA

O histórico brasileiro no sistema de solução de controvérsias da OMC é exitoso, com dezenas de participações e expressivo índice de vitórias em casos contra as maiores potências comerciais. No entanto, questionar as barreiras impostas pela UE a produtos transgênicos apresenta desafios específicos.

O primeiro obstáculo reside no fato de que o simples alinhamento aos padrões do *Codes Alimentarius* não garante acesso ao mercado europeu. Isso porque a União Europeia adota sistematicamente limites mais rigorosos do que as referências internacionais, amparada no direito de estabelecer níveis de proteção mais elevados com base em avaliações científicas. Dessa forma, ainda que o Brasil cumpra as normas do Codex, seus produtos podem ser barrados por exigências unilaterais do bloco europeu.

Além disso, torna-se um desafio provar o caráter protecionista dessas medidas. Estudos demonstram que os padrões mais rigorosos afetam as exportações brasileiras pelos custos de conformidade que impõem, e não por

discriminação explícita contra produtos importados. Essa característica os torna formalmente justificáveis por objetivos legítimos de proteção à saúde e ao meio ambiente, blindando-os contra alegações de protecionismo disfarçado no âmbito da OMC.

É possível perceber através do EUDR essa tensão. De um lado, a norma encontra respaldo nas exceções do Artigo XX do GATT, que admite medidas restritivas ao comércio quando necessárias à proteção ambiental. Seu fundamento, portanto, é juridicamente robusto. De outro lado, seu ponto frágil está no mecanismo de classificação por níveis de risco (benchmarking) que classificará os países por risco e nível de desmatamento: se o Brasil for mal classificado com base em dados imprecisos ou incompletos, a medida poderá ser questionada como discriminação arbitrária em violação ao caput do Artigo XX.

Ocorre que, mesmo quando há fundamentos para um questionamento, o contencioso na OMC é um processo de longo prazo, com custos elevados e resultados incertos. O caso paradigmático da moratória europeia a produtos transgênicos, que levou anos para ser decidido e enfrentou sérias dificuldades de implementação, evidencia claramente essas limitações. Para o exportador brasileiro, que precisa de respostas rápidas para manter sua competitividade, a via judicial nem sempre se mostra a mais adequada.

Por essas razões, diante das dificuldades e limitações do contencioso, estratégias de cooperação regulatória e diálogo institucional emergem como caminhos potencialmente mais promissores para lidar com a assimetria normativa entre Brasil e União Europeia.

3.3 PROPOSTAS DE COOPERAÇÃO REGULAMENTAR E HARMONIZAÇÃO PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS NA EXPORTAÇÃO

Diante das limitações da via contenciosa, impõe-se a busca por estratégias cooperativas que possam reduzir os riscos à exportação brasileira e conferir maior previsibilidade às relações comerciais com a União Europeia. Tais estratégias envolvem desde o fortalecimento institucional doméstico até a negociação direta com o bloco europeu.

Em primeiro lugar, é necessário fortalecer a capacidade institucional brasileira para responder às exigências externas. Isso significa investir em pesquisa de alternativas técnicas (como defensivos de baixo impacto), acreditar em laboratórios segundo normas internacionais e capacitar produtores rurais. Quanto mais robusta for a infraestrutura de qualidade nacional, maior será a credibilidade dos dados brasileiros em negociações internacionais e maior a capacidade de demonstrar a equivalência dos padrões nacionais.

Paralelamente, o Brasil precisa participar ativamente dos fóruns internacionais de definição de normas, como o Codex Alimentarius e a ISO (Organização Internacional para Padronização). A presença qualificada nesses espaços permite que as boas práticas agrícolas brasileiras sejam consideradas na elaboração dos padrões internacionais, aproximando as regras globais da realidade produtiva nacional. A formação de coalizões com outros países em desenvolvimento, nesse contexto, amplia significativamente o poder de barganha e a capacidade de influenciar as negociações.

Outra frente estratégica envolve a negociação de acordos de reconhecimento mútuo de equivalência com a União Europeia. Instrumentos de soft law já existentes no Brasil, como a certificação RTRS (Padrão de Produção de Soja Responsável), a Moratória da Soja e o Protocolo Verde de Grãos do Pará, criaram sistemas de rastreabilidade e uma cultura de conformidade que podem ser aproveitados para atender às novas exigências do EUDR. Negociar o reconhecimento dessas certificações como parte da prova de conformidade reduziria significativamente custos e burocracia para os exportadores brasileiros.

Além disso, é imprescindível fortalecer a governança ambiental doméstica. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) e os sistemas de monitoramento dos órgãos ambientais, se forem robustos, transparentes e reconhecidos internacionalmente, permitirão ao Brasil apresentar dados confiáveis que evitem classificações arbitrárias no mecanismo de análise de risco do EUDR. O fortalecimento dos órgãos de fiscalização e controle, portanto, configura-se como uma estratégia defensiva essencial.

Por fim, mostra-se necessária a criação de procedimentos formais e transparentes para que o setor privado acione o governo em defesa de seus interesses comerciais. Atualmente, a via para questionar barreiras externas depende de contatos informais e da capacidade de articulação política de cada setor, o que privilegia grandes empresas e exclui pequenos produtores. Um procedimento transparente, com prazos e critérios objetivos, aproximaria o Brasil de práticas já consolidadas em países como Estados Unidos e União Europeia, garantindo maior isonomia no acesso à defesa comercial.

Em síntese, a conjugação dessas estratégias: fortalecimento institucional, participação em fóruns normativos, reconhecimento de instrumentos de soft law, aprimoramento da governança ambiental e criação de canais formais de diálogo, pode reduzir os riscos à exportação e ampliar a previsibilidade nas relações comerciais com a União Europeia, conciliando a proteção ambiental e sanitária com a competitividade do agronegócio brasileiro.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a assimetria regulatória entre Brasil e União Europeia quanto aos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) cria um cenário de forte insegurança jurídica e custos elevados para o agronegócio brasileiro. O Brasil adota um marco jurídico pró-biotecnologia baseado na análise técnica da CTNBio, e em contrapartida a União Europeia fundamenta-se no Princípio da Precaução, impondo exigências que, muitas vezes, ultrapassam a proteção sanitária legítima e se tornam barreiras técnicas injustificadas.

Essa divergência não apenas fere preceitos do Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC, como também exige que o setor exportador nacional enfrente processos onerosos de segregação de lavouras e dupla certificação para manter sua competitividade no mercado internacional.

Diante dessa complexidade, conclui-se que a solução para os conflitos normativos não reside apenas na via contenciosa da OMC, mas sim no fortalecimento da governança institucional e na diplomacia regulatória. Para reduzir os impactos das barreiras europeias, é necessário que o Brasil invista em mecanismos de cooperação e reconhecimento mútuo, além de participar ativamente na formação e definição de padrões globais em fóruns internacionais.

A convergência entre o desenvolvimento tecnológico e o rigor científico nacional é o caminho para assegurar que as normas de biossegurança não sejam desvirtuadas em medidas protecionistas, garantindo ao Brasil uma inserção soberana e estratégica no comércio agrícola global.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Os princípios da precaução e da prevenção no direito ambiental. In: **Enciclopédia Jurídica da PUC-SP**. São Paulo: PUC-SP, 2020. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/330/edicao-1/os-principios-da-precaucao-e-da-prevencao-no-direito-ambiental>. Acesso em: 11 maio 2026.

BOARO, João Vitor Costa. **Harmonização de Normas e Comércio Internacional: a atuação das organizações internacionais frente às barreiras sanitárias e fitossanitárias. 2025**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2025.

BORGES JUNIOR, Durval Rosa. **Organismos geneticamente modificados: bioética e sistemas regulatórios atuais. 2023**. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

BRASIL. **Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003**. Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2003.

BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados [...]. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 mar. 2005.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 maio 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. CTNBio: **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança**. Brasília, [2025?]. Disponível em: <http://ctnbio.mctic.gov.br/a-ctnbio>. Acesso em: 9 mar. 2026.

BRASIL. Secretaria-Geral da Presidência da República. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **Direito humano à alimentação adequada e soberania alimentar**. Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/ptbr/consea/noticias/2014/artigos/direito-humano-a-alimentacao-adequada-e-soberania-alimentar>. Acesso em: 9 mar. 2026.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. **Guidelines for the Conduct of Food Safety Assessment of Foods Derived from Recombinant-DNA Plants** (CAC/GL 45-2003). Rome: FAO/WHO, 2003.

COMISSÃO EUROPEIA. **Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho sobre alegações ambientais (Green Claims Directive)**. Bruxelas, 22 mar. 2023. COM(2023) 166 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2023:166:FIN>. Acesso em: 11 maio 2026.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Balanco 2024 e Perspectivas 2025 do Agronegócio Brasileiro**. Brasília: CNA, 2024. Disponível em: <https://cnabrazil.org.br/storage/arquivos/pdf/Balanco2024-Perspectivas2025.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

DELITTI, Luana Souza. **O direito internacional e o movimento transfronteiriço dos transgênicos**. 2014. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

FERRAZ, Reinaldo et al. **Barreiras técnicas, qualidade e informação: desafios para o Comércio Internacional**. AgroANALYSIS, São Paulo, v. 27, n. 6, p. E1-E20, 2007.

GOMES, Milton Carvalho. **O Brasil no Mecanismo de Solução de Controvérsias da OMC: estratégias políticas e jurídicas de atuação**. 2012. Dissertação (Mestrado em Direito das Relações Internacionais) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2012.

JOTA. **Regulações da UE e o conflito entre proteção ambiental e acesso a mercados**. JOTA, . Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/regulacoes-da-ue-e-o-conflito-entre-protecao-ambiental-e-acesso-a-mercados>.

LIMA, Maria Isabel Leite Silva de. **Padrões Voluntários de Sustentabilidade e a Regulação Ambiental da União Europeia: governança e desafios na exportação da soja brasileira**. 2024. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2024.

MAISONNETT, Luiz Henrique. **As barreiras-técnicas na Organização Mundial do Comércio e a exportação de biocombustíveis: conflitos e contradições entre Brasil e União Europeia**. 2011. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

MARTINS, Michelle Márcia Viana. **Efeitos da regulamentação sobre o comércio de produtos agroalimentares**. 2021. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2021. DOI 10.11606/T.11.2021.tde-10092021-133022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-10092021-133022/>. Acesso em: 9 mar. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (Acordo TBT)**. Genebra: OMC, 1994. Disponível em: <https://www.wto.org>. Acesso em: 9 mar. 2026.

PEDROSO, Thereza; COLLI, Walter. **Breve história da Lei de Biossegurança do Brasil**. *Revista Questão de Ciência*, São Paulo, 29 jan. 2019. Disponível em:

<http://revistaquestaodeciencia.com.br/artigo/2019/01/29/breve-historia-da-lei-de-biosseguranca-do-brasil>. Acesso em: 9 mar. 2026.

PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE BIOSSEGURANÇA. Decreto nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006. Promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 fev. 2006.

REVISTA FAIT. Regulação de OGMs e comércio internacional – uma análise crítica. Revista FAIT, [S.l.], 2024. Disponível em: <https://revista.fait.edu.br/cloud/artigos/2024/04/20240426201457-01109.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

RODRIGUES, Francine Rossi; SOUZA, Maurício Jorge Pinto de; MIRANDA, Silvia Helena Galvão de. **As barreiras técnicas ao comércio: identificando algumas tendências.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: SOBER, 2006.

SIMÕES, Débora da Costa. **Regras, normas e padrões no comércio internacional: o protocolo de cartagena sobre biossegurança e seus efeitos potenciais para o Brasil.** 2008. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SIMÕES, Mariângela. **O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança e sua Implementação pelo Brasil.** Cena Internacional, Brasília, v. 6, n. 1, p. 55-74, 2004.

UNIÃO EUROPEIA. **Princípio da precaução.** EUR-Lex, [S. l.], [2025?]. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/glossary/precautionary-principle.html>. Acesso em: 9 mar. 2026.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2023/1115 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023, relativo à disponibilização no mercado da União e à exportação para fora da União de determinados produtos de base e produtos derivados associados à desflorestação e à degradação florestal.** Jornal Oficial da União Europeia: L 150, 9 jun. 2023, p. 206–247.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2025/2650 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de dezembro de 2025, que altera o Regulamento (UE) 2023/1115 no que diz respeito às datas de aplicação.** Jornal Oficial da União Europeia: L 2650, 26 dez. 2025.

USDA – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Production – Brazil.** Washington, DC: USDA/FAS, 2025. Disponível em: <https://www.fas.usda.gov/data/production/br>. Acesso em: 11 maio 2026.

ZUGE, Roberta M. Avaliação de conformidade. In: **SEMINÁRIO DE BARREIRAS TÉCNICAS, QUALIDADE E INFORMAÇÃO**, 2007, Piracicaba. Anais [...]. Piracicaba: Cepea/Esalq-USP, 2007. p. 5-8.

