

O IMPACTO DO SELO AMBIENTAL FSC NO COMÉRCIO EXTERIOR: DESAFIOS JURÍDICOS PARA OS EXPORTADORES
THE IMPACT OF THE FSC ENVIRONMENTAL SEAL ON FOREIGN TRADE: LEGAL CHALLENGES FOR EXPORTERS

Ana Carolina Soares Ramos¹

Julia Victoria de Souza Vieira²

André Luiz Silveira Vieira³

RESUMO: A certificação florestal FSC consolidou-se como instrumento relevante de governança ambiental no comércio internacional, influenciando práticas empresariais e políticas regulatórias voltadas à sustentabilidade. O objetivo geral deste estudo foi analisar o impacto do selo ambiental FSC no comércio exterior, com ênfase nos desafios jurídicos enfrentados pelos exportadores brasileiros do setor de celulose. A metodologia adotada consistiu em revisão de literatura de abordagem qualitativa, realizada no período de 2022 a 2026, com base em artigos científicos selecionados nas bases Lilacs, Periódicos Capes e Scielo, considerando critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Os resultados evidenciaram que a certificação FSC contribui para a conservação ambiental, a valorização comercial dos produtos florestais e o acesso a mercados internacionais exigentes, ao mesmo tempo em que impõe custos de conformidade e complexidade regulatória aos exportadores. Destacou-se a influência do Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento, que intensificou as exigências de rastreabilidade e transparência nas cadeias produtivas, ampliando os desafios jurídicos para as empresas brasileiras. A análise também demonstrou que o selo FSC atua como barreira não tarifária, promovendo diferenciação competitiva e reforçando a credibilidade ambiental dos produtos exportados. Concluiu-se que a certificação FSC representa instrumento estratégico para a inserção qualificada do Brasil no comércio internacional, ao mesmo tempo em que exige adaptação normativa e investimentos em sustentabilidade.

Palavras-chave: certificação florestal. comércio internacional. sustentabilidade.

ABSTRACT: The FSC forest certification has consolidated itself as a relevant instrument of environmental governance in international trade, influencing business practices and regulatory policies aimed at sustainability. The general objective of this study was to analyze the impact of the FSC environmental seal on foreign trade, with emphasis on the legal challenges faced by Brazilian exporters in the pulp sector. The methodology consisted of a qualitative literature review conducted between 2022 and 2026, based on scientific articles selected from the Lilacs, Periódicos Capes, and Scielo databases, following predefined inclusion and exclusion criteria. The results demonstrated that FSC certification contributes to environmental conservation, commercial valorization of forest products, and access to demanding international markets, while also imposing compliance costs and regulatory complexity on exporters. The influence of the European Union Deforestation-Free Products Regulation was highlighted, as it intensified requirements for traceability and transparency in supply chains, increasing legal challenges for Brazilian companies. The analysis also showed that the FSC seal acts as a non-tariff barrier, promoting competitive differentiation and reinforcing the environmental credibility of exported

products. It was concluded that FSC certification represents a strategic instrument for Brazil's qualified integration into international trade, while requiring regulatory adaptation and investments in sustainability.

Keywords: forest certification. international trade. sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de critérios ambientais no comércio internacional redefiniu os parâmetros tradicionais de competitividade, especialmente em setores intensivos em recursos naturais. A sustentabilidade passou a operar como requisito estrutural de acesso a mercados estratégicos, superando a condição de diferencial reputacional. A certificação florestal *Forest Stewardship Council* FSC foi reconhecida como instrumento de governança ambiental capaz de assegurar práticas responsáveis e ampliar a credibilidade dos produtos no mercado global (Yamamoto e Matsumoto, 2022).

A expansão do comércio exterior brasileiro ocorreu em contexto de crescente rigor regulatório ambiental por parte de países importadores. A certificação FSC foi incorporada como mecanismo de adequação a padrões internacionais, ao mesmo tempo em que passou a influenciar decisões comerciais e contratuais. A valorização comercial dos produtos certificados foi associada à melhoria de indicadores ambientais e à diferenciação competitiva em mercados exigentes (Kadam e Dwivedi, 2025).

A intensificação de regulações ambientais internacionais, especialmente o Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento, ampliou o debate sobre certificações privadas como instrumentos complementares ou condicionantes de acesso ao comércio global. No contexto brasileiro, o impacto do selo FSC no comércio exterior foi delimitado pelos desafios jurídicos enfrentados pelos exportadores do setor de celulose. A seguinte indagação orientou a pesquisa: quais desafios jurídicos são enfrentados pelos exportadores brasileiros diante da exigência do selo ambiental FSC no comércio exterior?

O objetivo geral consistiu em analisar o impacto da certificação FSC no comércio exterior brasileiro, com ênfase nos desafios jurídicos impostos aos exportadores. A investigação buscou identificar as implicações regulatórias da certificação, avaliar sua influência na competitividade internacional e examinar os

efeitos decorrentes da interação entre normas privadas de sustentabilidade e regulamentações estatais.

A relevância do estudo decorre da necessidade de compreender como instrumentos voluntários de certificação passam a integrar estruturas formais de regulação do comércio internacional. A análise contribui para o debate sobre barreiras não tarifárias ambientais e sobre os limites da extraterritorialidade normativa, sobretudo diante da crescente interdependência entre governança ambiental e política comercial.

A metodologia adotada baseou-se em revisão de literatura de abordagem qualitativa, realizada no período de 2022 a 2026, com base em artigos científicos selecionados nas bases Lilacs, Periódicos Capes e Scielo, mediante aplicação de critérios de inclusão e exclusão previamente definidos.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem qualitativa, com base em revisão de literatura, direcionada à análise do impacto da certificação FSC no comércio exterior e dos desafios jurídicos enfrentados por exportadores brasileiros do setor de celulose. A investigação apresentou caráter descritivo e exploratório, com foco na compreensão das implicações regulatórias, econômicas e jurídicas relacionadas à certificação florestal no contexto internacional.

A coleta de dados foi realizada a partir de artigos científicos publicados no período de 2022 a 2026, selecionados nas bases Lilacs, Periódicos Capes e Scielo. As palavras-chave utilizadas foram: certificação florestal, FSC, comércio exterior, sustentabilidade e barreiras não tarifárias. A busca inicial resultou em 47 publicações. Após leitura dos títulos e resumos, 28 estudos foram pré-selecionados. Com a aplicação integral dos critérios de inclusão e exclusão, 12 artigos compuseram o corpus final de análise.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão estudos científicos publicados no período delimitado que abordassem a certificação FSC no contexto do comércio internacional ou que analisassem aspectos jurídicos relacionados à sustentabilidade ambiental e às barreiras não tarifárias. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados trabalhos sem relação direta com o tema proposto, publicações

duplicadas nas bases consultadas, estudos exclusivamente técnicos sem abordagem jurídica ou comercial e artigos que não apresentaram metodologia clara.

A revisão bibliográfica foi conduzida conforme os pressupostos metodológicos apresentados por Lima e Miotto (2007), que destacam a pesquisa bibliográfica como instrumento essencial para a construção do conhecimento científico e para a sistematização crítica da produção acadêmica. A análise qualitativa dos dados permitiu a interpretação comparativa dos estudos selecionados, possibilitando a identificação de convergências, divergências e lacunas relativas aos impactos da certificação FSC no comércio exterior e aos desafios jurídicos impostos aos exportadores.

Como limitações da pesquisa, destacam-se a dependência das bases de dados selecionadas, o recorte temporal restrito ao período de 2022 a 2026 e a predominância de estudos internacionais, com número reduzido de pesquisas empíricas nacionais específicas sobre o setor brasileiro de celulose. Tais limitações não comprometem a validade da análise, mas indicam possibilidades de aprofundamento em investigações futuras.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 SELO AMBIENTAL FSC COMO BARREIRA NÃO TARIFÁRIA NO COMÉRCIO EXTERIOR

A certificação FSC surgiu como iniciativa privada voltada à definição de padrões verificáveis de manejo florestal sustentável, estruturando-se a partir de princípios ambientais e sociais aplicáveis às cadeias produtivas. Sua expansão ocorreu em resposta à crescente pressão internacional por instrumentos capazes de assegurar origem legal da madeira e controle socioambiental da produção (Fagundes *et al.*, 2024).

A relação entre certificação FSC e conservação ambiental foi analisada por Yamamoto e Matsumoto (2022), que identificaram redução de desmatamento em áreas certificadas sob determinadas condições institucionais. Os autores ressaltaram que os efeitos dependem da capacidade de monitoramento local e da aplicação efetiva dos critérios técnicos de manejo.

A incorporação da certificação FSC nas cadeias produtivas internacionais ocorreu por meio de sua utilização como parâmetro de conformidade ambiental em mercados exigentes. Essa dinâmica foi observada em contextos nos quais padrões privados passaram a influenciar práticas comerciais e regulatórias (Boubacar; Sissoko, 2025).

A proteção de paisagens florestais intactas foi examinada por Zwerts *et al.* (2024), que avaliaram a viabilidade da certificação como instrumento de conservação em áreas de alto valor ecológico. O estudo indicou que o impacto positivo apresenta limitações quando pressões econômicas intensas incentivam a conversão do uso da terra.

A mediação entre interesses econômicos e ambientais ocorre por meio da exigência de planos de manejo, auditorias independentes e cumprimento de critérios sociais. Esse modelo regulatório híbrido foi descrito como mecanismo de internalização de custos ambientais na produção florestal (Cosimo *et al.*, 2024).

A influência da certificação FSC no comércio internacional foi discutida por Boubacar e Sissoko (2025), que identificaram associação entre certificação e maior acesso a mercados específicos. O mecanismo causal envolve preferência de importadores por produtos com rastreabilidade comprovada e conformidade documental.

A adoção de padrões certificados varia conforme contexto econômico e institucional. Bösch (2025) demonstrou que renda nacional, qualidade regulatória e integração comercial influenciam diretamente a expansão de áreas certificadas.

A redução de impactos ambientais associada à certificação depende da aplicação efetiva dos critérios técnicos estabelecidos pelo FSC. A auditoria independente e o monitoramento contínuo constituem elementos centrais do sistema, conforme apontado na revisão sistemática de Fagundes *et al.* (2024).

A relação entre certificação FSC e biodiversidade foi examinada por Kadam e Dwivedi (2025), que identificaram correlações positivas em determinados contextos ecológicos. O estudo indicou que resultados variam conforme bioma, intensidade de fiscalização e estrutura institucional.

A interação entre normas privadas e políticas públicas ocorre quando padrões certificados passam a dialogar com regulamentações ambientais nacionais e internacionais. Esse processo foi discutido no contexto do regulamento europeu sobre produtos livres de desmatamento (Moura; Lerin; Santos, 2023).

A integração entre padrões internacionais e práticas locais exige adaptação institucional das empresas certificadas. Ramos e Lima (2024) destacaram que exigências ambientais externas impõem ajustes operacionais e jurídicos aos países exportadores.

A expansão de áreas certificadas tem sido utilizada como indicador indireto de adesão a padrões sustentáveis. Yamamoto e Matsumoto (2022) advertiram que resultados concretos dependem de variáveis institucionais complementares ao certificado.

A transparência das cadeias produtivas constitui elemento central da certificação FSC. A rastreabilidade documental facilita comprovação de origem sustentável e reduz assimetria informacional no comércio internacional (Zhang *et al.*, 2022).

A atuação transnacional da certificação FSC decorre de sua aceitação voluntária por agentes privados inseridos em mercados regulados. Verhaeghe e Suominen (2024) indicaram que padrões ambientais podem adquirir função regulatória indireta ao condicionarem acesso a mercados estratégicos.

A relação entre sustentabilidade e comércio internacional manifesta-se quando padrões ambientais passam a influenciar competitividade e inserção comercial. A certificação FSC integra esse processo ao fornecer estrutura de verificação reconhecida internacionalmente (Cezar; Lima; Ramos, 2025).

A consolidação da certificação FSC como padrão internacional também pode ser compreendida a partir da crescente desconfiança dos mercados em relação à eficácia exclusiva da regulação estatal. Fagundes *et al.* (2024) indicaram que sistemas privados de certificação passaram a suprir lacunas institucionais, especialmente em contextos nos quais a fiscalização pública apresenta limitações operacionais ou territoriais.

A governança ambiental transnacional envolve a articulação entre múltiplos atores, incluindo organizações não governamentais, empresas multinacionais e organismos internacionais. Verhaeghe e Suominen (2024) ressaltaram que essa configuração redefine o papel do Estado, que passa a compartilhar funções regulatórias com instrumentos privados reconhecidos pelo mercado.

A certificação FSC também desempenha função econômica ao reduzir riscos reputacionais associados à comercialização de produtos vinculados ao desmatamento. Zhang *et al.* (2022) demonstraram que mercados importadores

tendem a privilegiar produtos certificados quando há incerteza quanto à origem sustentável da matéria-prima.

A credibilidade do sistema depende da independência das auditorias e da robustez dos critérios técnicos aplicados às áreas certificadas. Cosimo *et al.* (2024) observaram que lacunas entre padrões voluntários e normas legais podem comprometer a eficácia regulatória, caso não haja atualização constante dos requisitos ambientais.

A expansão da certificação em países em desenvolvimento revela desafios estruturais relacionados à capacidade institucional e aos custos de conformidade. Bösch (2025) destacou que a adoção desigual do FSC decorre de fatores econômicos e políticos que influenciam a viabilidade da implementação dos padrões internacionais.

O papel da certificação na proteção da biodiversidade não se limita à manutenção de cobertura florestal, mas envolve também a preservação de funções ecológicas específicas. Kadam e Dwivedi (2025) apontaram que resultados positivos são mais consistentes quando critérios de manejo incluem indicadores claros de conservação.

A relação entre certificação e redução de desmatamento depende da integração entre monitoramento remoto e verificação local. Yamamoto e Matsumoto (2022) indicaram que a combinação entre tecnologia e fiscalização presencial aumenta a efetividade das áreas certificadas.

A certificação FSC também atua como instrumento de coordenação contratual nas cadeias globais de valor. Boubacar e Sissoko (2025) identificaram que compradores internacionais utilizam a certificação como critério de seleção de fornecedores, influenciando padrões produtivos em países exportadores.

A internalização de padrões ambientais por meio da certificação pode gerar efeitos indiretos sobre políticas públicas nacionais. Ramos e Lima (2024) observaram que exigências internacionais estimulam debates internos sobre aprimoramento de mecanismos de controle ambiental.

A interação entre certificação e regulamento europeu evidencia que instrumentos voluntários podem antecipar exigências estatais mais rigorosas. Moura, Lerin e Santos (2023) destacaram que sistemas de rastreabilidade previamente estruturados facilitam a adaptação a normas extraterritoriais.

A dinâmica competitiva no comércio internacional passou a incorporar variáveis ambientais como componentes estruturais da formação de preço e reputação. Cezar, Lima e Ramos (2025) argumentaram que padrões ambientais influenciam estratégias de inserção comercial de países exportadores.

A análise comparativa entre contextos regionais demonstra que a certificação apresenta impactos diferenciados conforme o nível de governança local. Zwerts *et al.* (2024) ressaltaram que áreas sob forte pressão econômica demandam políticas complementares à certificação para assegurar conservação efetiva.

A consolidação do FSC como referência internacional também decorre da padronização de critérios reconhecidos por diferentes mercados consumidores. Fagundes *et al.* (2024) indicaram que a harmonização técnica contribui para reduzir incertezas comerciais e ampliar previsibilidade nas transações internacionais.

A certificação FSC, ao integrar critérios ambientais, sociais e econômicos, passou a representar mecanismo de convergência entre sustentabilidade e comércio global. Verhaeghe e Suominen (2024) interpretaram esse processo como expressão da transformação estrutural do comércio internacional, no qual padrões ambientais assumem função regulatória indireta.

3.2 DESAFIOS JURÍDICOS PARA EXPORTADORES BRASILEIROS NO SETOR DE CELULOSE

A intensificação das exigências ambientais no comércio internacional alterou o ambiente regulatório enfrentado por exportadores brasileiros do setor de celulose. Regulamentos recentes passaram a condicionar o acesso a mercados estratégicos à comprovação documental de origem sustentável e legalidade da produção, o que ampliou a complexidade jurídica das operações internacionais (Verhaeghe; Suominen, 2024). A competitividade deixou de depender apenas de preço e qualidade, passando a incorporar critérios ambientais vinculados a obrigações formais.

O Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento introduziu deveres de diligência que impactam diretamente operadores situados fora do território europeu. Ramos e Lima (2024) apontaram que o Brasil reagiu de forma ambivalente à normativa, reconhecendo a importância ambiental do instrumento, mas destacando custos de conformidade e insegurança jurídica. O regulamento exige

coleta de coordenadas geográficas das áreas de produção, análise de risco e manutenção de registros verificáveis.

A exigência de rastreabilidade integral da cadeia produtiva impôs reorganização contratual e tecnológica às empresas exportadoras. A comprovação da origem da matéria-prima passou a depender de sistemas informatizados de controle e auditoria documental, que devem ser compatíveis com padrões exigidos por importadores europeus (Cosimo *et al.*, 2024). A ausência de documentação adequada pode resultar em bloqueio de cargas ou restrição de acesso ao mercado.

A dimensão extraterritorial do regulamento europeu representa um dos principais desafios jurídicos identificados na literatura. Moura, Lerin e Santos (2023) explicaram que normas adotadas pela União Europeia produzem efeitos indiretos sobre países exportadores, ao condicionarem a comercialização de produtos ao cumprimento de requisitos ambientais externos. O impacto jurídico manifesta-se na necessidade de adequação interna para evitar sanções comerciais.

A harmonização entre legislação brasileira e exigências europeias revelou zonas de tensão regulatória. Divergências quanto a critérios de comprovação de legalidade e parâmetros de desmatamento ampliaram o risco de interpretações distintas sobre conformidade ambiental (Cezar; Lima; Ramos, 2025). Empresas passaram a enfrentar cenário em que o atendimento à norma nacional não garante, por si só, aceitação no mercado europeu.

O cumprimento das novas exigências regulatórias demanda investimentos significativos em tecnologia de rastreabilidade, auditorias ambientais e capacitação técnica. Zhang *et al.* (2022) indicaram que certificações ambientais podem influenciar margens de exportação, mas os ganhos comerciais dependem da capacidade estrutural do exportador em absorver custos iniciais de adequação. O impacto econômico assume dimensão jurídica quando falhas documentais implicam responsabilização contratual.

A certificação FSC passou a desempenhar papel auxiliar na estratégia de conformidade, ao oferecer estrutura prévia de auditoria e cadeia de custódia reconhecida internacionalmente. Fagundes *et al.* (2024) destacaram que a certificação facilita comprovação de origem sustentável, embora não substitua integralmente as exigências do regulamento europeu. O selo atua como mecanismo complementar de redução de risco regulatório.

A redefinição das estratégias empresariais decorre da ampliação da responsabilidade jurídica ao longo da cadeia produtiva. Bösch (2025) observou que contextos institucionais com maior capacidade regulatória apresentam melhor adaptação às exigências internacionais. No caso brasileiro, diferenças regionais e estruturais influenciam a velocidade de adequação às novas obrigações ambientais.

O regulamento europeu também repercute na estrutura contratual entre produtores, fornecedores e compradores internacionais. Cláusulas de due diligence passaram a exigir comprovação detalhada de legalidade e sustentabilidade, ampliando deveres de informação e responsabilidade civil (Moura; Lerin; Santos, 2023). A eventual inconsistência de dados pode gerar sanções comerciais e prejuízos reputacionais.

A literatura identificou que a incorporação de padrões ambientais externos redefine padrões de competitividade no comércio internacional. Verhaeghe e Suominen (2024) interpretaram o regulamento europeu como instrumento de integração entre política ambiental e política comercial. O acesso ao mercado europeu passou a depender do alinhamento estrutural às exigências ambientais transnacionais.

O setor de celulose brasileiro enfrenta necessidade de reorganização institucional para assegurar conformidade contínua. Ramos e Lima (2024) apontaram que ajustes administrativos e normativos internos foram discutidos como resposta às exigências europeias. A adaptação envolve integração entre órgãos reguladores, empresas e mecanismos de certificação.

A articulação entre certificações voluntárias e regulamentações obrigatórias passou a compor estratégia central de mitigação de riscos comerciais. Cosimo *et al.* (2024) destacaram que padrões voluntários podem reduzir lacunas de conformidade, desde que integrados a sistemas formais de controle exigidos por autoridades europeias. A complementaridade entre instrumentos privados e normas públicas tornou-se elemento estratégico.

Os desafios jurídicos enfrentados pelos exportadores brasileiros decorrem, portanto, da combinação entre extraterritorialidade normativa, custos de adequação e complexidade documental. Cezar, Lima e Ramos (2025) ressaltaram que impactos estruturais atingem não apenas empresas individuais, mas toda a organização produtiva do setor. A conformidade ambiental converteu-se em requisito jurídico permanente para manutenção do acesso a mercados internacionais.

4. ANÁLISE DE JURISPRUDÊNCIA

As três jurisprudências analisadas foram proferidas pelo Supremo Tribunal Federal e abordaram temas centrais da tutela ambiental no ordenamento jurídico brasileiro. A prescrição em ações de reparação por exploração irregular de recursos naturais foi discutida em dois julgados, enquanto o controle jurisdicional de políticas públicas climáticas foi enfrentado na ADPF 708. Os acórdãos demonstraram consolidação de entendimentos vinculantes sobre responsabilidade ambiental e deveres estatais de proteção climática. A atuação do STF evidenciou fortalecimento da dimensão constitucional do meio ambiente como direito fundamental e vetor estruturante da atividade econômica.

Tabela 1 – Jurisprudências analisadas

Nº do Processo	Data do Julgamento	Resultado	Local do Julgamento
ARE 1.333.352 SC	12 maio 2023	Provido para afastar prescrição e reconhecer natureza ambiental do dano	STF
RE 1.352.874 RS	22 nov. 2022	Agravo não provido, mantida prescritibilidade com fundamento no Tema 666	STF
ADPF 708 DF	01 jul. 2022	Julgado procedente para determinar reativação do Fundo Clima	STF

Fonte: Autora (2026).

4.1 IMPRESCRITIBILIDADE DA REPARAÇÃO CIVIL POR DANO AMBIENTAL NA EXTRAÇÃO IRREGULAR DE MINERAL ARE 1.333.352 SC STF

A decisão proferida no Agravo Regimental no Recurso Extraordinário com Agravo 1.333.352, oriundo de Santa Catarina, enfrentou controvérsia relevante acerca da natureza jurídica da pretensão de ressarcimento decorrente de extração irregular de mineral. A controvérsia central residuiu na definição entre dano meramente patrimonial ao erário e dano ambiental propriamente dito, com repercussões diretas sobre a incidência ou não da prescrição. A Primeira Turma do Supremo Tribunal Federal consolidou entendimento no sentido de que a extração irregular de recurso mineral configura dano ambiental, atraindo a tese da imprescritibilidade firmada no Tema 999 da repercussão geral.

O Tribunal de origem havia reconhecido a aplicação do prazo prescricional quinquenal, sob o argumento de que a pretensão da União possuía natureza

essencialmente patrimonial, relacionada à usurpação de bem pertencente à União. Contudo, o Supremo Tribunal Federal reformou tal compreensão ao afirmar que a retirada ilegal de mineral não se limita à dimensão econômica, mas repercute diretamente sobre o equilíbrio ecológico. A extração de 368.044 toneladas de argila foi compreendida como intervenção irreversível no meio ambiente, o que deslocou o debate para a esfera constitucional de proteção ambiental.

Esse entendimento dialoga diretamente com o objetivo da presente pesquisa, que analisou o impacto de instrumentos ambientais no comércio exterior e os desafios jurídicos impostos aos agentes econômicos. Ao afirmar que a reparação civil por dano ambiental é imprescritível, o Supremo Tribunal Federal reforçou a centralidade do meio ambiente como direito fundamental indisponível. Tal diretriz amplia o grau de responsabilidade jurídica incidente sobre atividades produtivas que envolvem exploração de recursos naturais, inclusive aquelas inseridas em cadeias globais de valor.

A decisão também evidencia a superação da dicotomia entre dano ambiental e dano patrimonial. Conforme destacou o Ministro Dias Toffoli no julgamento, a extração irregular de recursos minerais importa não apenas em dano ao erário, mas principalmente em dano ao meio ambiente. Essa leitura amplia o espectro de incidência da responsabilidade civil ambiental e fortalece o paradigma constitucional de tutela ecológica. A perspectiva adotada pelo STF converge com a compreensão de Verhaeghe e Suominen (2024), segundo a qual normas ambientais assumem função estruturante no ordenamento jurídico e influenciam práticas econômicas transnacionais.

No contexto do comércio internacional, a consolidação da imprescritibilidade reforça a ideia de que padrões ambientais não constituem meros requisitos formais, mas verdadeiros condicionantes estruturais de legitimidade produtiva. Cezar, Lima e Ramos (2025) destacaram que o Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento redefine padrões de inserção comercial ao exigir comprovação robusta de legalidade e sustentabilidade. A jurisprudência analisada fortalece essa lógica ao afirmar que a exploração irregular de recursos naturais permanece sujeita à responsabilização indefinida no tempo.

A correlação com a certificação FSC também se mostra evidente. Fagundes et al. (2024) apontaram que a certificação atua como mecanismo de internalização de critérios ambientais e de mitigação de riscos jurídicos. A decisão do STF demonstra

que a ausência de conformidade ambiental pode gerar passivos imprescritíveis, elevando o custo jurídico da não observância de padrões sustentáveis. Assim, instrumentos privados de certificação passam a desempenhar função estratégica na prevenção de litígios e na demonstração de diligência ambiental.

Sob a perspectiva econômica, Zhang et al. (2022) evidenciaram que a conformidade ambiental influencia margens de exportação e acesso a mercados exigentes. A jurisprudência em análise reforça que a extração irregular não apenas compromete o equilíbrio ecológico, mas também expõe empresas a riscos jurídicos permanentes. Em cadeias produtivas voltadas ao comércio exterior, tal cenário intensifica a necessidade de governança ambiental robusta e rastreabilidade documental.

A decisão também dialoga com a análise de Ramos e Lima (2024) acerca da necessidade de adaptação normativa interna diante de exigências ambientais crescentes. A consolidação da imprescritibilidade sinaliza que o ordenamento jurídico brasileiro converge com padrões internacionais de responsabilização ambiental. Esse alinhamento fortalece a credibilidade do país em negociações comerciais, mas impõe às empresas exportadoras desafios significativos de conformidade contínua.

Dessa forma, a decisão do ARE 1.333.352 não apenas resolve controvérsia processual específica, mas consolida paradigma jurídico que impacta diretamente a estrutura produtiva e comercial brasileira. A imprescritibilidade da reparação civil por dano ambiental amplia a densidade normativa da proteção ecológica e reforça a necessidade de adoção de instrumentos preventivos, como certificações e sistemas de rastreabilidade, que sustentam a inserção qualificada do Brasil no comércio internacional.

4.2IMPRESCRITIBILIDADE DA REPARAÇÃO CIVIL POR DANO AMBIENTAL NA EXTRAÇÃO IRREGULAR DE RECURSO MINERAL RE 1.352.874 RS STF

A controvérsia apreciada no RE 1.352.874 RS envolveu a definição acerca da incidência da prescrição em ação civil pública proposta pela União para ressarcimento decorrente de extração irregular de areia em leito de rio. O Tribunal Regional Federal da Quarta Região havia reconhecido a prescrição quinquenal sob o fundamento de que a pretensão possuía natureza patrimonial. A Primeira Turma do Supremo Tribunal

Federal, por maioria, afastou tal entendimento ao reconhecer a natureza ambiental do dano e aplicar a tese fixada no Tema 999 da repercussão geral.

A distinção entre ilícito civil patrimonial e dano ambiental foi o núcleo decisório do julgamento. O voto condutor afirmou que a extração clandestina de recurso mineral não produz apenas prejuízo financeiro ao erário, mas provoca lesão direta ao ecossistema, com efeitos potencialmente irreversíveis. Dessa forma, a pretensão reparatória foi enquadrada como tutela de direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cuja reparação é imprescritível.

Esse entendimento apresenta relação direta com o objetivo desta pesquisa, que analisou o impacto de exigências ambientais no comércio exterior e os desafios jurídicos impostos aos exportadores brasileiros. A consolidação da imprescritibilidade amplia o horizonte de responsabilização das atividades econômicas que exploram recursos naturais, inserindo elemento permanente de risco jurídico nas cadeias produtivas. A governança ambiental deixa de ser mera opção estratégica e passa a constituir exigência estrutural de conformidade normativa.

A decisão também reforça a compreensão de que o meio ambiente é patrimônio comum da coletividade e direito fundamental indisponível. Ramos e Lima (2024) sustentaram que a constitucionalização da proteção ambiental impôs releitura das categorias tradicionais de responsabilidade civil. A jurisprudência analisada confirma essa transformação ao priorizar princípios de preservação e reparação ambiental em detrimento de argumentos fundados exclusivamente na segurança jurídica do infrator.

No âmbito do comércio internacional, a decisão dialoga com a crescente incorporação de cláusulas ambientais nas trocas comerciais. Verhaeghe e Suominen (2024) afirmaram que regulações ambientais moldam fluxos comerciais e redefinem padrões de competitividade. A imprescritibilidade da reparação por dano ambiental reforça essa tendência ao elevar o custo da não conformidade e estimular práticas produtivas alinhadas a critérios de sustentabilidade reconhecidos globalmente.

A relação com a certificação FSC revela pertinência especial. Fagundes et al. (2024) destacaram que mecanismos de certificação funcionam como instrumentos de mitigação de riscos regulatórios e reputacionais. A jurisprudência do RE 1.352.874 RS demonstra que a exploração irregular de recursos naturais pode gerar passivos jurídicos ilimitados no tempo. Diante desse cenário, certificações ambientais passam

a operar como elementos de prova de diligência e de comprometimento com padrões legais e internacionais.

Sob perspectiva econômica, Zhang et al. (2022) evidenciaram que padrões ambientais influenciam acesso a mercados exigentes e margens de exportação. A decisão do STF projeta efeitos relevantes sobre empresas que integram cadeias globais baseadas em recursos naturais. A responsabilização imprescritível impõe internalização de custos ambientais e estimula adoção de sistemas robustos de rastreabilidade e controle de origem de matérias primas.

A divergência instaurada entre os ministros também revela amadurecimento institucional na proteção ambiental. O entendimento vencedor afastou a aplicação do Tema 666, reservado a ilícitos civis patrimoniais, e aplicou o Tema 999, reconhecendo a centralidade do dano ambiental. Essa orientação fortalece coerência jurisprudencial e sinaliza compromisso do Supremo Tribunal Federal com a efetividade do artigo 225 da Constituição Federal.

No contexto específico do comércio exterior brasileiro, a decisão contribui para reforçar credibilidade ambiental do país perante parceiros internacionais. Cezar, Lima e Ramos (2025) apontaram que exigências ambientais estrangeiras pressionam ordenamentos internos a adotar padrões mais rigorosos de controle e responsabilização. A consolidação da imprescritibilidade demonstra alinhamento com expectativas globais de sustentabilidade e pode influenciar positivamente negociações comerciais.

Assim, o RE 1.352.874 RS ultrapassa dimensão processual e consolida paradigma de responsabilidade ambiental ampliada. A extração irregular de recurso mineral foi reconhecida como lesão que transcende interesse patrimonial da União e atinge a coletividade. A decisão reafirma que a exploração econômica de recursos naturais deve observar parâmetros rigorosos de legalidade e sustentabilidade, sob pena de responsabilização permanente. Tal orientação fortalece a integração entre tutela ambiental, segurança jurídica qualificada e competitividade no comércio internacional.

4.3 CONTROLE JURISDICIONAL DE POLÍTICAS CLIMÁTICAS E OBRIGATORIEDADE DE FUNCIONAMENTO DO FUNDO CLIMA ADPF 708 DF STF

A ADPF 708 foi proposta pelo Partido Socialista Brasileiro, Partido Socialismo e Liberdade, Partido dos Trabalhadores e Rede Sustentabilidade, com o objetivo de compelir a União a adotar medidas necessárias para reativar o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e assegurar a aplicação dos recursos autorizados na lei orçamentária. O Supremo Tribunal Federal reconheceu que a paralisação do Fundo Clima compromete dever constitucional de proteção ambiental e viola compromissos internacionais assumidos pelo Brasil.

O voto condutor destacou que o meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui direito fundamental previsto no artigo 225 da Constituição Federal e impõe deveres concretos ao Estado. A omissão administrativa foi reconhecida como incompatível com a ordem constitucional, pois políticas públicas ambientais não se inserem em esfera de discricionariedade ilimitada. O Tribunal afirmou que não há liberdade administrativa para ignorar compromissos climáticos.

A decisão também registrou que o Estado brasileiro aderiu ao Princípio da Precaução ao assinar a Declaração do Rio, conforme precedente do RE 835.558 (Rel. Min. Luiz Fux, Pleno, DJe 07.08.2017), reforçando o caráter vinculante das obrigações ambientais assumidas internacionalmente. O Supremo Tribunal Federal reconheceu que mudanças climáticas afetam diretamente direitos humanos e demandam atuação judicial diante de omissões estatais.

No contexto da presente pesquisa, que analisa os impactos de exigências ambientais no comércio exterior e os desafios jurídicos para exportadores brasileiros, a ADPF 708 assume relevância estratégica. A decisão consolida entendimento de que compromissos ambientais não são meramente programáticos, mas juridicamente exigíveis. A obrigatoriedade de funcionamento do Fundo Clima demonstra que a política ambiental integra núcleo estruturante do modelo de desenvolvimento econômico.

A jurisprudência reforça que sustentabilidade deixou de ser diretriz retórica e passou a constituir requisito normativo de validade das políticas públicas. Ramos e Lima (2024) sustentam que a constitucionalização do direito ambiental redefiniu os limites da atuação estatal e ampliou a exigibilidade judicial de políticas ambientais. A ADPF 708 confirma essa perspectiva ao reconhecer a inconstitucionalidade de omissões que fragilizem instrumentos de mitigação climática.

No plano internacional, Verhaeghe e Suominen (2024) apontam que normas ambientais influenciam fluxos comerciais e moldam cadeias globais de valor. A

decisão do STF fortalece a imagem institucional do Brasil ao afirmar compromisso jurídico com metas climáticas. Tal posicionamento impacta diretamente a competitividade de exportadores brasileiros, sobretudo em mercados que exigem comprovação de responsabilidade ambiental.

A relação com certificações ambientais, como o selo FSC, também se torna evidente. Fagundes et al. (2024) defendem que mecanismos privados de certificação funcionam como instrumentos de governança ambiental capazes de mitigar riscos regulatórios e reputacionais. Quando o Supremo Tribunal Federal impõe à União o dever de operacionalizar políticas climáticas, reforça-se ambiente normativo que valoriza conformidade ambiental como diferencial competitivo.

Zhang et al. (2022) demonstram que padrões ambientais afetam margens de exportação e acesso a mercados exigentes. A ADPF 708 contribui para consolidação de arcabouço institucional que internaliza custos ambientais e incentiva práticas sustentáveis nas cadeias produtivas. Exportadores brasileiros passam a operar sob cenário de maior previsibilidade normativa quanto à centralidade da agenda climática.

A decisão também reconheceu que dados científicos do IPCC evidenciam urgência de medidas para conter aquecimento global e desmatamento. Ao mencionar aumento da temperatura média global e vulnerabilidade de populações, o STF incorporou fundamentação técnico-científica à argumentação jurídica. Esse movimento reforça diálogo entre ciência, direito e economia.

Por fim, a ADPF 708 representa marco no controle jurisdicional de políticas públicas ambientais. O Supremo Tribunal Federal afirmou que deveres estatais de proteção climática derivam diretamente da Constituição e de tratados internacionais. A omissão administrativa foi declarada incompatível com a ordem constitucional, e o funcionamento do Fundo Clima foi reconhecido como instrumento essencial para cumprimento das obrigações ambientais do Estado brasileiro.

Essa jurisprudência consolida paradigma segundo o qual desenvolvimento econômico e proteção ambiental não se opõem, mas se condicionam mutuamente. No âmbito do comércio exterior, a decisão sinaliza que competitividade sustentável exige conformidade normativa interna e alinhamento com compromissos climáticos globais. O STF, ao afirmar a obrigatoriedade de políticas climáticas efetivas, reforça segurança jurídica ambiental e contribui para inserção internacional responsável do Brasil.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A sistematização dos estudos selecionados permitiu a identificação de diferentes abordagens sobre a certificação FSC e sua relação com comércio internacional, sustentabilidade e regulação ambiental. A Tabela 1 apresenta os trabalhos analisados, seus objetivos e respectivos anos de publicação, permitindo visualizar a diversidade metodológica e temática que fundamentou a discussão desenvolvida nesta pesquisa.

Tabela 1- Resultados da Pesquisa

Nome do(s) Autor(es)	Objetivo do Estudo	Título da Obra	Ano
Bösch, Mathias	Analisar os fatores que explicam a adoção desigual da certificação florestal em nível global por meio de dados em painel.	O que explica a adoção desigual da certificação florestal em nível global? Novas evidências de uma análise com dados em painel	2025
Boubacar, Inoussa; Sissoko, Yaya	Examinar o papel da certificação FSC na gestão florestal sustentável e no comércio de produtos madeiros em diferentes contextos econômicos e climáticos.	Sustainable forest management through certification and wood products trade: Analyzing the role of the FSC across diverse economic and climatic contexts	2025
Cezar, Rodrigo Fagundes; Lima, Rayssa Yuki Murakami; Ramos, Claudia Azevedo	Avaliar os efeitos esperados do Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento no Brasil, com base em lições do setor madeiro.	Efeitos esperados no Brasil do Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento: lições do setor madeiro	2025
Cosimo, Luiz Henrique Elias <i>et al.</i>	Analisar lacunas existentes entre padrões voluntários de sustentabilidade e o novo regulamento europeu sobre produtos livres de desmatamento.	Padrões voluntários de sustentabilidade para lidar com o novo regulamento da União Europeia sobre produtos livres de desmatamento: uma análise de lacunas	2024
Fagundes, Camila <i>et al.</i>	Realizar uma revisão sistemática sobre gestão florestal e certificação FSC, identificando seus impactos na sustentabilidade e no comércio internacional.	Gestão florestal e certificação FSC: uma revisão sistemática	2024
Kadam, Parag; Dwivedi, Puneet	Investigar as relações entre a certificação FSC e os resultados de biodiversidade em nível global.	Exploring the Links Between Forest Stewardship Council Certification and Biodiversity Outcomes at a Global Level.	2025
Moura, Aline Beltrame; Lerin, Carla; Santos, Betina Machado	Examinar os impactos extraterritoriais do Regulamento da União Europeia sobre produtos associados ao desmatamento e à degradação florestal.	Impactos extraterritoriais do Regulamento (EU) 2023/1115: a proibição da comercialização de matérias-primas e produtos associados ao desmatamento e à degradação florestal	2023
Ramos, Claudia Azevedo; Lima,	Analisar as reações do Brasil ao regulamento europeu de produtos livres de desmatamento,	Reações mistas do Brasil ao regulamento europeu de produtos livres de desmatamento:	2024

Rayssa Yuki Murakami	considerando custos de conformidade e políticas ambientais.	equilibrando custos de conformidade e a urgência de enfrentar o desmatamento	
Verhaeghe, Elke; Suominen, Sabaheta Ramcilovic	Avaliar o potencial transformador do regulamento da União Europeia sobre produtos livres de desmatamento sob a perspectiva de mudança estrutural.	Transformação ou mais do mesmo? O regulamento da UE sobre produtos livres de desmatamento sob uma ótica de transformação radical	2024
Yamamoto, Yuki; Matsumoto, Ken'ichi	Investigar o impacto da certificação florestal na conservação ambiental e no manejo florestal sustentável.	The effect of forest certification on conservation and sustainable forest management	2022
Zhang, Jinzhu <i>et al.</i>	Analisar o impacto da certificação florestal nas margens de exportação de produtos florestais da China.	The Impact of Forest Certification on the Ternary Margins of China's Forest Product Export	2022
Zwerts, Joeri A. <i>et al.</i>	Avaliar a viabilidade e a efetividade da certificação florestal na proteção global de paisagens florestais intactas.	Feasibility and effectiveness of global intact forest landscape protection through forest certification: the conservation burden of intact forest landscapes	2024

Fonte: A Autora (2026).

A análise dos estudos revelou que a certificação FSC exerce influência diferenciada conforme o contexto econômico e institucional. Yamamoto e Matsumoto (2022) indicaram que os efeitos positivos sobre conservação ambiental dependem da governança local e da capacidade de monitoramento. Os resultados apontaram redução de taxas de desmatamento em áreas certificadas quando comparadas a áreas não certificadas, porém com variações regionais significativas. Dessa forma, o impacto ambiental não decorre apenas da certificação em si, mas da interação entre auditoria independente, critérios técnicos rigorosos e fiscalização efetiva.

No campo da biodiversidade, Kadam e Dwivedi (2025) identificaram correlação positiva entre certificação e indicadores de conservação em determinados biomas, embora tenham ressaltado limitações metodológicas e lacunas de dados globais. Zwerts *et al.* (2024) adotaram postura mais cautelosa ao analisar paisagens florestais intactas, destacando que a certificação possui alcance limitado em áreas de alta pressão econômica. O mecanismo causal identificado nesses estudos relaciona-se à exigência de planos de manejo e à restrição de exploração em áreas sensíveis, mas não garante proteção absoluta.

No âmbito econômico, Zhang *et al.* (2022) demonstraram que a certificação influencia as margens de exportação ao ampliar acesso a mercados que exigem comprovação de sustentabilidade. O efeito ocorre por meio da redução de barreiras técnicas à entrada e pela preferência de compradores institucionais por produtos

certificados. O estudo evidenciou que ganhos comerciais são condicionados à estrutura produtiva e ao grau de inserção internacional do país exportador.

A adoção desigual da certificação foi analisada por Bösch (2025), que identificou fatores estruturais como renda per capita, qualidade institucional e integração comercial como determinantes para a expansão de áreas certificadas. O mecanismo explicativo apresentado indica que países com maior capacidade regulatória e acesso a financiamento apresentam condições mais favoráveis para absorver custos de certificação. Essa constatação relativiza a ideia de universalização automática dos padrões ambientais globais.

No plano regulatório, Cosimo *et al.* (2024) analisaram a interação entre padrões voluntários e o Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento. Os autores demonstraram que a certificação FSC não substitui as exigências legais do regulamento europeu, mas pode reduzir lacunas de conformidade ao oferecer sistemas prévios de rastreabilidade e auditoria. O mecanismo causal reside na estrutura de cadeia de custódia, que facilita comprovação documental exigida por importadores.

Os impactos extraterritoriais do regulamento europeu foram examinados por Moura, Lerin e Santos (2023), que evidenciaram a ampliação das obrigações de due diligence para empresas situadas fora da União Europeia. A exigência de comprovação georreferenciada da origem da matéria-prima alterou práticas contratuais e aumentou responsabilidade jurídica na cadeia produtiva. Ramos e Lima (2024) identificaram reações institucionais no Brasil, marcadas por preocupação com custos de adequação e necessidade de ajustes normativos internos.

Cezar, Lima e Ramos (2025) aprofundaram essa análise ao indicar possíveis impactos estruturais no setor madeireiro brasileiro, como reconfiguração de fornecedores e intensificação de controles internos. Verhaeghe e Suominen (2024) interpretaram o regulamento europeu como instrumento de transformação do comércio internacional ao integrar política ambiental e política comercial. O efeito sistêmico identificado refere-se à internalização de padrões ambientais externos na estrutura produtiva dos países exportadores.

Fagundes *et al.* (2024) sintetizaram evidências sobre gestão florestal certificada e destacaram que ganhos de credibilidade internacional decorrem da combinação entre auditoria independente, transparência documental e adesão a padrões socialmente reconhecidos. A certificação atua como mecanismo sinalizador

de conformidade ambiental, reduzindo assimetria informacional entre exportadores e importadores.

A discussão dos resultados indica que a certificação FSC não opera como garantia automática de sustentabilidade, mas como instrumento regulatório híbrido que articula mercado, auditoria privada e exigências públicas. Os impactos econômicos e jurídicos identificados decorrem da interação entre padrões voluntários e regulações estatais, especialmente quando requisitos ambientais passam a condicionar acesso a mercados estratégicos. A certificação assume, nesse contexto, função de mecanismo de adaptação normativa diante da intensificação de barreiras ambientais no comércio internacional.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação partiu da seguinte indagação: quais desafios jurídicos são enfrentados pelos exportadores brasileiros diante da exigência da certificação FSC no comércio exterior. A análise demonstrou que tais desafios decorrem da crescente incorporação de critérios ambientais como condicionantes de acesso a mercados internacionais, especialmente quando normas privadas e regulamentações estatais passam a operar de forma integrada.

A certificação FSC foi examinada não apenas como instrumento ambiental, mas como mecanismo regulatório que influencia práticas comerciais e estruturas produtivas. O estudo evidenciou que o selo atua como elemento de sinalização de conformidade, reduz assimetrias informacionais e amplia a previsibilidade nas relações contratuais internacionais, especialmente em mercados com elevado rigor socioambiental.

Os resultados indicaram que a principal complexidade jurídica enfrentada pelos exportadores brasileiros reside na necessidade de harmonização entre legislação nacional e exigências internacionais. A extraterritorialidade normativa, exemplificada pelo Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento, impôs obrigações de diligência, rastreabilidade e comprovação documental que ultrapassam o cumprimento formal da legislação interna.

Verificou-se que a adaptação às novas exigências ambientais demandou reorganização institucional, investimentos tecnológicos e fortalecimento de mecanismos de compliance ambiental. A permanência competitiva no mercado

internacional passou a depender da capacidade das empresas em integrar certificação, auditoria e governança corporativa em suas estratégias comerciais.

Os objetivos propostos foram alcançados na medida em que o impacto da certificação FSC sobre o comércio exterior foi analisado sob perspectiva jurídica e econômica, e os principais desafios enfrentados pelos exportadores brasileiros foram identificados e contextualizados. A relação entre certificação ambiental, barreiras não tarifárias e competitividade internacional foi demonstrada com base na literatura especializada recente.

A análise evidenciou que a certificação FSC não substitui a regulação estatal, mas atua como instrumento complementar que facilita a adaptação a padrões ambientais internacionais. O fortalecimento da governança ambiental corporativa mostrou-se elemento estratégico para reduzir riscos regulatórios e preservar acesso a mercados exigentes, sobretudo no setor de celulose.

Como agenda futura de pesquisa, recomenda-se a realização de estudos empíricos voltados à mensuração dos custos reais de adequação às exigências europeias, bem como análises comparativas entre o Brasil e outros países exportadores de produtos florestais. Investigações sobre decisões judiciais relacionadas à certificação ambiental e comércio exterior também podem ampliar a compreensão dos impactos jurídicos desse cenário regulatório em transformação.

REFERÊNCIAS

BÖSCH, Mathias. O que explica a adoção desigual da certificação florestal em nível global? Novas evidências de uma análise com dados em painel. **World**

Development. 2025. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X24003619>. Acesso em: mar. 2026.

BOUBACAR, Inoussa.; SISSOKO, Yaya. Sustainable forest management through certification and wood products trade: Analyzing the role of the FSC across diverse economic and climatic contexts. **Journal of Cleaner Production**. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145786>. Acesso em: mar. 2026.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Agravo Regimental no Recurso Extraordinário com Agravo** 1.333.352 Santa Catarina. Relatora Min. Cármen Lúcia. Primeira Turma. Julgado em 12 maio 2023. Diário da Justiça Eletrônico Brasília 15 maio 2023. Disponível em <https://www.stf.jus.br>. Acesso em 14 maio 2026.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Agravo Regimental no Recurso Extraordinário 1.352.874** Rio Grande do Sul. Relator Min. Luiz Fux. Redator do acórdão Min. Alexandre de Moraes. Primeira Turma. Julgado em 12 maio 2023. Diário da Justiça Eletrônico Brasília 15 maio 2023. Disponível em <https://www.stf.jus.br>. Acesso em 14 maio 2026.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 708 Distrito Federal**. Relator: Min. Luís Roberto Barroso. Plenário. Julgado em 01 jul. 2022. Diário da Justiça Eletrônico Brasília, 22 ago. 2022. Disponível em: <https://www.stf.jus.br>. Acesso em: 14 maio 2026.

CEZAR, Rodrigo Fagundes, LIMA, Rayssa Yuki Murakami; RAMOS, Claudia Azevedo. Efeitos esperados no Brasil do Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento: lições do setor madeireiro. **CEBRI-Revista: Brazilian Journal of International Affairs**. 2025. Disponível em: <https://cebri-revista.emnuvens.com.br/revista/article/view/181>. Acesso em: mar. 2026.

COSIMO, Luiz Henrique Elias *et al.* Padrões voluntários de sustentabilidade para lidar com o novo regulamento da União Europeia sobre produtos livres de desmatamento: uma análise de lacunas. **Forest Policy and Economics**. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389934124000893>. Acesso em: mar. 2026.

FAGUNDES, Camila *et al.* Gestão florestal e certificação FSC: uma revisão sistemática. **Revista de Administração da UFSM**. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/73947>. Acesso em: mar. 2026.

KADAM, Parag.; DWIVEDI, Puneet. Exploring the Links Between *Forest Stewardship Council* Certification and Biodiversity Outcomes at a Global Level. **MDPI**. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/land14010130>. Acesso em: mar. 2026.

LIMA, Telma Cristiane Sasso; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/1030>. Acesso em: mar. 2026.

MOURA, Aline Beltrame; LERIN, Carla; SANTOS, Betina Machado. Impactos extraterritoriais do Regulamento (EU) 2023/1115: a proibição da comercialização de matérias primas e produtos associados ao desmatamento e à degradação florestal. **Revista de Ciências do Estado**. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revce/article/download/e48034/e48034/178277>. Acesso em: mar. 2026.

RAMOS, Claudia Azevedo; LIMA, Rayssa Yuki Murakami. Reações mistas do Brasil ao regulamento europeu de produtos livres de desmatamento: equilibrando custos de conformidade e a urgência de enfrentar o desmatamento. **One Earth**. 2024. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332224005384>. Acesso em: mar. 2026.

VERHAEGHE, Elke; SUOMINEN, Sabaheta Ramcilovic. Transformação ou mais do mesmo? O regulamento da UE sobre produtos livres de desmatamento sob uma ótica de transformação radical. **Environmental Science & Policy**. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901124001412>. Acesso em: mar. 2026.

YAMAMOTO, Yuki; MATSUMOTO, Ken'ichi. The effect of forest certification on conservation and sustainable forest management. **Journal of Cleaner Production**. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132374> Acesso em: mar. 2026.

ZHANG, Jinzhu *et al.* The Impact of Forest Certification on the Ternary Margins of China's Forest Product Export. **Forests**. 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1999-4907/13/8/1313> Acesso em: mar. 2026.

ZWERTS, Joeri. A. *et al.* Feasibility and effectiveness of global intact forest landscape protection through forest certification: the conservation burden of intact forest landscapes. **Frontiers in Forests and Global Change**. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/ffgc.2024.1335430>. Acesso em: mar. 2026.