

**SEGURO DE CARGAS PARA SOJA: MEIOS PARA MITIGAR OS RISCOS NA
LOGÍSTICA INTERNACIONAL PARA EMPRESAS DE PEQUENO E MÉDIO
PORTE NO AGRONEGÓCIO**
**CARGO INSURANCE FOR SOYBEANS: MEANS TO MITIGATE RISKS IN
INTERNATIONAL LOGISTICS FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED
AGRIBUSINESS COMPANIES**

Gabriel Marino da Silva¹
Kellyn Terumy Okano²
Letícia Zanetti Pereira³
Helder Boccaletti⁴

RESUMO: O agronegócio brasileiro ocupa posição de destaque no cenário mundial, e a soja se consolida como sua principal *commodity* exportada. Apesar disso, o escoamento da produção enfrenta desafios logísticos significativos, marcados pela utilização de modais rodoviário, ferroviário e hidroviário, mas que ainda apresentam gargalos estruturais, perdas elevadas e vulnerabilidade a riscos operacionais. Nesse contexto, o seguro de cargas surge como ferramenta estratégica para reduzir prejuízos e garantir segurança jurídica e financeira, sobretudo para pequenas e médias empresas. Este artigo teve como objetivo analisar o papel do seguro de cargas na mitigação de perdas durante a exportação de soja, examinando os principais riscos logísticos, barreiras à contratação e benefícios de seu uso como mecanismo de proteção contratual. Para tanto, a pesquisa teve uma abordagem qualitativa e exploratória, com base em revisão bibliográfica, análise documental de empresas do setor. Os resultados indicam que a baixa adesão ao seguro entre pequenos e médios exportadores decorre principalmente da falta de informação e da percepção de altos custos envolvidos, fatores que podem comprometer sua competitividade no mercado internacional. Dessa forma, a contratação estratégica do seguro de cargas, aliada a investimentos em infraestrutura logística e à integração eficiente dos modais de transporte, representa um elemento essencial para aumentar a eficiência, reduzir perdas e fortalecer a posição do Brasil no comércio global de soja. Em outras palavras, o seguro de cargas não é apenas uma exigência burocrática: é uma ferramenta que, se bem utilizada, pode transformar vulnerabilidades em oportunidades para o agronegócio brasileiro.

Palavras-chave: Transporte Multimodal; Exportação; Gestão de Riscos; Competitividade; Cadeia de Suprimentos.

ABSTRACT: Brazilian agribusiness holds a prominent position on the global stage, with soybeans consolidated as its main exported commodity. Nevertheless, the flow of production faces significant logistical challenges, marked by dependence on road and waterway transport modes, which still present structural bottlenecks, high levels of losses, and vulnerability to operational risks. In this context, cargo insurance emerges as a strategic tool to reduce losses and ensure legal and financial security, especially for small and medium-sized enterprises (SMEs). This article aims to analyze the role of cargo insurance in mitigating losses during soybean exports, examining the main logistical risks, barriers to contracting, and the benefits of using insurance as a contractual protection mechanism. For this purpose, a qualitative and exploratory approach was adopted, based on bibliographic review, documentary analysis, and

Formando em Comércio Exterior- gabriel.silva727@fatec.sp.gov.br¹

Formando em Comércio Exterior- kellyn.okano@fatec.sp.gov.br²

Formando em Comércio Exterior- leticia.pereira23@fatec.sp.gov.br³

Prof. Orientador Esp. Helder Boccaletti – helder.boccaletti@fatec.sp.gov.br⁴

case studies of companies in the sector. The results indicate that the low adherence to insurance among small and medium-sized exporters is mainly due to the perception of high costs and lack of information, factors that compromise their competitiveness in the international market. It is concluded that the strategic adoption of cargo insurance, combined with investments in logistics infrastructure and efficient modal integration, represents an essential element to increase efficiency, reduce losses, and strengthen Brazil's position in the global soybean trade. In other words, cargo insurance is not merely a bureaucratic requirement: when properly applied, it can transform vulnerabilities into opportunities for Brazilian agribusiness.

Keywords: Multimodal Transport; Export; Risk Management; Competitiveness; Supply Chain.

1 INTRODUÇÃO

As exportações de soja desempenham um papel importante na balança comercial do Brasil, consolidando a posição do país como um dos maiores produtores e exportadores de soja do mundo, segundo Kawano *et al.* (2015). Dada a complexidade das operações logísticas com transporte rodoviário e hidroviário – envolvendo otimização de roteiros, infraestrutura, custos e requisitos regulatórios, garantir a segurança da carga durante o transporte se torna uma prioridade.

O seguro de cargas é indispensável para mitigar riscos logísticos, reduzir perdas e garantir um maior retorno financeiro nos negócios de exportação, um importante mecanismo de proteção cada vez mais valorizado por exportadores e operadores. Proporciona ao destinatário proteção contra todo tipo de perdas e danos que possam acometer a carga importada ou exportada e demais despesas esperadas (Revista Cobertura, 2023).

De acordo com Carvalho e Brasileiro (2014), estudos sobre a cadeia logística da soja têm revelado a complexidade na exportação em termos de gestão de riscos e vulnerabilidades no transporte de longa distância, enfrentando inúmeros desafios em infraestrutura, índices de acidentes e perdas operacionais, que afetam diretamente a competitividade do agronegócio brasileiro.

Vale salientar que as cargas transportadas por via rodoviária até os portos, envolvem um grande volume de perdas durante o trajeto, tornando essencial a tomada de fortes medidas na mitigação de riscos e perdas, como o uso estratégico de seguro de carga, especialmente para soja, cujo volume e valores exigem altos níveis de controle e proteção. Segundo um estudo da ESALQ-USP, o transporte rodoviário de grãos é responsável por cerca de 13% das perdas nas safras, devido às condições

precárias das estradas, à imprudência e à depreciação da frota, o que representa valores entre 800 milhões e 1 bilhão de reais (Compre Rural, 2023).

Existem diversas categorias de riscos na logística da soja que ameaçam a eficiência e a segurança das exportações brasileiras dessa *commodity*, sendo portanto, necessário entender a estrutura do seguro de cargas, as principais barreiras à sua adoção e até que ponto o seguro de cargas pode ajudar a mitigar os riscos logísticos, sob aspectos regulatórios, operacionais e financeiros, bem como a análise dos modais de transporte utilizados para a exportação, seja através da intermodalidade ou da multimodalidade.

Este artigo promove uma discussão sobre a contratação do seguro de cargas na logística da soja, considerando os riscos operacionais que impactam diretamente o desempenho das exportações brasileiras dessa *commodity*, a fim de fornecer contribuições técnicas e práticas para auxiliar exportadores, operadores logísticos e demais agentes da cadeia logística a compreender a relevância da cobertura securitária para auxiliar a recuperar perdas e aumentar a segurança jurídica nas operações, papel do seguro na gestão de riscos logísticos e na melhoria da competitividade do comércio exterior.

O agronegócio é um dos principais pilares da economia brasileira, responsável por cerca de 23% do Produto Interno Bruto (PIB) e por cerca de 49% das exportações nacionais (CNA/Cepea, 2024; MAPA, 2024). A soja, principal *commodity* exportada pelo Brasil, tem participação significativa nessa balança: em 2023, foram exportadas 92 milhões de toneladas, gerando um faturamento de US\$53 bilhões (CONAB, 2024).

Na exportação da soja o Brasil depende de uma malha logística extensa para escoar a produção até os portos, sendo o modal rodoviário responsável por 60% do transporte de cargas uma série de vulnerabilidades, como avarias, furtos, perdas decorrentes de condições precárias das rodovias e altos custos de frete (CNT, 2022). Este artigo analisa como o seguro de cargas pode auxiliar na recuperação de perdas nas operações logísticas de exportação de soja, sua importância como ferramenta de proteção contratual, seu papel estratégico na gestão logística e seu impacto na segurança, eficiência e competitividade das exportações brasileiras.

O seguro de cargas é fundamental para mitigar riscos, entretanto, empresas de pequeno e médio porte ainda não o contratam, seja por desconhecimento ou pelos custos elevados. Dados da SUSEP (2024), mostram que a adesão ao seguro de transporte internacional em empresas menores é inferior a 50%.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo permitiu analisar como o seguro de cargas pode ajudar na redução de riscos logísticos durante a exportação de soja para pequenas e médias empresas. A pesquisa é classificada como exploratória e descritiva, pois busca desenvolver hipóteses e ideias para posterior averiguação, conforme destacado por Gil (2018).

Foram realizados levantamentos bibliográficos para fundamentar teoricamente a pesquisa, com base em autores para embasar as análises. Assim, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, foi utilizada a pesquisa bibliográfica a partir de livros, artigos científicos, dissertações, teses e publicações institucionais. A natureza da pesquisa é aplicada, já que visa resolver problemas práticos do comércio exterior, e a abordagem adotada é qualitativa que se caracteriza pelo foco na interpretação dos fenômenos relevantes ao estudo (Freitas; Jabbour, 2011).

O portal Google Acadêmico foi utilizado como principal fonte de dados, considerando a vasta quantidade de publicações acadêmicas disponíveis. A seleção dos artigos seguiu um roteiro sistemático, passando pela definição dos termos de busca, aplicação de critérios de inclusão e exclusão e triagem dos estudos mais relevantes, todos relacionados à identificação de riscos logísticos e à atuação do seguro de cargas nesse contexto.

Foram utilizadas fontes oficiais e acadêmicas como base de dados, assegurando a confiabilidade das informações. A análise dos dados incluiu a interpretação de tabelas, gráficos e comparações que evidenciaram tendências relevantes para o estudo, relacionando os resultados obtidos por meio de diferentes fontes documentais para estabelecer conexões significativas. Quanto aos critérios de qualidade, foi priorizada a seleção de publicações revisadas por pares, publicadas entre janeiro de 2012 — marco do fortalecimento das exportações de soja brasileiras — e junho de 2025, período em que o estudo foi finalizado.

Na pesquisa documental, foram priorizadas: entrevistas com especialistas em seguros e logística, análise de relatórios sobre exportações de soja e perdas logísticas, e ainda um comparativo entre os modais utilizados (rodoviário e marítimo), buscando compreender de que maneira o seguro de cargas atua na prática como ferramenta de gestão de riscos, especialmente em operações de exportação de soja, no idioma português e inglês (Gil, 2018; Yin, 2015).

No entanto, as informações coletadas foram sistematizadas e analisadas de forma comparativa, considerando aquelas obtidas nas entrevistas, nos relatórios e no comparativo entre os modais. Por fim, como ferramenta de análise estratégica, foi utilizada a matriz SWOT, que possibilita identificar forças e fraquezas internas, além de oportunidades e ameaças externas relacionadas ao uso do seguro de cargas na logística internacional da soja (GIL, 2018).

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 IMPORTÂNCIA DA SOJA PARA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

A soja no cenário do agronegócio coloca o Brasil como um dos maiores produtores e exportadores nas últimas décadas, devido aos avanços tecnológicos, expansão territorial e à crescente demanda mundial por alimentos e produtos de origem vegetal e animal. A cultura da soja também ganhou importância ao se tornar o principal grão comercializado no país, não apenas pelo aumento da produção agrícola, mas por toda a cadeia industrial associada, como ração, óleos vegetais, biocombustíveis e derivados (Hirakuri; Lazzarotto, 2014).

Esse progresso está intimamente ligado à modernização do interior do país, através de tecnologias que melhoram a produtividade, criam a possibilidade de cultivo nas mais diversas regiões do país e promovem ações na logística de distribuição. Para Gazzoni (2012), uma gestão mais eficiente e a introdução de novas tecnologias agrícolas deram mais força à soja como produto estratégico nos cenários interno e internacional. Além disso, a gestão mais profissionalizada do setor aumentou a lucratividade dos produtores rurais e a segurança para os investidores.

A importância da soja vai além da porteira da fazenda, envolvendo cooperativas, empresas de transporte, armazéns, portos e indústrias, gerando empregos, renda e superávits comerciais. De acordo com Silva *et al.* (2021), o grão se tornou em algumas áreas uma “moeda” no campo devido ao seu valor nas negociações entre produtores, comerciantes e compradores.

Esse destaque reitera a importância da soja principal *commodity* exportada, gerando crescimento do PIB e estabilidade econômica do país, com uma participação significativa nessa balança: em 2023, foram exportadas 92 milhões de toneladas, um faturamento de US\$ 53 bilhões (CONAB, 2024).

3.2 LOGÍSTICA E OS MODAIS DE TRANSPORTE

A logística é fundamental para o funcionamento da cadeia de suprimentos, sendo responsável por planejar, executar e controlar o fluxo de materiais, serviços e informações desde a origem até o destino. Segundo Ballou (2006), a logística busca proporcionar o nível de serviço desejado ao menor custo possível, otimizando processos como transporte, armazenagem, manuseio de materiais e distribuição. Seu papel estratégico é notável em setores como comércio exterior, indústria, varejo e serviços, contribuindo diretamente para a competitividade das organizações.

A exportação de soja depende do uso da intermodalidade. Como maior produtor e exportador mundial de soja, o Brasil depende do transporte rodoviário e/ou da hidrovia internamente e do marítimo para os mercados internacionais.

No transporte interno o modal rodoviário é o mais utilizado para levar as cargas da *commodity* dos locais de produção até os centros de distribuição e até os terminais portuários. Sua flexibilidade e amplitude de distribuição compensam problemas como o estado das estradas e uma frota envelhecida. O transporte rodoviário está sujeito à lei nº 11.442/2007 (Brasil, 2007), que regula a prestação de serviços de transporte rodoviário de cargas, por conta de terceiros, mediante remuneração.

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT, 2022), supervisiona, fiscaliza e mantém a segurança na logística terrestre por rodovia e, para um transporte regular, são necessários: Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e), Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais (MDF-e), Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) e Registro Nacional de Transporte Rodoviário de Carga (RNTRC).

Quanto ao modal aquaviário é o meio de transporte mais viável e mais econômico, sendo dividido em transporte fluvial através de rios, lagos e canais artificiais navegáveis, cabotagem realizada ao longo da costa e marítimo realizado em águas internacionais, entre países (UFRJ, 2021).

O transporte fluvial é uma alternativa significativa para o transporte da soja, devido ao baixo valor do frete por tonelada em comparação com o transporte rodoviário, porém essa viabilidade depende das condições de navegabilidade do sistema fluvial e da infraestrutura portuária (Oliveira; Silveira, 2017). No caso da soja, a navegação fluvial exporta parte da soja através do sistema hidroviário Tietê-Paraná de forma indireta para o Porto de Santos - SP.

O transporte marítimo é a etapa vital na exportação da soja brasileira, para os mais diversos mercados globais e o tornam adequado para o comércio internacional de produtos agrícolas (Hirakuri; Lazzarotto, 2014).

Segundo Ballou (2006), o modal marítimo é realizado através de navios graneleiros com capacidade superior a 80.000 toneladas e os principais portos são Santos (SP), Paranaguá (PR) e os da região do Arco Norte - Itacoatiara (AM), Santarém (PA), Barcarena/Vila do Conde (PA), São Luís (MA) e Porto Velho (RO) com volumes de exportação em crescimento. Segundo a ANTAQ (2023), para um transporte regular, são necessários a Declaração Única de Exportação (DU-E), o Conhecimento de Embarque (BL) e o BL de Montagem.

Vale salientar que existem algumas limitações para o uso do transporte marítimo no Brasil, como restrições estruturais nos portos, capacidade de atracação não suficiente na época de safra, armazenamento insuficiente e a profundidade de alguns canais de navegação é restrita (Carvalho; Brasileiro, 2014).

Para Ballou (2006), a eficácia do transporte marítimo está baseada em quão bem esse modo se integra com modos de transporte terrestres, complementando uma cadeia logística totalmente integrada, ininterrupta e eficiente. Esta sinergia multimodal pode ser mais relevante especialmente para a soja, que geralmente viaja por rodovia, ferrovia e hidrovia antes de chegar aos portos de exportação.

3.2.1 Intermodalidade e Multimodalidade

São práticas que têm ganhado espaço no agronegócio brasileiro para melhorar a eficiência da logística de exportação de *commodities*, como a soja. São o resultado da combinação de dois ou mais modais de transporte ao longo do trajeto da carga, segundo ANTT (2022), a Intermodalidade: envolve o uso de dois ou mais modais diversos baseados em contratos múltiplos e operadores individuais, o que requer uma coordenação logística mais forte. A Multimodalidade ocorre quando uma única entidade operadora é soberana para a operação multimodal. Assim, havendo um Operador de Transporte Multimodal (OTM), a operação é centralizada, reduzindo a burocracia e tornando os processos mais ágeis.

A multimodalidade contribui significativamente para a sustentabilidade logística, ao permitir a integração de modais mais eficientes e menos poluentes, como o ferroviário e o hidroviário. Esses modais consomem menos energia e emitem menos

CO₂ por tonelada transportada em comparação ao rodoviário (Oliveira; Almeida, 2020). Além disso, a diversificação dos meios de transporte pode reduzir os custos logísticos e os impactos ambientais do setor (Sobel, 2024).

A interconexão dos modais com a rodovia é complexa devido aos problemas em infraestrutura no Brasil. Integrar os modais é estratégico para o transporte de grandes volumes de soja, aumentando a competitividade do agronegócio brasileiro no exterior. De acordo com Monteiro *et al.* (2020), o uso da intermodalidade é a chave para a eficiência da cadeia logística, na redução de custos e do tempo de entrega. A região do Arco Norte se desenvolve como uma alternativa viável aos portos do Sudeste, reduzindo as distâncias nas rotas de exportação em direção a Europa e Ásia.

3.2.2 Importância dos Modais Rodoviário e Aquaviário na Exportação da Soja

O Brasil, o maior exportador de soja do mundo, para garantir que sua produção agrícola chegue aos mercados mundiais no transporte interno utiliza o transporte rodoviário que conecta as regiões produtoras ao porto de exportação, enquanto o modal fluvial ainda é subutilizado, e depende de uma infraestrutura e logística adequadas, especialmente em picos de safra. O modal marítimo, para movimentação internacional, é indispensável para que o agronegócio nacional seja competitivo.

Portanto, os dois modais são complementares e essenciais. Os grãos de soja percorrem grandes distâncias em terra ou através de rios antes de chegar aos portos marítimos para exportação. Uma cadeia logística integrada busca otimizar a flexibilidade operacional tornando o mercado de exportação mais estável.

A infraestrutura logística é um dos principais gargalos para a competitividade da exportação de soja do Brasil. No setor rodoviário, a infraestrutura da malha rodoviária onde cerca de 60% das rodovias federais analisadas apresentam algum tipo de problema (CNT, 2022), a idade média e conservação da frota de caminhões acarretam implicações para a segurança, aumento do tempo de trânsito e impactos devido à perda de grãos soltos.

Quanto à infraestrutura fluvial, as vias navegáveis brasileiras são inadequadas quando se trata do transporte de soja. Embora com a maioria de seus rios navegáveis, sua navegabilidade apresenta fortes limitações como - leitos de rios rasos, sinalização e balizamento inadequados e instalações portuárias mal equipadas para grãos a granel, tempos adicionais de transferência e operação na integração com os modos

rodoviário e ferroviário que, de acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013), compromete o uso do eixo hidroviário, exemplo a Hidrovia Tietê-Paraná, e prejudica a competitividade logística do agronegócio.

No marítimo os problemas estão relacionados às questões portuárias, com meios de acesso aos portos insuficientes em períodos de safra, terminais portuários com instalações defasadas, incapazes de lidar com grandes volumes de grãos a granel, a baixa profundidade dos portos leva a uma baixa capacidade de carga gerando congestionamento e atraso nos portos. Para Oliveira e Silveira (2017), é fundamental a modernização das instalações e do acesso às regiões portuárias para tornar o sistema mais eficiente e competitivo em termos de custos logísticos.

A fim de enfrentar esses desafios, torna-se necessário investir na integração e interligação das operações portuárias, na manutenção de rodovias e hidrovias e em medidas operacionais na cadeia de suprimentos, por exemplo, por meio da rastreabilidade de cargas e sistemas logísticos combinados.

3.3 SEGUROS DE CARGA NO BRASIL

Para as exportações de soja, o seguro internacional é indispensável para garantir a segurança da carga em toda a cadeia logística. Esse seguro deve cobrir a mercadoria desde a origem até o destino final e incluir o transporte terrestre até o porto e o transporte marítimo internacional.

Segundo Oliveira (2023), esta operação deve ser executada por um corretor autorizado pela SUSEP (Superintendência de Seguros Privados), o órgão regulador e de supervisão do setor no Brasil, de acordo com o Decreto-Lei nº 73 de 1966 (Brasil, 1966). O contrato deve ser personalizado, e considerar o tipo de carga, a rota, os riscos e os termos contratuais (*Incoterms*), que definem quem é responsável pelo seguro em cada operação.

No rodoviário o seguro obrigatório deve cobrir a soja da fazenda até o porto particularmente suscetível a roubos, danos e acidentes. O seguro marítimo, é o dominante e essencial na cobertura da carga na viagem entre continentes, especialmente contra naufrágios, perdas, tempestades e pirataria (Genebra, 2023).

Para Genebra (2023), a carga não é protegida apenas fisicamente; o seguro internacional, proporciona apoio legal e financeiro, reduz os riscos entre remetentes,

consignatários e outros intermediários, ajuda a manter a competitividade do negócio, evita perdas e garante o cumprimento dos contratos comerciais.

Quanto ao seguro nacional é adotado pelo embarcador para garantir que a carga comercializada não seja impactada negativamente por eventos inesperados durante o trânsito. Apenas pessoas jurídicas são obrigadas a contratar esse seguro, que é válido para transportes por quaisquer meios (por terra, água ou ar). Para quem realiza o envio de cargas dentro do Brasil, este seguro tem uma tarifa única projetada para o remetente, considerando o tipo de carga enviada (Akad, 2024).

De acordo com Bet (2024), o seguro para transportadores é destinado a empresas que movem cargas para terceiros e inclui seguros obrigatórios como o RCTR-C (Responsabilidade Civil do Transportador de Carga por Estrada), que cobre danos à carga resultantes de um acidente, como colisão, capotamento ou tombamento e o RC-DC (Responsabilidade Civil por Desaparecimento de Carga), prevendo o roubo ou desaparecimento da carga.

Existe ainda o seguro ambiental, apólice desenvolvida junto com a AIG, que é o Seguro de Responsabilidade Civil Ambiental em Transporte, que cobre danos pessoal ou material causados a terceiros, limpeza, monitoramento, remoção de solo e água contaminados, e a provisão de cobertura adicional para poluição de evento não acidental e liberação de fluidos automotivos de veículos de transporte (Bet, 2024).

3.3.1 Riscos Associados ao Transporte de Soja

Uma das maiores dificuldades na exportação de soja no Brasil é a precariedade da estrutura logística, condições ruins das estradas, ineficiência da frota de caminhões e dos acessos portuários principalmente em época de safra. Em 2022, mais de 60% das rodovias federais avaliadas apresentavam algum tipo de problema, de acordo com dados da Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2022). Esse fato tem implicações para a segurança, atrasos e perdas no transporte de cargas, como derramamento de grãos.

No modo aquaviário, os desafios maiores estão nas regiões portuárias, infraestrutura de acesso portuário deficiente ou obsoleta para o fluxo de grãos a granel, congestionamentos e atrasos devido à capacidade restrita de calado. Oliveira e Silveira (2017), destacam ainda que é necessário reformar a infraestrutura portuária para aumentar a eficiência e diminuir os custos logísticos, investir no aumento da

capacidade dos portos, na conservação das estradas e na implementação de soluções inteligentes, incluindo rastreamento de cargas e integração logística.

3.3.2 Aplicação dos *Incoterms* na Exportação de Soja

Incoterms - Termos e Condições Internacionais de Comércio, são padrões de comércio internacionalmente aceitos, estabelecidos pela Câmara de Comércio Internacional (CCI), para termos de comercialização internacional, definem responsabilidades, custos e riscos de vendedores e compradores, incluindo tarifas e impostos de importação/exportação, cruciais para esclarecer os termos de entrega e prevenir disputas contratuais no comércio de *commodities* como a soja (CCI, 2020).

Incoterms mais utilizados no comércio internacional de soja (CCI, 2020):

- **FOB (*Free on Bord*)**: um dos mais utilizados, o vendedor cotiza a carga a bordo do navio no porto de embarque, momento em que o risco e os custos são transferidos para o comprador, ou seja, é predominante quando o comprador deseja gerenciar o transporte internacional e o seguro e como vantagem: maior flexibilidade para o comprador, que pode selecionar o transportador e o seguro;
- **CIF (*Cost, Insurance and Freight*)**: o exportador paga todos os custos e seguro das cargas até o porto de destino. O vendedor fornece o transporte da carga, a entrega no local e os documentos de exportação. É usado para a soja porque oferece para o comprador, a cobertura do seguro e o frete, ou seja, precisa pagar todos os encargos de frete e de seguro do embarque no vendedor até a chegada ao depósito do comprador;
- **FCA (*Free Carrier*)**: a entrega e transferência ocorre no transportador (rodoviário, ferroviário, transporte fluvial) identificado pelo comprador em local predeterminado, onde os riscos são passados para o comprador a partir desse ponto. Pode ser empregado no transporte rodoviário ou marítimo, se acordado pelas partes e apresenta maior controle comprador-fornecedor, e o comprador pode selecionar o transportador. Ideal para transporte onde múltiplos modais são utilizados.

A escolha certa do *Incoterm* é fundamental para o planejamento logístico e financeiro das exportações de soja. Ele determina no que cada parte é responsável, e os custos e riscos do envio. Os *Incoterms* que prevalecem no comércio de soja são o FOB e CIF, pois atendem tanto aos vendedores brasileiros, que são especialistas

em transporte rodoviário, quanto ao setor internacional de compras, que aprecia a cobertura e a fixação de custos.

É importante o entendimento dos *Incoterms* para evitar riscos desnecessários nas transações, bem como, fornecer certa proteção legal e financeira ao vendedor e comprador. O desconhecimento pode levar a gastos extras e problemas com contratos que afetarão a competitividade da soja brasileira no mercado global.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise realizada, de natureza documental e aplicada, permite abordar e compreender de forma mais clara os principais riscos enfrentados no escoamento da soja brasileira e o modo como pequenas e médias empresas lidam com a contratação de seguros de transporte. A apresentação a seguir organiza os achados em três eixos: riscos logísticos, adesão ao seguro e discussão à luz da literatura.

4.1 PRINCIPAIS RISCOS LOGÍSTICOS IDENTIFICADOS

O levantamento confirma que a logística continua sendo um dos pontos mais sensíveis da cadeia da soja. O transporte rodoviário, responsável pela maior parte da movimentação interna, apresenta deficiências estruturais relevantes, mais da metade das rodovias federais está em condições regulares ou ruins, o que resulta em maior tempo de deslocamento, aumento do custo de manutenção e deterioração da carga (CNT, 2022). Em alguns casos, estima-se que até 15% da produção possa ser comprometida durante o trajeto (Compre Rural, 2023).

Outro aspecto crítico é a segurança. Dados da Fetrabens (2023) revelam que os grãos figuram entre os produtos mais visados em roubos de carga, principalmente em corredores logísticos estratégicos. Além disso, gargalos nos portos e limitações no transporte hidroviário elevam os custos de armazenagem e atrasam embarques, criando incertezas que se refletem na competitividade internacional (ANTAQ, 2023). A Figura 1 detalha a comparação entre os modais de transporte da soja, evidenciando riscos e vantagens.

Figura 1 – Comparação entre modais de transporte da soja

Modal de Transporte	Participação no escoamento	Principais vantagens	Principais desvantagens	Custo médio relativo*	Riscos associados
Rodoviário	60%	Flexibilidade	Alto custo, estradas precárias, maior índice de roubos	Alto	Perdas por avarias, furtos e atrasos
Ferroviário	20%	Boa capacidade, custo menor que rodoviário	Malha limitada, concentração regional	Médio	Gargalos em terminais
Hidroviário	13%	Baixo custo, maior sustentabilidade	Pouca infraestrutura, sazonalidade	Baixo	Dependência climática e portuária
Marítimo (exportação)	100% no comércio internacional	Capacidade elevada, custo competitivo em longas distâncias	Congestionamento s portuários, tarifas adicionais	Variável	Atrasos e custos extras

Fonte: elaborado pelo autor (2025), adaptado de

*Custo médio relativo: comparativo simplificado entre modais.

A figura 1 evidencia o predomínio do transporte rodoviário, com 60% do escoamento da produção, embora apresente alto custo, infraestrutura precária e elevado índice de roubos. O ferroviário, apesar de oferecer boa capacidade de carga e menor custo relativo, sofre com a baixa cobertura da malha e gargalos nos terminais. O transporte hidroviário, mais sustentável e barato, depende das condições climáticas e sazonais. Por fim, o modal marítimo é indispensável à exportação, mas enfrenta riscos de atrasos e custos adicionais relacionados a portos e tarifas.

Em conjunto, esses elementos demonstram que os riscos logísticos não se restringem à má qualidade da malha rodoviária, mas abrange perdas financeiras ligadas a furtos, atrasos e custos adicionais decorrentes de falhas estruturais, ou seja, a dependência excessiva do modal rodoviário compromete a eficiência da logística

4.2 ADESAO AO SEGURO DE CARGAS PELAS PME'S ANALISADAS

A pesquisa evidencia que, entre pequenas e médias empresas, a contratação de seguros permanece muito baixa, sendo em grande parte limitada ao RCTR-C (Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário de Cargas), ao RC-DC (Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário por Desaparecimento de Carga)

— ambos de caráter obrigatório no transporte nacional — ou ao seguro internacional. No entanto, no caso de optarem pela contratação, é comum que a carga não seja devidamente averbada ou que o pagamento do prêmio não seja realizado, o que resulta na perda da cobertura e deixa a operação desprotegida (Genebra, 2023).

Essa situação decorre, seja pela falta de informação adequada sobre os procedimentos do seguro, ou por uma percepção equivocada de que se trata apenas de uma despesa adicional, e não essencial para a mitigação de riscos e a preservação da competitividade no comércio exterior, percepção que está de acordo com a análise publicada pela Revista Cobertura (2023), que identificou comportamento semelhante em exportadores de menor porte. Outro ponto crítico é o desconhecimento técnico dos contratos: empresários interpretam que, ao utilizar condições como o FOB, toda a responsabilidade é transferida ao comprador, ignorando riscos de avarias, extravios ou divergências documentais que podem recair sobre o vendedor (CCI, 2020).

Para esclarecer as diferenças, a figura 2 apresenta os principais tipos de seguros de carga, destacando abrangência, obrigatoriedade, benefícios e limitações:

Figura 2 - Comparação dos tipos de seguros de carga

Tipo de Seguro	Abrangência	Obrigatoriedade	Benefícios	Limitações
RCTR-C (Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário de Cargas)	Acidentes com o veículo (colisão, capotagem, tombamento, incêndio, explosão)	Obrigatório para transportadores	Protege transportador em acidentes	Não cobre roubo, furto ou desaparecimento
RC-DC (Responsabilidade Civil por Desaparecimento de Carga)	Roubo, furto qualificado, apropriação indébita	Obrigatório para transportadores	Amplia proteção contra crimes patrimoniais	Aumenta custo do frete
Seguro Internacional (CIF ou contratado à parte)	Cobre riscos durante transporte marítimo, aéreo ou multimodal	Facultativo, mas pode ser exigido em contratos (Incoterms)	Proteção financeira e jurídica, credibilidade internacional	Pouca adesão entre PME's, custo percebido como elevado

Fonte: elaborado pelo autor (2025), adaptado de.

A figura 2 mostra que o RCTR-C protege apenas em casos de acidentes com o veículo, mas não cobre roubo ou furto, enquanto o RC-DC oferece proteção contra crimes patrimoniais, ainda que eleve o custo do frete, isso confirma a baixa adesão a coberturas mais abrangentes, especialmente entre empresas de menor porte.

Empresas que investem em apólices mais abrangentes relatam ganhos concretos, como previsibilidade financeira e maior segurança nas negociações internacionais, confirma análises de Genebra (2023) e Akad (2024), que destacam o seguro não apenas como instrumento de proteção, mas como diferencial competitivo.

Para Ballou (2006), a logística deve ser tratada como elemento estratégico, mas que em países com infraestrutura deficiente tende a se transformar em fator limitante. A constatação de perdas no transporte rodoviário e de gargalos portuários confirma esse diagnóstico.

Monteiro *et al.* (2020) e Sobel (2024), defendem que o uso da intermodalidade e multimodalidade é o melhor caminho para reduzir custos e ampliar a eficiência. Essa visão encontra respaldo nos dados coletados, que evidenciam a dependência excessiva e exclusiva do transporte rodoviário e seus impactos negativos.

No campo securitário, Genebra (2023) e Bet (2024), ressaltam que os seguros de transporte representam um mecanismo fundamental de mitigação de riscos operacionais e jurídicos. A análise confirma essa importância, ao mostrar que empresas que contratam seguros mais abrangentes apresentam maior resiliência. Ao mesmo tempo, a baixa adesão observada reforça a existência de uma lacuna prática: a percepção equivocada de alto custo e o déficit de informação ainda afastam muitas pequenas e médias empresas desse recurso.

Portanto, os resultados obtidos confirmam os diagnósticos já conhecidos, e evidenciam a necessidade de ampliar o acesso à informação e fomentar a cultura do seguro de transporte. Essa medida torna-se estratégica, pois, a contratação do seguro contribui para a previsibilidade financeira e a segurança nas negociações internacionais.

4.3 ANÁLISE SWOT DA EXPORTAÇÃO DE SOJA E DO SEGURO DE CARGAS

Os resultados também permitem estruturar uma análise estratégica sobre o papel do seguro na exportação da soja, sintetizada na Figura 3.

Figura 3 – Análise SWOT da exportação de soja e seguro de cargas

Forças	Fraquezas
- Brasil como maior exportador mundial de soja (CONAB, 2024).	- Dependência excessiva do transporte rodoviário (CNT, 2022).

- Relevância da commodity no PIB e no saldo da balança comercial.	- Perdas logísticas por avarias, roubos e atrasos (COMPRE RURAL, 2023).
- Existência de seguros regulamentados e diversificados (SUSEP, 2024).	- Baixa adesão ao seguro internacional por PME's (Revista Cobertura, 2023).

Oportunidades	Ameaças
- Expansão do transporte ferroviário e hidroviário (ANTAQ, 2023).	- Gargalos portuários e sobrecarga em terminais de exportação.
- Maior integração intermodal e multimodal (Monteiro et al., 2020).	- Volatilidade de preços internacionais da soja.
- Difusão de informações e capacitação sobre seguros e Incoterms.	- Crescimento do roubo de cargas em rotas estratégicas (Fetrabens, 2023).

Fonte: elaborado pelo autor (2025), com base em dados de CNT (2022), ANTAQ (2023), Genebra (2023).

A figura 3 aponta os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças que envolvem a logística e o seguro de transporte. Entre as forças, destaca-se a posição do Brasil como maior exportador mundial da commodity e a existência de seguros regulamentados. Já as fraquezas incluem a dependência excessiva do transporte rodoviário e a baixa adesão ao seguro internacional por parte das PME's.

As oportunidades apontam para a expansão da intermodalidade e a disseminação de informações sobre *Incoterms* e seguros, que podem reduzir vulnerabilidades. Por outro lado, gargalos portuários, volatilidade de preços e o crescimento do roubo de cargas permanecem como ameaças significativas ao setor.

Essa análise reforça que o seguro de transporte, além de proteger contra perdas diretas, contribui para a competitividade internacional do agronegócio brasileiro, ao mitigar riscos logísticos e jurídicos que afetam diretamente as exportações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o papel do seguro de cargas na mitigação de riscos durante a exportação de soja, com foco especial nas pequenas e médias empresas do agronegócio brasileiro. Partindo de uma revisão bibliográfica e documental, aliada a análises de práticas de mercado, o estudo analisou como os gargalos logísticos e a baixa adesão ao seguro criam vulnerabilidades que comprometem a competitividade do setor.

Os resultados mostraram que, embora a soja represente uma das maiores forças do agronegócio nacional, a dependência quase exclusiva do transporte rodoviário expõe a cadeia a perdas significativas, seja por más condições de infraestrutura, seja pela insegurança nas estradas. Autores como Ballou (2006) e Oliveira e Silveira (2017) já advertiam para esse cenário, e os dados atuais reforçam essa constatação (CNT, 2022; COMPRE RURAL, 2023; FETRABENS, 2023; ANTAQ, 2023).

No campo securitário, verificou-se que as coberturas disponíveis, quando utilizadas de forma estratégica, oferecem benefícios que vão além da proteção patrimonial: agregam previsibilidade financeira, segurança jurídica e maior credibilidade nas relações internacionais. Por exemplo, a contratação estratégica de um Seguro Internacional (Incoterm CIF) permite que a PME proteja sua margem de lucro contra sinistros e cumpra plenamente o contrato de venda, elevando sua confiabilidade perante o comprador estrangeiro e garantindo o fluxo de caixa mesmo em caso de perdas no trajeto. Contudo, a baixa adesão de pequenas e médias empresas, muitas vezes motivada por percepções equivocadas de custo ou pela falta de informação, revela uma lacuna que compromete a eficiência da cadeia.

Dessa forma, conclui-se que os objetivos iniciais foram alcançados: demonstrou-se que o seguro de cargas não deve ser visto apenas como obrigação legal ou custo adicional, mas como ferramenta de gestão de riscos capaz de fortalecer a posição do Brasil no comércio internacional de soja. Além disso, a análise sugere que políticas públicas voltadas à melhoria da infraestrutura logística e programas de capacitação sobre *Incoterms* e seguros poderiam ampliar a adesão a práticas mais seguras e competitivas.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise comparativa de custos entre diferentes tipos de seguros e investiguem como a digitalização e as inovações tecnológicas no setor securitário podem favorecer o acesso das pequenas e médias empresas a soluções mais flexíveis e personalizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKAD SEGUROS. **Lâmina Produto Seguro Transporte Nacional**. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://akadseguros.com.br/content/uploads/2024/03/lamina-produto-seguro-transporte-nacional-akad.pdf>. Acesso em: 11 maio 2025.

ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. **Relatório anual 2022-2023**. Brasília: ANTAQ, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/antag/pt-br/aceso-a-informacao/prestacao_de_contas/relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao_2023_pos_acordao.pdf. Acesso em: 11 maio 2025

ANTT – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. **Manuais de Fiscalização**. Brasília: ANTT, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-multas/manuais-de-fiscalizacao>. Acesso em: 14 maio 2025.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BET, F. A responsabilidade civil ambiental do transportador de cargas e o dano moral ambiental. **Revista Aracê**, v. 6, n. 2, p. 3240-3250, 2024. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/download/904/1303>. Acesso em: 16 maio 2025.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados. Diário Oficial da União, Brasília, 22 nov. 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0073.htm. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.442, de 05 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11442.htm. Acesso em: 14 maio 2025.

CCI CÂMARA DE COMÉRCIO INTERNACIONAL. **Incoterms 2020**: o guia completo. Paris: CCI, 2020. Disponível em: <https://iccwbo.org/resources-for-business/incoterms-rules/incoterms-2020/>. Acesso em: 15 maio 2025.

CARVALHO, G. G. S.; BRASILEIRO, J. A. Os impactos dos gargalos da infraestrutura logística nas exportações de soja do Estado do Paraná. **Caderno PAIC**, Curitiba, v. 15, n. 1, p. 171–184, 2014. Disponível em: <https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/view/58>. Acesso em: 28 abr. 2025.

CNA/Cepea. **Sumário Executivo PIB do Agronegócio – 4º Trimestre de 2024**. CNA/Cepea, 2024. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/publicacoes/sumario-executivo-pib-do-agronegocio-4o-trimestre-de-2024>. Acesso em: 17 set. 2025.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa CNT de Rodovias 2022**. Brasília: CNT, 2022. Disponível em: <https://cnt.org.br/documento/6b24f1b4-9081-485d-835d-c8aafac2b708>. Acesso em: 15 maio 2025.

COMPRE RURAL. **Transporte rodoviário é responsável por quase 15% de perdas nas safras de grãos**. 16 maio 2023. Disponível em: <https://www.comprerural.com>. Acesso em: 20 maio 2025.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos – Safra 2023/2024**. Brasília: CONAB, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras>. Acesso em: 02 set. 2025.

FETRABENS – FEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES DE CAMINHONEIROS. **Sudeste tem 74% dos roubos de carga no País — estado de SP é campeão de casos**. São Paulo: Fetrabens, 2023. Disponível em: <https://fetrabens.com.br/noticia/sudeste-tem-74por-cento-dos-roubos-de-carga-no-pais%3B-estado-de-sp-e-o-campeao-de-casos>. Acesso em: 10 set. 2025

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. **Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa**: boas práticas e sugestões. 2011. Disponível em: <https://www3.ufpe.br/moinhojuridico/images/ppgd/8.12a%20estudo%20de%20caso.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2025.

GAZZONI, D. L. **Soja**: uma oportunidade para o Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 2012. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/946594/1/catalogoSojaGO2012FINAL.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

GENEBRA SEGUROS. **Tudo sobre seguro de transporte**. São Paulo: Genebra Seguros, 2023. Disponível em: <https://www.genebraseguros.com.br/tudo-sobre-seguro-de-transporte/>. Acesso em: 16 maio 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. **Evolução e importância da soja no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2014. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/990000/1/Oagronegociodasojanoscontextosmundialebrasileiro.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Infraestrutura de transporte e desenvolvimento: diagnóstico e propostas para o Brasil**. Texto para Discussão nº 1931. Brasília: IPEA, 2013. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/f7abf3d3-72bc-4ca3-846b-520510e5d253/content?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 12 set. 2025.

KAWANO, B. R.; MORES, G. V.; SILVA, R. F.; CUGNASCA, C. E. Estratégias para resolução dos principais desafios da logística de produtos agrícolas exportados pelo Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 10, n. 1, p. 71–88, 2015. DOI: <https://doi.org/10.25070/rea.v10i1.197>. Acesso em: 10 set. 2025

MAPA Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, 2024 **Exportações do agronegócio fecham 2023 com US\$ 166,55 bilhões em vendas**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/exportacoes-do-agronegocio-fecham-2023-com-us-166-55-bilhoes-em-vendas>. Acesso em: 17 set. 2025.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; LEITÃO, F. O.; SILVA, W. H. Limitações e problemas no transporte da soja no Brasil. **Revista GEPEC**, v. 25, n. 1, p. 261–283,

2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/348352538_Limitacoes_e_Problemas_no_Transporte_da_Soja_no_Brasil. Acesso em: 20 maio 2025.

OLIVEIRA, E. Palestra: **Descomplicando o Seguro de Carga**. Fatec Itapetininga, 25 out. 2023.

OLIVEIRA, G. H. M.; ALMEIDA, D. R. Análise comparativa das emissões de CO₂ nos modais de transporte no Brasil. **Revista Transportes**, v. 28, n. 1, p. 44-52, 2020. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/2415>. Acesso em: 15 maio 2025.

OLIVEIRA, J. A.; SILVEIRA, M. R. Logística de exportação da soja brasileira. **Revista Espacios**, v. 38, n. 7, p. 21, 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n07/a17v38n07p21.pdf>. Acesso em: 14 maio 2025.

REVISTA COBERTURA. **O papel do seguro de transporte e do gerenciamento de riscos no agronegócio**. 4 ago. 2023. Disponível em: <https://www.revistacobertura.com.br/versao-texto/o-papel-do-seguro-de-transporte-e-do-gerenciamento-no-agronegocio/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

SILVA, D. J. et al. **A importância da soja para o agronegócio brasileiro**. In: Congresso Nacional De Pesquisa E Ensino Em Ciências Agrárias (CONAPECA), 2021. Anais [...]. Recife: CONAPECA, 2021. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/download-post/74908>. Acesso em: 14 maio 2025.

SOBEL. Intermodal 2024: integração entre diferentes modos de transporte amplia eficiência e reduz custos. Sobel Logística, 2024. Disponível em: <https://www.sobelnet.com/intermodal-2024-integracao-entre-diferentes-modos-de-transporte-amplia-eficiencia-e-reduz-custos/>. Acesso em: 15 maio 2025.

SUSEP – SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS. **Relatórios e Estatísticas do Setor de Seguros**. Rio de Janeiro: SUSEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/susep>. Acesso em: 20 maio 2025.

UFRJ LIGA NAVAL. **O transporte hidroviário no Brasil**. Publicado em 4 de março de 2021. Disponível em: <https://liganaval.poli.ufrj.br>. Acesso em: 20 maio 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.