

ANÁLISE DE DADOS APLICADA À MOVIMENTAÇÃO DE SOJA E MILHO NO BRASIL EM 2025

Fagner Pereira Santos

“FATEC São José dos Campos – Prof. Jessen Vidal (sjc.fatec.sp.gov.br)”

Resumo: A análise da movimentação de soja e milho no Brasil exige o uso estruturado de dados confiáveis, uma vez que decisões logísticas estratégicas dependem diretamente da qualidade da coleta, tratamento e filtragem das informações disponíveis. Nesse contexto, este estudo analisa a movimentação dessas commodities no Brasil no período de julho de 2024 a julho de 2025, com foco na importância da organização e depuração dos dados como base para análises consistentes e apoio à tomada de decisão no agronegócio. O objetivo do trabalho é demonstrar como a correta coleta, padronização e filtragem dos dados logísticos permitem identificar padrões operacionais, avaliar a eficiência dos corredores de transporte e apoiar decisões relacionadas à escolha de modais, rotas e investimentos em infraestrutura, contribuindo para uma visão estratégica da cadeia logística. A metodologia adotada baseia-se na coleta de dados secundários provenientes de bases oficiais, com destaque para o COMEXSTAT, utilizando o quilograma líquido como unidade padrão, por se tratar de cargas a granel. Os dados foram tratados, padronizados e filtrados em ambiente Python, garantindo maior consistência e confiabilidade analítica, e posteriormente convertidos em indicadores operacionais, como Toneladas Úteis (TU) e Toneladas por Quilômetro Útil (TKU). Em seguida, os dados foram integrados e analisados por meio de dashboards desenvolvidos em ferramentas de Business Intelligence, permitindo a visualização dinâmica dos fluxos logísticos, identificação de tendências e suporte à análise comparativa entre diferentes corredores de transporte. Os resultados indicam uma movimentação total aproximada de 147 milhões de toneladas, com predominância da soja, responsável por cerca de 72,85% do volume total, enquanto o milho representa 27,15%. O estado do Mato Grosso destaca-se como principal origem das cargas, consolidando-se como o maior polo logístico do agronegócio brasileiro. Observa-se ainda forte concentração das exportações com destino à China, evidenciando a dependência do mercado asiático e a relevância das relações comerciais internacionais para o setor. A análise dos corredores logísticos evidencia a consolidação do Arco Norte como principal eixo de escoamento, superando corredores tradicionais como o de Santos. Esse movimento é resultado direto de investimentos em infraestrutura multimodal, promovendo maior eficiência operacional, redução de custos logísticos, diminuição das distâncias médias de transporte e menor impacto ambiental. Destaca-se também a crescente integração entre os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário, fator essencial para o aumento da produtividade e da competitividade logística. Conclui-se que a coleta, tratamento e filtragem adequadas dos dados são fundamentais para análises confiáveis e para o apoio à tomada de decisão estratégica. Os resultados reforçam a necessidade de continuidade dos investimentos em infraestrutura logística, especialmente

em ferrovias e hidrovias, visando reduzir a dependência do modal rodoviário, otimizar custos e ampliar a competitividade do agronegócio brasileiro no cenário global.

Palavras-chave: Análise de Dados; Logística; Agronegócio; Soja; Milho; Corredores Logísticos.

DATA ANALYSIS APPLIED TO SOYBEAN AND CORN TRANSPORTATION IN BRAZIL IN 2025

Fagner Pereira Santos

“FATEC São José dos Campos – Prof. Jessen Vidal (sjc.fatec.sp.gov.br)”

Abstract: The analysis of soybean and corn transportation in Brazil requires the structured use of reliable data, as strategic logistics decisions depend directly on the quality of data collection, processing, and filtering. In this context, this study analyzes the movement of these commodities in Brazil from July 2024 to July 2025, focusing on the importance of data organization and cleansing as a basis for consistent analyses and decision-making support in agribusiness. The objective of this study is to demonstrate how proper data collection, standardization, and filtering enable the identification of operational patterns, the evaluation of transportation corridor efficiency, and support decisions related to the choice of transport modes, routes, and infrastructure investments, contributing to a strategic view of the logistics chain. The methodology is based on the collection of secondary data from official databases, with emphasis on COMEXSTAT, using net kilograms as the standard unit due to the bulk nature of the cargo. The data were processed, standardized, and filtered in a Python environment, ensuring greater analytical consistency and reliability, and subsequently converted into operational indicators such as Useful Tons (UT) and Ton-Kilometers Useful (TKU). The data were then integrated and analyzed through dashboards developed in Business Intelligence tools, enabling dynamic visualization of logistics flows, trend identification, and comparative analysis across different transportation corridors. The results indicate a total movement of approximately 147 million tons, with a predominance of soybeans, accounting for about 72.85% of the total volume, while corn represents 27.15%. The state of Mato Grosso stands out as the main origin of cargo, consolidating its position as the largest logistics hub in Brazilian agribusiness. There is also a strong concentration of exports to China, highlighting the dependence on the Asian market and the importance of international trade relations for the sector. The analysis of logistics corridors highlights the consolidation of the Northern Arc as the main export route, surpassing traditional corridors such as Santos. This shift is the direct result of investments in multimodal infrastructure, promoting greater operational efficiency, cost reduction, shorter average transport distances, and lower environmental impact. It also highlights the growing integration between road, rail, and waterway transport modes, which is essential for increasing productivity and logistics competitiveness.

It is concluded that proper data collection, processing, and filtering are essential for reliable analyses and strategic decision-making support. The results reinforce the need for continued investments in logistics infrastructure, especially in railways and waterways, aiming to reduce dependence on road transport, optimize costs, and enhance the competitiveness of Brazilian agribusiness in the global scenario.

Keywords: Data Analysis; Logistics; Agribusiness; Soybeans; Corn; Logistics Corridors.