ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DA SOJA BRASILEIRA

DAL POZ, Isadora Mara
ANDREOLLA, Tais
TIMM, Vinicius
HERINGER, Eudiman
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata

RESUMO

Com intuito de analisar o desperdício da soja brasileira, apresenta-se que o modal de transporte com maior influência na logística da soja no Brasil após a colheita é o modal rodoviário, que por falta da manutenção das rodovias no país inteiro, acontece um enorme desperdício de toneladas, que são bilhões de reais que ficam nas rodovias brasileiras. podendo aumentar a produtividade e as quantidade vendida, deixando o Brasil, que já é um dos maiores produtores do mundo, cada vez mais competitivo diminuindo o desperdício e deixando a soja brasileira mais atrativa ao mercado. E também percebe-se a falta de investimento dos outros modais do transporte, que poderiam ser maiores aproveitados no país.

PALAVRAS-CHAVE: soja. Brasil. modais. toneladas. desperdício.

1. INTRODUÇÃO

O Soja brasileiro é um grão polêmico, já que é motivo de orgulho nacional colocando o Brasil entre os principais exportadores do mundo além de ser referência na produção agrícola desse grão, que junto com os Estados Unidos da América e a Argentina, representam 70% de toda a produção mundial.

Também é motivo de preocupação já que o país está nessa categoria graças ao contínuo aumento de desmatamento e aumento da área de produção e não necessariamente pelo aumento da produtividade. (CNA, 2016).

Conseguindo se colocar nessa posição graças aos avanços tecnológicos e investimento em pesquisas relacionados à agropecuária que começaram a se intensificar a partir da revolução verde que teve início no Brasil no final da Segunda Guerra Mundial (Lazzari e Souza, 2017).

Foi elencado como problema de pesquisa a seguinte questão: Quais são os principais desperdícios no transporte do produtor até a indústria? Visando responder o problema proposto foi objetivo desse estudo: esclarecer como ocorre o desperdício da soja, do transporte da fazenda até o porto

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA

No início a sociedade, muitas das atividades econômicas eram realizadas apenas para as necessidades de sobrevivência da população. Os produtos eram gerados e disponibilizados somente em determinadas épocas do ano, em quantidades suficientes apenas para atender as necessidades imediatas. Não tinha diversidade de produção. Com a falta de logística, a consumação dessas mercadorias era realizada nos pontos de arrecadação ou então transportadas pelos consumidores, há locais que pudessem ser acomodados, mesmo que fossem de forma melindrosa (BALLOU, 2001).

Ballou (2010) apresenta a logística em três atividades sendo elas: transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos, transporte é considerada a mais importante, com até dois terços dos custos e operar as matérias primas, manutenção de estoques é a atividade chave que se faz necessária para manter estoque, que atenderá a demanda e processamento de pedidos, tem seu custo baixo mas se faz fundamental para atendimento dentro dos prazos esperados.

2.2 TRANSPORTE

O transporte pode ser indicado como transferência, seja de bens e/ou pessoas, de um espaço para outro. Rodovias, ferrovias, meios navegáveis e transportes aéreos, abarcam as viabilidades de ligação das comunidades, seja ela local, regional, nacional ou internacional. Cada maneira de transporte propicia privilégios e progresso ao seu país, porém, contribuem com determinadas consequências mais queridas. A dimensão que esse cenário de estudo persevera, espera-se correlato amadurecimento e progressista nível de formalização. Em face do exposto, as definições insuficientemente assentes, adotado pelo comum, não são bastas. Certas indagações levantam-se, como o que é transporte e suas peculiaridades. Questionadas sobre a pertinência e autenticidade do estudo poderiam manifestar-se, criadas em perspectiva dotado de outra erudição. Deste modo, é crucial determinar transporte e distingui-lo, como fenômeno, de outras ocorrências e casos. (MAGALHÃES, ARAGÃO, YAMASHITA, 2014)

2.3 MODAIS DE TRANSPORTE

Os modais de transportes são os meios pelo qual se transporta, sendo dividido em 5 principais categorias, que possuem seus aspectos específicos, o rodoviário que é o transporte realizado por

automóveis através das rodovias, como por exemplo a movimentação de cargas feitas pelos caminhões, sendo considerado um meio de transporte rápido; O ferroviário que está voltado para o transporte de grande quantidades de maneira mais ágil, se utilizando de trilhos que seguem uma rota única com pouco interferência externa no quesito rota; O aquaviário, feito através da água, rios, lagos e o mar, que é muito utilizado para o comércio internacional, tem como vantagem o ganho em escala no transporte; O aeroviário, opera através das vias aéreas, como os aviões até meios mais modernos como os drones. São capazes de alcançar rapidamente regiões de difícil acesso; E por fim o dutoviário, onde o deslocamento ocorre por dutos, mais utilizados para transportes de gás e combustíveis. (SILVA, 2014)

2.4 MATRIZ BRASILEIRA DE TRANSPORTE

O Brasil tem como principal meio de transporte da soja o modal rodoviário, que representa um total de 68%, o restante se divide sendo 25% o modal ferroviário e apenas 7% o aquaviário. Hoje em dia infelizmente o estado de conservação das vias brasileiras é muito desgastado sendo 80,4% das rodovias não pavimentadas, impactando diretamente no valor do frete já que os custos operacionais aumentam conforme o grande desgaste com peças, pneus, lubrificação entre outros. No modal ferroviário, o que se encontra como maior problema é suas diferentes larguras das vias férreas e a falta de bitolas padronizadas, dificultando a circulação de trens carregados e obrigando-os a andarem em uma velocidade muito baixa, sendo ela 25km/h, aumentando o tempo de circulação. Já no modal aquaviário que representa 7%, é uma boa opção em termos de operação, pois não apresenta limites sobre o tipo de mercadoria a transportar e polui menos, comparado aos outros modais. O frete hidroviário é 60% menor que o rodoviário e 30% menor que o ferroviário. (ANTUNES, NAZARÉ, BORGES, 2015)

2.5 DESPERDÍCIOS NA PRINCIPAL MATRIZ DE TRANSPORTE BRASILEIRO

O que se destaca no Brasil são as perdas ocasionadas pelo transporte rodoviário, já que ele é o modal mais utilizado no país. Com a utilização do modal rodoviário, as perdas de grãos durante a movimentação conseguem ser vistas nas fazendas durante as colheitas, das fazendas para as cooperativas ou armazéns, e dos armazéns aos portos (PÉRA, 2017).

As perdas ocasionadas pelo modal de transporte rodoviário são justificadas pela falta de infraestrutura nas rodovias para o escoadouro da soja, a ausência de sinalizações de trânsito e acostamentos nas rodovias, pela presença de rodovias e estradas rurais não pavimentadas e sem

manutenção, o uso de caminhões e carrocerias inadequados ao transporte de grãos, o uso incorreto de lonas nas carrocerias, por ocasião da movimentação de grãos sob grandes distâncias, excessos de cargas, às condições em que as carrocerias dos caminhões transportadores, entre outros diversos fatores (BORGES, ARAUJO, SOLON, 2013; CAPACLE, RAMOS, 2010).

2.6 LOGÍSTICA REVERSA

Uma das definições pesquisadas de Logística Reversa é de LEITE (2005, p.17), definida como:

> Entendemos a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Segundo Grant (2013) a logística reversa representa um modelo de negócio sistemático, formado por processos de movimentar mercadorias de seu ponto de consumo até o elo adequado na cadeia de suprimentos com o propósito de apanhar qualquer valor residual por meio da remanufatura ou restauração, para dar-lhes um fim adequado.

De acordo com Lambert *et al* (1993), a Logística Reversa conceitua que a reutilização, reciclagem, substituição e descarte são questões fundamentais para a conexão com as atividades logísticas como os setores de compras, suprimentos, transporte, armazenagem e embalagem à dimensão que o fluxo reverso de materiais ocorre, indispensavelmente os responsáveis por estas atividades deverão ter ciência do andamento do processo para melhor organizar e planejar suas tarefas.

Ainda, o artigo 3º da Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos conceitua logística reversa da seguinte maneira:

> XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL. Lei 12.305, 2010, artigo 3º).

De acordo com Bowersox e Closs (2001), as necessidades da logística reversa ocorrem do número crescente de leis que proíbem o descarte incorreto de recipientes ou produtos que podem ser nocivos à saúde. O enfoque da logística reversa é a indispensabilidade de um máximo controle quando possui artigos que podem causar danos à saúde.

Stock (1998, p.20), recorda os destinos e tarefas envolvidas para a realização da logística reversa. O autor diz que a logística reversa trata do retorno de produtos, reciclagem, substituição e reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura de bens reciclados.

O objetivo principal da logística reversa é o controle e a distribuição do material descartado tornando possível a volta de bens ou materiais que pertencem ao ciclo produtivo somando valor econômico, ecológico, legal e de localização ao empreendimento.

Segundo Bergamo (2005), a logística reversa pode trazer vantagens competitivas para as empresas, pois é uma atividade que gera valor agregado a produtos que seriam descartados no lixo, e que acabariam gerando problemas socioambientais. O reaproveitamento de matérias-primas recicladas ou recuperadas, a redução de consumo de combustíveis ou outros insumos podem trazer uma significativa redução nos custos operacionais.

2.7 PERDA DE RECEITA BRASILEIRA PELA EXPORTAÇÃO

O encadeamento no processo de perda da soja pode ser iniciado em um detalhe durante a colheita, como a umidade da soja acima do aconselhado, se não for corrigida, pode acabar resultando em severas perdas de qualidade durante a armazenagem, causando depreciação do produto.

Quanto às perdas quantitativas, o caminhão que efetua o escoamento dos grãos durante o transporte da safra, sucedendo com os insumos utilizados para a produção acabam perdidos pelas vias nacionais. A Conab publica dados que tornam possível identificar os custos variáveis de produção, representam R $60 bilhões e parte desse valor investido é no período em falhas nas operações de transporte e armazenagem. (CONAB, 2021).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo bibliográfico com coleta de dados em livros, artigos científicos, bases de dados entre outros.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o desperdício da soja brasileira é bilionário. Enorme parte disso é devido a falta de manutenção nas rodovias que afeta diretamente os motoristas de transporte da soja, que com caminhões lotados perdem grandes quantidades que são deixadas no meio das vias, e nos trilhos de trens, que não são padronizados e influenciam a velocidade do modal, que é muito baixa e perde-se

muito tempo tendo em vista que também estão superlotados e não podem andar sem segurança, o que também gera grande impacto no desperdício é a falta de exploração do modal aquaviário, tendo em vista que o Brasil possui uma vasta área não explorada que afeta diretamente na má distribuição de rotas brasileiras.

REFERÊNCIAS

ANTUNES A.C.L, NAZARÉ T.B, BORGES C.S, **A logística de transporte da soja no Brasil: comparação entre os modais e a atual situação do país,** 2015. http://www.fecilcam.br/anais/ix_eepa/data/uploads/2-logistica/2-01.pdf

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos / Logística Empresarial,** 5º ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. https://redeprocursos.com.br/docs/T%C3%89CNICO%20EM%20LOG%C3%8DSTICA/Logistica%20Ballou.pdf

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** – 1 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

BERGAMO K. M. L. e STEFANELLO, P. R. Logística reversa nos ambientes empresariais. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Paranavaí, vol.5 n.3, jan./jun. 2014. Disponível em: https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/viewFile/282/120 . Acesso em: 25 de maio de 2022.

BORGES, G. R.; ARAUJO, F.; SOLON, A. S. **Desperdícios de soja nas estradas: análise de perdas de soja nas regiões sudeste e centro-oeste**. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, BA, 2013. https://agrariacad.com/wp-content/uploads/2021/03/Rev-Agr-Acad-v4-n1-2021-p91-104-Perdas-de-graos-na-cadeia-logistica-do-transporte-rodoviario.pdf

BOWERSOX,D. J. & CLOSS,D. J. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.
BRASIL. **Lei 12.305 de 2 de Agosto de 2010.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm > Acessado em 15 de maio 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Política Nacional dos Resíduos Sólidos.** Disponível em: < http://www.mma.gov.br/política-de-resíduos-sólidos > acessado em: 17 de maio de 2022.

CONAB, **A produtividade da soja: Análise e perspectiva**, V. 10, Brasília, 2016. https://www.conab.gov.br/uploads/arquivos/17_08_02_14_27_28_10_compendio_de_estudos_conab__a_produtividade_da_soja_-_analise_e_perspectivas_-_volume_10_2017.pdf

CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), **Perdas em transporte e armazenagem de grãos: panorama atual e perspectivas**. Brasília, DF: Conab, 2021. 197 p. Organizadores: MACHADO JÚNIOR, Paulo Cláudio; REIS NETO, Stelito Assis dos.

DALL'AGNOL, AMÉLIO, **A soja no Brasil: Evolução, causas, impactos e perspectivas,**

Argentina, 2011.
https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/47515/1/amelio.soja.2011.pdf

GRANT, David B. **Gestão de logística e cadeia de suprimentos** / David B. Grant; [tradução Arlete Simille]. - [1. Ed.] – São Paulo: Saraiva, 2013.

LACONSKI J.M.O et al, **Revista Agrária Acadêmica: Perdas de grãos na cadeia logística do transporte rodoviário,** vol. 4, n° 1, Pitanga, PR, 2021. https://agrariacad.com/wp-content/uploads/2021/03/Rev-Agr-Acad-v4-n1-2021-p91-104-Perdas-de-graos-na-cadeia-logistica-do-transporte-rodoviario.pdf

LAMBERT, D.M.; STOCK, J.R.; ELLRAM, L.M. **Fundamentals of Logistics Management**. Columbus, McGraw-Hill, 1993.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MAGALHÃES M.T.Q., ARAGÃO J.J.G, YAMASHITA Y., **Definição de transporte: uma reflexão sobre a natureza do fenômeno e objeto da pesquisa e ensino em transportes,** 2014
https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/655/520

RUIZ-PADILLA, A, SILVEIRA, C.A, TORRES, T.B. **Sistemas de transporte: introdução, conceitos e panorama,** Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.
https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/266/2020/09/Sistemas-de-Transporte.-Introducao-conceitos-e-panorama.pdf

SILVA J.J.S. **Classificação e características dos modais de transporte,** Mato Grosso, 2014.
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1562/01%20Classificacao_caracteristica_modais_Logistica-CEPA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

STOCK, James R. **Reverse Logistics Programs**. Illinois: Council of Logistics Management, 1998.