



Congresso Internacional de Administração  
ADM 2021

Administração Ágil  
Inovação e Trabalho Remoto

25 a 27  
de outubro

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

## TRANSPORTE RODOVIÁRIO DA SAFRA DE SOJA PARANAENSE E FATORES QUE INFLUENCIAM NA COMPETITIVIDADE.

### ROAD TRANSPORTATION OF THE PARANAENSE SOYBEAN CROP AND FACTORS THAT INFLUENCE COMPETITIVENESS.

#### GESTÃO DE OPERAÇÕES E LOGÍSTICA: LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Gabriela Reis Augustinho, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil, graugustinho@hotmail.com

Carolina Kiers, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil, carolinakiers@gmail.com

Vitor José da Costa, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil, vitorjcosta15@gmail.com

Juvancir da Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil, juvancirsilva@hotmail.com

#### Resumo

Este estudo aborda o funcionamento do escoamento da produção de soja na região dos Campos Gerais, no Paraná, apresentando informações de duas principais cooperativas agroindustriais que atuam na região e uma indústria multinacional. O objetivo do artigo é destacar o modal rodoviário, que é amplamente utilizado, as dificuldades enfrentadas para descarregar a *commodity* no Porto de Paranaguá, Paraná, e algumas possíveis melhorias para tornar esse sistema mais eficiente e eficaz. A pesquisa realizada caracteriza-se como estudo de caso, descritiva e qualitativa. Sabendo que a previsão da produção de soja é cada vez maior, batendo recordes e que a região em questão supera a marca nacional de produtividade nas safras, a Gestão Logística deve ser constantemente renovada para conseguir cumprir a demanda dos produtores. Ainda que as rodovias do Paraná sejam consideradas de boa qualidade em relação ao Centro Oeste e Norte brasileiros, as filas para carregamento e descarregamento são prejudiciais e causam acúmulos nos armazéns, que nem sempre estão disponíveis. Outros fatores que impactam na eficiência da Gestão Logística é a conservação das estradas, obras que geram atrasos, influenciando no custo e causando impactos na cadeia de suprimentos.

**Palavras-chave:** Gestão Logística; Transporte Rodoviário; Soja.

#### Abstract

This study addresses the operation of the flow of soybean production in the Campos Gerais region, in Paraná, presenting information from two main agro-industrial cooperatives operating in the region and a multinational industry. The objective of the article is to highlight the road modal, which is widely used, the difficulties faced to unload the commodity at the Port of Paranaguá, Paraná, and some possible improvements to make this system more efficient and effective. The research carried out is characterized as a case study, descriptive and qualitative. Knowing that the forecast for soybean production is increasing, breaking records and that the region in question surpasses the national mark of productivity in crops, the Logistics must be constantly renewed to be able to meet the demand of producers. Although the highways in Paraná are considered to be of good quality in relation to the Midwest and North of Brazil, queues for loading and unloading are harmful and cause accumulations in warehouses, which are not always available. Other factors that impact the efficiency of Logistics is the maintenance of roads, works that generate delays, influencing the cost and impacting the supply chain.

**Key words:** SCM; Road Transport; Soy.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Schimandei et al (2006), a região dos Campos Gerais apresenta rendimentos superiores à média agrícola nacional de produção de grãos, e é pioneira na adoção de novas tecnologias, que visam incrementar ainda mais os rendimentos obtidos.

Segundo o DERAL (Departamento de Economia Rural da SEAB – Secretária de Estado da Agricultura e Abastecimento) Ponta Grossa, a maior cidade da região dos Campos Gerais, tem a segunda maior área de produção da oleaginosa soja do Paraná com cerca de 552.800 hectares, ficando atrás apenas de Cascavel. Sua produção no Núcleo de Ponta Grossa na safra 20/21 ficou em torno de 2.116.136 toneladas. Os 18 municípios que integram a região tiveram boas posições e são responsáveis por 11% de toda soja produzida no Estado. O município de Tibagi pertencente à região, foi o maior produtor do Paraná (DERAL, 2021).

O principal destino da soja paranaense foi a China, com aproximadamente 87% do total, ainda de acordo com o DERAL, 2021. Essa soja é escoada principalmente pelo Porto de Paranaguá, que em 2020 exportou um volume de aproximadamente 11 milhões de toneladas, um aumento significativo em relação a 2019 que quase atingiu a marca de 7,5 milhões de toneladas, conforme o boletim de exportação da APPA, 2021 (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina).

O crescente desenvolvimento da produção agropecuária não foi acompanhado pelo crescimento da Logística de Distribuição e seus segmentos, o que acarretou uma grande sobrecarga dos modais de transportes, que por sua vez, não possuem a infraestrutura necessária para escoar toda produção agropecuária dos mais distantes pontos do Brasil para os grandes centros comerciais, portos e aeroportos, o que atualmente, é considerado o principal gargalo de todo o agronegócio brasileiro (BIALLI, 2015).

Nesse contexto, o objetivo do artigo foi analisar a estrutura rodoviária de escoamento de soja dos Campos Gerais, considerando a visão de especialistas que trabalham na área e trazer possíveis soluções para os problemas que assolam essa parte da Logística.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 SUPPLY CHAIN, LOGÍSTICA E TRANSPORTE

Scramin, *et al.* (1999) define *Supply Chain* como o pressuposto e a integração de todos as atividades da cadeia produtiva mediante melhoria nos relacionamentos entres os diversos elos ou agentes - organizações de diferentes tipos interagindo - em busca da construção de vantagens competitivas sustentáveis para a cadeia como um todo.

Segundo Cooper, *et al.* (1997) “Gestão da Cadeia de Suprimento é a integração dos processos de negócios, desde o usuário final até o fornecedor original, gerando produtos, serviços e informações que agregam valor para o consumidor”.

Caixeta Filho (2010) diz que para cadeias agroalimentares, isso tem significado, na prática, que as atividades de transporte e de armazenamento (ainda consideradas como as principais funções logísticas), se planejadas e operadas de maneira integrada, podem resultar em benefícios claros e contabilizáveis, especialmente se considerarmos as perdas pós-colheita que ocorrem devido ao transporte inadequado ou a perecibilidade inerente aos bens agroalimentares.

Na logística, o transporte é a área responsável pela movimentação de cargas e estoques, podendo ser dividido de acordo com o modal escolhido, podendo ser eles: duto viário, rodoviário, ferroviário, aquaviário e aéreo (RODRIGUES, 2007).

Segundo Rodrigues (2007) transporte muitas vezes, representa grande parte dos custos durante a comercialização de um produto, sendo bastante significativo quando se trata da busca de lucros. Cada modal citado possui características e singularidades que permitem a identificação do mais vantajoso na hora do processo de transporte, como por exemplo, tipo de produto, tamanho e condições geográficas.

Silva (2013) explica que o aquaviário, abrange os transportes marítimos, fluviais e lacustres, sendo um dos mais antigos do mundo. O duto viário, a carga é transportada em dutos, podendo ser o produto da forma líquida gasosa ou sólida. No rodoviário, a atividade é realizada por meio de caminhões e carretas, através das rodovias do país. No aéreo, menos utilizado devido aos elevados custos, o transporte é realizado em aviões através do espaço aéreo. Por último, mas não menos importante, o ferroviário, que é realizado em trens de carga.

Sabendo dos modais existentes, muitos transportes são realizados por mais de um tipo de modal, devido às questões que influenciam no transporte do produto. Nesses casos, os modais combinados, transformam o processo em transporte modal, transporte segmentado, transporte sucessivo, transporte combinado, transporte intermodal e por último, transporte multimodal. Onde eles combinam dois ou mais modais para caracterizar algum transporte realizado (NAZARIO, 2010).

No Brasil atual, o transporte é realizado principalmente por meio de rodovias, mas há uma forte presença também, principalmente na região norte, de transporte aquaviário, devido à grande quantidade de rios no local. É bastante criticada a falta de manutenção, e falta de criação de ferrovias no país, visto que é um modal relativamente barato se comparado aos custos dos outros (SILVA, 2013).

## 2.2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE SOJA NO BRASIL

De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2020), com a safra de 19/20 acima dos 123 milhões de toneladas de soja colhida, o Brasil volta a liderar o ranking dos países produtores de soja como maior produtor mundial (2020). Pontes *et al.* (2009) afirmam que as principais operações logísticas de exportação da soja estão relacionadas à armazenagem, transporte e portos. Isso consiste nas atividades de escoamento da *commodity* desde a estocagem nos produtores até a embarcação marítima.

A safra de grãos brasileira é escoada predominantemente pelo modo rodoviário que, de forma inadequada, utiliza caminhões para percorrer longínquas distâncias. Isto é resultado da escassez de infraestrutura de outros modos de transporte que não possuem capacidade para suportar toda demanda, aumentando os custos e reduzindo a eficiência logística nacional. (CORREA E RAMOS, 2010; DALMAS *et al.*, 2009; OJIMA, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2013; VASCONCELOS E BASSO, 2008).

De acordo com Martins e Caixeta Filho (2001), os custos de escoamento das safras têm sido um entrave para o Brasil transformar vantagens comparativas da produção em competitividade na comercialização. Usualmente aponta-se a predominância do modal rodoviário na matriz de transportes brasileira como a principal fonte de ineficiência e de redução de lucratividade dos produtores agrícolas. Outro fator importante diz respeito à insuficiência de investimentos para ampliação e manutenção dos sistemas de transporte em níveis compatíveis com a demanda.

No estado do Paraná praticamente toda produção de grãos que é exportada, tem seu escoamento dado pelo Porto de Paranaguá. Esse fato faz com que a *commodity* em questão seja carregada na fazenda em que foi produzida, levada até a indústria que dá o destino e a documentação necessária para o embarque e então transportada novamente para o destino final, que seria o porto. Muitas vezes, esse e as indústrias não têm capacidade para administrar o

volume de cargas que chegam, fazendo com que surjam filas, atrasando embarques, e demais consequências que podem acontecer devido a esse gargalo logístico.

Além disso, Correa e Ramos (2010) ainda destacam que as condições precárias da malha rodoviária elevam o custo de escoamento da produção uma vez que, de acordo com Soares e Ribeiro (2014), isso gera perda de grãos ao longo do percurso. Martins (2008) também destaca que faltam rodovias pavimentadas, bem como que grande parte delas deveria apresentar melhor estado de conservação. Em termos quantitativos, vias em boas condições podem promover redução de até 7,8% no consumo de combustível e de 18,7% nas despesas com manutenção (CAIXETA FILHO, 1998). Para Pontes *et al.* (2009), as más condições das estradas são oriundas da falta de fiscalização nas rodovias que, com poucas balanças em operação, estimula o excesso de peso dos caminhões.

Enquanto não são fornecidas alternativas para o melhor escoamento da safra de soja, os portos de Santos e Paranaguá acabam sendo sobrecarregados, gerando filas de caminhões para descarga, induzindo o aumento do preço do frete e ocasionando a elevação do custo de exportação do produto (KAWANO *et al.*, 2015; KUSSANO E BATALHA, 2012; SOARES E RIBEIRO, 2014; VASCONCELOS E BASSO, 2008).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa realizada nesse artigo é caracterizada como estudo de caso, multicasos, realizada nas duas cooperativas agroindustriais da região dos Campos Gerais no Paraná, sendo elas Cooperativa Castrolanda e Cooperativa Agroindustrial Frísia, e também na Bunge, uma das principais multinacionais que beneficia e exporta grãos, sendo uma das organizações de mais destaque no setor de agronegócios.

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002).

A pesquisa foi descritiva e qualitativa. Segundo Gil (2007), a pesquisa descritiva objetiva descrever as características de determinadas populações ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coletas de dados: questionários e observação sistemática que assume em geral a forma de levantamento. Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado.

Adicionando-se a pesquisa, utilizou-se também pesquisa de campo nas empresas anteriormente citadas, através de questionário aberto, enviados por e-mail. Questionário pode ser definido como uma técnica de investigações social composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado (GIL, 2007).

A restrição na amostra pode ser justificada uma vez que o objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991).

#### 4. ESTUDOS DE CASOS

De acordo com Fachel *et al.* (2010), na reportagem transmitida no Jornal da Globo e publicada no Portal de Notícias G1, apesar do Brasil ganhar no quesito produção, o negócio se torna muito mais lucrativo nos Estados Unidos. A diferença no lucro da *commodity* vem pelo Custo Brasil. No Brasil é produzido 11% a mais, comparando com uma fazenda de mesmo tamanho no outro país, porém o custo de transporte de grãos é sete vezes maior no Brasil, sendo que o preço final da commodity é o mesmo. Nos Estados Unidos, são utilizados elevadores, ou seja, terminais montados na beira dos rios que recebe os grãos de caminhões e trens. Apenas uma balsa equivale ao carregamento de 66 caminhões.

Ainda nesse quesito, o zootecnista formado pela Universidade Federal de Viçosa, Fernando Amadio (2014), que trabalha na Scot Consultoria, uma empresa dedicada à competitividade do agronegócio brasileiro especializada na coleta, análise e divulgação de informações de mercado para o campo, onde geralmente há carência de informações confiáveis. Amadio (2014) relaciona os custos do escoamento brasileiro com o americano dizendo que no auge da colheita brasileira de soja da safra 2014, em fevereiro, em um trajeto rodoviário de 2.200 km o custo do transporte chegou a US\$150,00 por tonelada, enquanto nos EUA no pico da safra em outubro de 2012, onde 90,0% do transporte da soja é feito por ferrovias ou hidrovias, em um trajeto de 1.600km o custo do transporte foi de US\$39,62 por tonelada.

A Bunge, primeira empresa estudada, é uma empresa global e integrada de agronegócio, alimentos e bioenergia, que opera em toda a cadeia produtiva do campo à mesa do consumidor. Como uma das maiores exportadoras do país (a primeira em agronegócio), a Bunge contribui de maneira substancial para o saldo positivo da balança comercial e para as divisas para a economia nacional. Em mais de 100 instalações no Brasil, entre fábricas, usinas, moinhos, portos, centros de distribuição, silos e instalações portuárias.

De acordo com João Antunes, analista de logística da multinacional, Bunge, de uma filial de Ponta Grossa, o custo do transporte por tonelada de grãos em 2020, dessa região até o Porto de Paranaguá é em média R\$65,00, em um trecho rodoviário considerado de boa qualidade e de aproximadamente 200km. Nos portos, a empresa também está presente para receber trigo e fertilizantes importados e exportar soja, açúcar, milho e seus derivados, além de diversos outros produtos. Para isso a Bunge mantém uma rede de silos, armazéns (uma das maiores estruturas de armazenagem de grãos do país), terminais de carga e de transbordo, além de uma grande frota de caminhões e uso de serviços terceirizados. O analista também identifica alguns gargalos que mais atrapalham o fluxo de caminhões que são as filas formadas como consequência de atrasos de navios, soja que não passa na classificação, demora na liberação e desembaraço de cargas, por motivos burocráticos, e atraso nas descargas.

A Cooperativa Castrolanda, segunda empresa analisada, se dedica à prestação de serviços aos seus associados e como empresa busca desenvolver-se de maneira contínua, procurando aplicar modernas práticas de gestão, conquistar e manter vantagens competitivas na exploração das oportunidades que se abrem a cada dia no mercado. Investe em projetos de novos negócios, sem perder o foco de atuação, mantendo-se como coordenadora da cadeia produtiva dos seus associados, participando ao longo delas por conta própria ou por intermédio de parcerias e alianças estratégicas. O *trader* da cooperativa, Yuri Freitas Costa, concorda que os maiores gargalos logísticos enfrentados estão relacionados com o predomínio do modal rodoviário, já que ele é subdimensionado como potência exportadora de diversos produtos agrícolas. Ainda

mais que uma vez que a soja é recebida e disponibilizada para venda, indústrias e exportação são considerados, para tomar tal decisão, é necessário comparar os “*basis*” de cada praça, particularidade de cada local de entrega, prazos de pagamentos, entre outros. Ele diz ainda que a utilização de ferrovias e hidrovias sem dúvida traria mais rapidez, confiabilidade e segurança ao processo. Usando como exemplo países que já utilizam em percentual muito maior que Brasil, como Estados Unidos e China.

A Frisia Cooperativa Agroindustrial, terceira empresa do estudo, oferece serviços de assessoria técnica agropecuária nas propriedades rurais, fornecendo melhores condições para a produção dos produtores ao disponibilizar lojas de insumos e medicamentos veterinários, postos de combustíveis, sementes e rações. Preocupada com a continuidade empreendedora, investe e fornece suporte em áreas rurais através de atividades, como treinamentos e eventos técnicos para produtores rurais e seus colaboradores, o que tem contribuído para elevar padrões de vida e receitas de famílias rurais, além de melhorar a qualidade da agricultura e pecuária local, bem como desenvolver a infraestrutura que fortalece a base econômica local, contribuindo para os bons índices do setor.

Para sua supervisora de logística, Ana Cláudia Andrejeski Costa, quando ocorre a quebra de algumas safras, não há produto para descer ao porto de Paranaguá, se não desce produto, não tem caminhão para subir com os fertilizantes que precisam ser entregues aos produtores para o plantio da safra de verão. Com isso há aumento no valor do frete pago. Mas ela não prevê soluções para problemas logísticos, dizendo que não existe como escapar das filas, pois o período de colheita é o mesmo para a maioria dos produtores.

## 5. RESULTADOS

O sistema paranaense de embarque de grãos é único no Brasil, possibilitando que um mesmo navio receba *commodities* de vários produtores, o que é um grande diferencial em relação aos outros portos brasileiros. Isso se torna uma vantagem competitiva, pois o Porto de Paranaguá vem executando projetos para agilizar os processos de embarque e desembarque. Em maio de 2020, 39 navios atracaram nos berços do CORREX (Corredor de Exportação do Porto de Paranaguá), 56% a mais que em 2019, de acordo com a APPA (2021). Isso é devido ao aumento da produtividade dos berços, que reduziu o tempo de espera dos caminhões para descarregar de 2,9 dias para 2,2 dias, bem como o volume de 801 toneladas/hora para 1.138 toneladas/hora, diminuindo consideravelmente as filas.

Conforme foi publicado pelo Departamento de Infraestrutura e Logística do Estado do Paraná, através da AEN, 2021 (Agência de Notícias do Paraná), visando desafogar o modal rodoviário e diminuir os gargalos logísticos desse modal, há também o projeto da Nova Ferroeste, que ligará a cidade de Maracaju, no Mato Grosso do Sul ao Porto de Paranaguá. Essa nova linha mudará de forma drástica a logística do país. Se executado, os impactos da nova via férrea seriam muito positivos. Além da redução considerável do custo Brasil, a economia logística de US\$13 por tonelada, também reduzirá o tempo de viagem comparado ao atual, de 100 horas para 18 horas, nessa distância.

A malha rodoviária precária, os asfaltos degradados e a falta de sinalização são consideradas os maiores problemas, sendo que apenas o poder público poderia solucioná-los. Também é importante que haja investimentos na estrutura de apoio, como a construção de armazéns e terminais intermodais para usos alternativos, que possibilitem um maior fluxo no transporte da soja, sendo pela iniciativa privada ou pública.

De acordo com a AEN, 2021, o Paraná é o segundo maior estado produtor de soja no Brasil, e novas tecnologias genéticas e maquinárias estão sempre sendo desenvolvidas, dessa forma permitem que a produção no estado aumente a cada ano, reforçando a importância do desenvolvimento do escoamento da safra, com o objetivo de diminuir os gargalos e agilizar os processos.

## 6. CONCLUSÃO

Apesar das crises causadas pelo Coronavírus, o mercado de importação e exportação de produtos agrícolas se manteve muito forte. O dólar favoreceu os exportadores e o tempo seco também colaborou com a eficiência dos embarques.

Ainda, conforme analisado no presente artigo, percebe-se uma grande influência do modal de transporte rodoviário predominante no Brasil, que impacta de maneira evidente nos custos e preços finais das safras nacionais, onde cerca de um a dois terços são representados pelos custos de transporte, inflacionados pela ação do chamado custo Brasil.

Burocracia, precariedade da malha rodoviária e a ausência de uma malha ferroviária extensa são fatores que ainda são extremamente presentes no cenário nacional, cenário esse que cresceu de maneira desenfreada e sem planejamento nos setores ligados à atividade.

Segundo Wanke (2010), o transporte rodoviário apresenta pequenos custos fixos, já que a construção e a manutenção das rodovias são feitas pelo poder público, e custos variáveis medianos, causados pelo combustível, óleo e manutenção do veículo. Unidos aos fatores citados anteriormente, como a precariedade desse modal, esses custos variáveis se elevam, dando origem a grande representação do mesmo na formação do custo logístico.

Sendo assim, a baixa utilização de outros modais de transporte como o ferroviário e o hidroviário, traz como consequência perdas no escoamento da principal oleaginosa produzida no Paraná, através dos baixos níveis das rodovias, maior necessidade de transbordo, falta de estrutura de armazenagens e uso de veículos inadequados, causando assim, a elevação dos custos totais de transporte.

## REFERÊNCIAS

- AEN – Agência de Notícias do Paraná. Soja ocupa um quarto do território estadual e é exportada para mais de 20 países. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=111310>. (Junho de 2021).
- AMADIO, Fernando. Custo de transporte de milho e soja exportada. Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/34115/custo-de-transporte-de-milho-e-soja-exportada.htm>. (Junho de 2021).
- APPA - Administração dos Portos de Antonina e Paranaguá. Disponível em: <http://www.portosdoparana.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=1671>. (Junho de 2021).
- BALLOU, Ronald H. (2004) Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre. Artmed.
- BIALLI, Amanda Plaça. A importância dos modais de transporte para o agronegócio brasileiro e sua atual conjuntura. Disponível em: <http://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/43916/R%20-%20E%20-%20AMANDA%20PLACA%20BIALLI.pdf?sequence=1>. (Junho de 2021).
- BERTAGLIA, P. R. (2003) Logística: e gerenciamento da cadeia de abastecimento. Saraiva: São Paulo, pp. 509.
- CAIXETA FILHO, J. V. (1998) Competitividade no agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico. Piracicaba, FEALQ, (Relatório técnico referente ao convênio FEALQ - Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz / FIA - Fundação Instituto de Administração, apoiado pelo IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- CAIXETA FILHO, J. V. (1996) Transporte e logística no sistema agroindustrial. Preços Agrícolas: Mercados Agropecuários e Agribusiness, v. 10, n. 119, p. 2-7.
- CAIXETA-FILHO, J. V.; Martins, R. S. (2001) Gestão logística do transporte de cargas. São Paulo: Ed. Atlas.
- CNT – Confederação Nacional de Transportes. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Imprensa/noticia/falta-investimento-infraestrutura-comprometer-escoamento-supersafra-graos>. (Junho de 2021).
- COELI, C. C. de M. (2004) Análise da demanda por transporte ferroviário: o caso do transporte de grãos e farelo de soja na Ferronorte. Tese de Mestrado (Administração) - Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), pp. 136.
- COOPER, M C., LAMBERT, D. M. e PAGH, J. D. (1997) Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. The International Journal of Logistics Management. V.8, N.1, pp.1-13.
- CORREA, V. H. C e RAMOS P. (2010) A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do centro-oeste: situação e perspectivas. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 48, n. 2, p. 447-472.
- DALMAS, S. R. C. P.; D. S. LOBO e W. F. ROCHA-JR. (2009) A logística de transporte agrícola multimodal da região oeste paranaense. Informe Gepec, v. 13, n. 2, p. 154-169.
- DERAL – Departamento de Economia Rural. Sistema de Acompanhamento de Safra Subjetiva. Disponível em: [https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-06/pss\\_2021\\_2021\\_06\\_21.pdf](https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-06/pss_2021_2021_06_21.pdf). (Junho de 2021).
- DESLAURIERS, J-P. (1991). Recherche qualitative- Guide pratique. Montreal: McGraw Hill.
- FACHEL, F. e CAMPOS, J. Vantagem da produção de soja brasileira é perdida no transporte. Disponível em <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2010/12/vantagem-da-producao-de-soja-brasileira-e-perdida-no-transporte.html>. (Junho de 2021).



- FLEURY, F. A. (2005) A infra-estrutura e os desafios logísticos das exportações brasileiras. Centro de Estudos em Logísticas (CEL), Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
- FONSECA, J. J. S. (2002) Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC.
- GIL, A. C. (2007) Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- KAWANO, B. R.; MORES, G. V.; SILVA, R. F. e CUGNASCA, C. E. (2009) 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.
- KUSSANO, M. R. e BATALHA, M. O. (2012) Custos logísticos agroindustriais: avaliação do escoamento da soja em grão do Mato Grosso para o mercado externo. Revista Gestão e Produção, v. 19, n. 3, p. 619-632.
- MARTINS, R. S. (2008) Estudo da formação do frete rodoviário e potencial de conflitos em negociações em cadeias do agronegócio brasileiro. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 10, n. 1, p. 73-87.
- OJIMA, A. L. R. O. (2006) Perfil da logística de transporte de soja no Brasil. Informações Econômicas, v.36, n.1, p. 17-25.
- OLIVEIRA, A. L. R.; CICOLIN, L. e SANTOS, M. C. (2013) Estimativa do custo rodoviário da Soja: uma análise da rota Sorriso-Santos. Revista de Economia e Agronegócio, v. 11, n. 2, p. 255-274.
- PONTES, H. L. J.; B. B. T CARMO, e PORTO, A. J. V. (2009) Problemas Logísticos na Exportação Brasileira da Soja em Grão. Revista Sistemas & gestão, v. 4, n. 2 p. 155-181.
- RODRIGUES, P. R. A. (2007) Introdução aos sistemas de transporte e à logística internacional. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras.
- SILVA, A. R. C. (2013). Tipos de Transporte (Modais). Secretaria de Educação do Governo do Estado de Pernambuco. Disponível em: <https://sisacad.educacao.pe.gov.br/bibliotecavirtual/bibliotecavirtual/texto/CadernodeModaisdeTransporteDIAGRAMADO.pdf>. (Junho de 2021).
- WANKE, P. F. (2010) Logística e transporte de cargas no Brasil: Produtividade e eficiência no século XXI. São Paulo: Atlas.