

Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL-MG  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas- ICSA

Gabriel Mariano de Souza

**Custos logísticos no agronegócio: um estudo bibliográfico**

Varginha - MG

2019

Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL-MG  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas- ICSA

Gabriel Mariano de Souza

### **Custos logísticos no agronegócio: um estudo bibliográfico**

Trabalho de conclusão de PIEPEX apresentado como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência e Economia, pelo curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia pelo instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Alfenas.

Orientador: Dr. Leandro Rivelli Teixeira Nogueira.

Varginha - MG

2019

Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL-MG  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas- ICSA

Gabriel Mariano de Souza

### **Custos logísticos no agronegócio: um estudo bibliográfico**

A Banca examinadora abaixo-assinada, aprova o Trabalho apresentado como parte dos requisitos de conclusão do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia da Universidade Federal de Alfenas – Campus Varginha.

Aprovado em:

Dr. Leandro Rivelli Teixeira Nogueira.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Dr. Lincoln Thadeu Gouvêa de Frias.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Dr. Adriano Antonio Nuintin.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Varginha - MG

2019

**Resumo:** As crescentes relações do agronegócio, principalmente no Brasil, onde este setor mostra grande impacto sobre a economia, mensuram que os custos logísticos são ferramenta essenciais para a maximização dos benefícios que os transportes podem garantir ao produtor rural. Visto isso, o objetivo deste artigo é elencar os principais conceitos acerca dos custos com transporte e armazenamento e como essas duas variáveis afetam os custos com a logística no agronegócio. Para tanto, foi elaborada uma revisão bibliográfica que reúne os principais estudos relacionados a essa temática. O presente trabalho está estruturado em seis seções, partindo por uma introdução aos principais pontos sobre o conteúdo e, em seguida, na segunda seção, enunciando importantes conceitos no referencial teórico. Adiante, no terceiro e quarto tópico, através dos estudos de diversos autores, são apresentadas discussões acerca dos custos com transportes e sua importância nas relações logísticas e os custos com armazenagem e a possibilidade de benefícios financeiros do comércio na entressafra, respectivamente. Nas duas últimas seções são reunidas as considerações finais e as referências. No tocante às discussões, conclui-se que para a composição dos custos logísticos, é fundamental observar as principais inconsistências que circundam os custos com transporte, como frete, variações regionais e infraestrutura, o que gera maior peso no cálculo. Com relação às estratégias de armazenagem, é importante ressaltar todos os pontos positivos e negativos, como comércio na entressafra e custos de oportunidade, respectivamente, e realizar correta análise de viabilidade.

Palavras-chave: Logística. Custos com transporte. Custos de armazenagem.

**Sumário:**

<b>1.Introdução</b>	<b>6</b>
<b>2. Referencial Teórico</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Agronegócio</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Logística</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Custos logísticos</b>	<b>8</b>
<b>2.3.1 Características dos custos de transporte</b>	<b>9</b>
<b>2.3.1.1 Custos fixos e Variáveis</b>	<b>9</b>
<b>2.3.1.2 Custos comuns e conjuntos</b>	<b>9</b>
<b>2.3.1.3 Variáveis importantes para determinação do preço do frete</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Sistema de estocagem</b>	<b>11</b>
<b>3. Custos de transporte no agronegócio</b>	<b>12</b>
<b>4. Custos de armazenagem no agronegócio</b>	<b>13</b>
<b>5. Considerações Finais</b>	<b>15</b>
<b>Referências</b>	<b>17</b>

## 1.Introdução

Com o advento da globalização, é observável que diversos setores reformularam-se e passaram a ser mais exigidos. Devido a essa intensificação, foi necessário romper uma das principais barreiras que impediam a realização plena dessa atividade, a distância. Segundo Vieira, Yoshizaki e Ho (2009), no período dos anos 90, as transações comerciais eram lentas, devido à primitividade dos serviços de transporte. Frente a isso, diversos fatores auxiliaram para a evolução desses serviços. Por meio disso, as relações logísticas deixaram de ser interpretadas como simples relações e passaram a integrar o planejamento estratégico deste setor, sendo importante ferramenta para a dinamização da cadeia produtiva. Quando focado nos setores do agronegócio, o gerenciamento logístico possui importância ainda maior.

Nas cadeias agroalimentares, as atividades de armazenamento e transporte, quando são corretamente planejadas e mutualizadas, podem gerar benefícios ao produtor, visto que essas ramificações são as principais funções logísticas da cadeia como um todo. Através disso, uma maior eficiência na logística impacta na diminuição de custos, essencialmente pela diluição dos custos fixos, uma vez que haverá economia de escala, melhoria no uso dos ativos logísticos, entre outras evoluções (CAIXETA-FILHO, 2010).

No Brasil, de acordo com BNDES (2013), a grande problemática está em torno da capacidade de armazenagem. No aspecto da produção, o país possui vantagens competitivas em relação a outras nações porém, essa competitividade é comprometida devido existência de gargalos na armazenagem da produção. Essa deficiência, combinada aos elevados valores de frete, pode gerar custos excessivos, o que afeta a capacidade produtiva do agricultor.

O objetivo deste estudo é relacionar como os custos com transporte e armazenamento auxiliam na construção do conceito de custos logísticos. Para tanto, é feita uma descrição dos principais estudos relacionados a esses custos logísticos.

Para a construção dessa pesquisa, foi feita uma revisão de literatura, que ganhará análise especial nos próximos tópicos. O texto está organizado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção seguinte, será apresentada uma revisão bibliográfica, com conceitos importantes acerca do tema. Discussões e idéias que circundam a temática dos custos com transportes e armazenamento logístico são apresentadas na seção três e quatro,

respectivamente. O trabalho é finalizado na quinta seção, com a apresentação das considerações finais.

## **2. Revisão de Literatura**

Esta seção visa abordar a literatura em que este estudo foi construído. Serão discutidos conceitos que englobam a temática da logística no agronegócio.

### **2.1. Agronegócio**

De acordo Zylbersztajn (2017), o agronegócio pode ser conceituado como a soma de todas as relações envolvidas no cultivo e distribuição de suprimentos agrícolas, a produção nas fazendas e armazenamento e o fornecimento das *commodities*. De acordo com o autor, até meados dos anos de 1960, as pesquisas taxavam o setor agrícola como sendo independente. Porém, era uma visão equivocada, uma vez que para o agronegócio outras variáveis são importantes, como custos de transação, contratos, direitos de propriedade e conhecimento e relevância do quadro institucional do setor.

Nesse sentido, Cook e Chaddad (2000), continuaram a filosofia de que o agronegócio é um setor interligado a outros e que através dele muitas outras relações são construídas. Frente a isso, devido essa interdependência, houve um processo de agroindustrialização, ou seja, um processo de desenvolvimento econômico e social envolvendo o agronegócio. Em outras palavras, a agroindustrialização é a mudança nas relações entre empresas agroalimentares e as fazendas o que gerou crescimento desse mercado.

### **2.2. Logística**

A logística pode ser interpretada como o processo que une o planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e de tudo mais que possa ser relativo, desde o ponto de origem, até o local de consumo do cliente, objetivando atender as exigências destes últimos. Visto isso, percebe-se que o valor da logística é manifestado em termos de tempo e espaço, uma vez que os produtos e serviços não possuem valor, a menos que estejam em poder dos clientes e no local que eles desejam consumir. Ao considerar essa filosofia, a logística se transformou ao longo do tempo e, atualmente, é importante ferramenta para criação de valor do empreendimento (BALLOU, 2006).

É importante a percepção que as relações logísticas são ramificações do processo de gerenciamento de cadeia de suprimento. Dessa forma, são várias as contribuições da logística à gestão da cadeia de suprimento e é possível afirmar que exista um ciclo dessas colaborações (BOWERSOX et al., 2014).

É evidente que o correto tratamento das relações logísticas acarretará em diminuição dos custos existentes. Porém, o aspecto mais importante que esta variável traz é a geração de vantagem competitiva para com os concorrentes, considerando que exista competência logística. Uma vez que esta aptidão é atingida, é possível apresentar melhores resultados aos clientes mais importantes; tecnologia informacional capaz de gerar informações em tempo real, aumentando a margem de tempo para resolução de problemas. Portanto, a competência logística garante um desempenho acima da média para todo setor em que for atingido, tornando-se atrativas aos clientes ( BOWERSOX et al., 2014).

### **2.3 Custos logísticos**

De maneira informativa e a fim de dimensionar a relevância dos custos com transportes, de acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI) citado por Ballou (2014), os custos logísticos representam cerca de 12% do produto interno bruto mundial. Esses números podem mostrar-se ainda mais explicativos quando analisados para um país específico. Os dispêndios com logística apenas são ultrapassados pelos custos de compra de mercadoria, que podem representar em torno de 50% a 60% das vendas. Vistos esses dados,



é perceptível que uma correta administração destes custos com transporte torna-se indispensáveis para o agronegócio.

### **2.3.1 Características dos custos de transporte**

Através de sua obra, Martinelli (2013) mostra que “os custos de transporte e distribuição são destinados ao pagamento pela movimentação de materiais entre dois pontos geográficos e as despesas relacionadas com o gerenciamento e a manutenção do estoque em trânsito”. Portanto, passado o processo de seleção no setor de estoque das empresas, os custos dos transporte para os clientes são compostos por características e variáveis específicas que devem ser exploradas.

#### **2.3.1.1 Custos fixos e Variáveis**

Em todo serviço de transporte, são inseridos uma série de custos que vão culminar no cálculo do preço final. Em relação a isso, esses custos podem ser divididos, inicialmente, em fixos, que são os que não variam e os variáveis, sendo os que são modificados conforme o volume ou serviço.

Essas diferentes formas de custeio no setor dos transportes são dificilmente alocadas corretamente de acordo com sua definição exata. Isso é observado uma vez que existem diversas variações de custos em relação ao modal utilizado. Com isso, para meios de transportes diferentes, a perspectiva individual será responsável por classificar em custos fixos ou variáveis e, a partir disso, é instaurada a complexidade na classificação. Portanto, os custos podem ser hora fixos, hora variáveis, tudo dependendo do ponto de vista individual (BALLOU, 2006).

#### **2.3.1.2 Custos comuns e conjuntos**

Nesta classificação, o objetivo é determinar os custos reais para determinado tipo de carga. Para tanto, tornam-se necessárias alocações arbitrárias dos custos, pois muitas das vezes é impossível dividir os custos do transporte. Uma forma de justificativa desse argumento é pensar que vários carregamentos, de pesos e tamanhos distintos, são transportados juntos, criando inúmeras indagações quanto a proporção correta a ser precificada. Deve ser atribuído peso maior para o cálculo com o peso, capacidade ocupada ou outra variável? Nesse aspecto se encaixam as complicações da classificação destes custos (BALLOU, 2006).

Relacionado a essa dificuldade de categorização dessa espécie de custos de transporte, é possível diferenciar essas duas formas de custos que são alheia aos fornecedores. De acordo com Martinelli (2013), os custos comuns são os provenientes da utilização de espaços comuns, como terminais de carga e pedágio, onde os gastos estão atrelados a tarifas de administração. Já os custos conjuntos são aqueles que envolvem diretamente os fornecedores e clientes. O grande exemplo para esta relação são os custos da viagem de retorno, após entrega do pedido. Em alguns casos, esse valor já está inserido no valor do frete e, em outros, para tornar atrativo o valor dos fretes, os gestores administram cargas para o retorno, que vão cobrir esses custos.

### **2.3.1.3 Variáveis importantes para determinação do preço do frete**

As decisões logísticas relacionadas ao cálculo dos fretes são de extrema importância para qualquer empreendimento que dispõe desse serviço. Porém, proporcionalmente a essa relevância estão as dificuldades de estabelecer corretamente esses valores, devido grande quantidade de variáveis que devem ser analisadas. em seus estudos,

Martins et al. (2008), pontuaram os aspectos mais relevantes para a determinação dos fretes para o agronegócio. São eles:

- **Distância:** É considerada a principal variável para a composição do frete, unida a quilometragem percorrida. Porém, esses dois elementos ainda respondem à ótica da diferenciação entre as regiões. Dessa forma, a distância é influenciada por características das regiões percorridas.

- Sazonalidade do frete: Aspecto fortemente observado para o agronegócio, que reflete picos dos preços de frete para os meses de colheita das principais culturas. Ficam refêrem a esse tipo de externalidades os fornecedores que não possuem uma adequada provisão logística de transporte e armazenagem.
- Diferenças regionais nos fretes: O artigo indicou que, apesar de haver essas diferenças geográficas entre as regiões, o mercado não distingue as características nos momentos de pico de demanda no período estudado pelos autores. Isso reflete em ponto positivo para o embarcador, não dependendo de regiões específicas devido ao preço.
- Outras variáveis relevantes: As cargas que, de alguma forma, exigem transporte ou cuidados especiais, geram custos adicionais de frete, uma vez que isso implica em ativos mais caros, treinamentos específicos, entre outros.

## **2.4 Sistema de estocagem**

De acordo com Azevedo et al. (2008), o sistema de estocagem é composto por unidades armazenadoras que são adaptadas conforme a especificidade do produto e devem ser localizadas e dimensionadas de acordo com a necessidade dos fluxos logísticos do escoamento da safra. Deve também garantir a preservação da qualidade dos grãos até que sejam retirados para entrega, sendo essa a função intrínseca das unidades de armazenagem. As aplicações extrínsecas são relacionadas as vantagens logísticas adquiridas com esse investimento.

A principal questão que envolve a armazenagem é se o investimento em uma estrutura privada ou os preços dos serviços terceirizados serão vantajosos quando relacionados às vantagens que o produtor irá obter. Ou seja, é necessário que todos os aspectos sejam considerados para que seja tomada a melhor decisão para a cadeia de transporte, uma vez que é possível que o investimento não mostre viabilidade ao produtor.

### 3. Custos de transporte no agronegócio

Na tentativa de mensurar como o custeio do transporte pode afetar as relações no agronegócio, Oliveira et al. (2010) trabalharam para relacionar como estes custos influem na precificação do frete para determinadas regiões. No artigo, para atingir o prestígio dessa associação, os autores utilizaram o comércio do açúcar para análise dos dados, visto que essa *commodity* era destaque na região analisada.

Através disso, o estudo obtém os dados dos custos de transporte e realiza análises dos fretes observados em cada mês do ano de 2008, para região específica do estado de São Paulo. Em uma síntese dos resultados obtidos, o texto mostra que são vários os custos fixos e variáveis que influem no valor do custo total. Fatores como reajuste no salário mínimo; alta do petróleo, o que afeta o combustível e reajuste no preço dos pneus são abordados como responsáveis nessa variação do frete.

Nessa linha de raciocínio, em outra publicação, Araújo, Bandeira e Campos (2014) investigam se existem diferenças nos valores de frete praticados entre os principais atores envolvidos no transporte de carga no eixo São Paulo a Rio de Janeiro e, com isso, identificar as principais causas para essa possível diferença. Para tanto, foi feita uma pesquisa de campo com 20 transportadoras e 96 autônomos para que seja viável relacionar os valores dos fretes e os principais custos da operação do transporte.

O texto finda confirmando que são observadas diferenças no cálculo do frete para as regiões citadas. Esse fato ocorre pois cada cenário possui particularidades que são revertidas em custos inerentes para cada local. Ademais, essas variações causam complicações na interação entre localidades, uma vez que é necessário contabilizar as especificações destas.

Em relação a infraestrutura do sistema de transporte, Castro (2015) mostra que estes, principalmente no setor agrícola, são altamente afetados pela falta de um eficiente plano para escoamento da produção. A infraestrutura está intimamente ligada às mensurações do custo de transporte, uma vez que pode afetar os custos variáveis, como combustível, peças e acessórios de manutenção, pneus, entre outros. Visto isso, o predomínio, no Brasil, do modal rodoviário pode ser classificado como uma das principais causas dos custos de transporte de produtos agrícolas. O autor afirma que outros modais, como ferroviário e hidroviário, apesar

de exigirem maior tempo de entrega, podem permitir que os custos com transporte sejam abrandados, em função da maior capacidade de carga que estes transportes possuem.

Em consonância com o último parágrafo, Reis, Tolo e Junior (2015) objetivaram reunir dados dos custos de transporte da soja para o estado do Mato Grosso e simular os custos de utilizar o modal hidroviário para o escoamento desta produção, dado que o rodoviário e ferroviário são prevalescentes nesta região. Para esse fim, utilizaram seis regiões do estado e compararam os custos rodoviário, ferroviário e hidroviário utilizando a hidrovía Tietê-Paraná como base, até o Porto de Santos.

O resultado geral mostra que, mesmo com os valores atrativos, o transporte hidroviário retratado neste contexto não seria viável para movimentar a referida produção. Os custos de transporte com essa operação sofreram aumentos devido ao pequeno trajeto que a hidrovía garante os carregadores, o que obriga a incorporação de trechos rodoviários, aumentando os referidos custos. Esta tentativa de variar a distribuição agrícola, tentando evitar os meios rodoviários é paralela às conclusões de Castro (2015), já citados. É possível perceber que a falta de infraestrutura e predominância, citados por este último, são os principais entraves nesta simulação do uso da hidrovía, visto que a falta de pontos navegáveis inviabilizam este transporte, praticamente obrigando que a produção seja escoada por modais rodoviários.

Nessa discussão sobre os mecanismos do agronegócio no Brasil e os custos de transportes resultantes, Lima e Penna (2016) afirmam que, com a intensificação das relações dos agronegócio brasileiro, devido principalmente ao comércio externo, as problemáticas envolvendo a logística, como os custos de transporte e a falta de infraestrutura, ficaram mais evidentes. O crescimento da produção não foi acompanhado pelas políticas públicas de investimento no setor de transportes. Esse descompasso é responsável por transformar os modais brasileiros em mecanismos que geram custos de transportes, o que onera todo este setor e acaba por inviabilizar uma dinamização ainda maior.

#### **4. Custos de armazenagem no agronegócio**

Para o entendimento destes custos, é necessário perceber que a utilização de armazéns privados ou de terceiros são otimizadores da produção, devido aos benefícios que os produtores obtêm nessa operação. De acordo com Puzzi (1986) citado por Gottardo e Cestari Jr. (2008), as principais vantagens do uso de sistemas de armazenamento são a comercialização do produto quando for oportuno, evitando as pressões do período das colheitas; redução da perda de produção, sendo antes ou após a colheita; economia nos fretes, devido possibilidade de transporte fora do período de safra; entres outros motivos.

Frente a isso, para que estes proveitos possam ser desfrutados pelos agricultores, é necessário que haja uma correta estratégia de custo para os armazéns. Para tanto, Delai et al. (2017) objetivaram em seus estudos a análise de técnicas para a conservação dos produtos e com isso obter vantagens logísticas. Os resultados mostram que o armazenamento dos grãos é uma estratégia viável na maioria dos cenários que o agricultor possa encontrar, pois essa prática pode se tornar conveniente para este. Segundo os autores, as relações comerciais são algumas das principais vantagens que o agricultor pode aproveitar, uma vez que a estocagem faz com que o cultivador deixe de ser um tomador de preços e passe a atuar como agente negociador da sua produção. Outro aspecto positivo é a possibilidade do comércio ser realizado durante a entressafra, o que garante maiores preços aos produtos e menores custos com transportes, porém onera o produtor rural com a estocagem.

Em continuidade, não só de vantagens são compostas as análises de decisões de armazenamento. Pacheco et al. (2009) fizeram um estudo para utilização dos estoques logísticos como forma de especulação comercial dos produtos agrícolas, ou seja, conseguir melhores preços no período da entressafra. Afirmam que, apesar dos benefícios encontrados, é necessário correta avaliação dos riscos inerentes ao agronegócio. Os estudiosos mostram que o produtor que tem suas próprias condições de estocagem ou aqueles que são associados a cooperativas esperam que o aumento dos preços agrícolas e a diminuição dos fretes pelo menos compensem os custos com a armazenagem. Visto isso, este é o custo de oportunidade entre comercializar na safra ou entressafra. Este conceito é compreendido como o benefício que é descartado para a tomada de outra decisão. No caso do agronegócio, o custo de oportunidade de armazenagem é tanto para o investimento na estrutura quanto para a utilização de terceiros. Os autores acreditam que esses são os principais entraves para a armazenagem, uma vez que são necessárias investigações acerca de todos os fatores

relevantes para esta estratégia e a exposição ao risco da especulação, ou seja, de os produtos agrícolas e o custos com transporte não oscilar em maneira desejada.

Visto o conteúdo apresentado na terceira seção e os argumentos organizados neste tópico, é possível estabelecer uma relação entre armazenagem no agronegócio e os custos de transporte nesse setor, formando um conceito de custos logísticos no agronegócio. Os estudos de Martins et al. (2005) apontam que, para uma correta mensuração desses custos com logística que o produtor possa enfrentar, é primordial que sejam avaliados os custos com transporte e os custos com armazenamento da produção. É possível afirmar que esses dois atuam como uma fórmula para determinação dos custos logísticos:

$$\text{Custo Logístico} = CT + CA$$

Onde:

CT = Custos de transporte;

CA = Custos de armazenamento.

Através disso, o somatório dos custos logísticos será ferramenta de auxílio na decisão estratégica, uma vez que esses dados permitem identificar áreas de mínimos custos totais das operações.

Esse autores também abordam que, apesar de os custos de transporte atuarem como direcionadores dos custos logísticos regionais, a carência na capacidade de armazenamento no Brasil pode ser prejudicial aos agricultores. Gaban et al. (2017) mostram que, no cenário nacional, mesmo com a grande produção de grãos e pela importância econômica que esse fato representa, o setor de armazenamento não acompanha esse ritmo crescente do agronegócio. Há uma desigualdade entre as maiores regiões produtoras e as que mais possuem capacidade estática de estocagem. Frente a isso, os produtores rurais podem ter os custos logísticos totais afetados, afetando toda sua cadeia de custos.

## **5. Considerações Finais**

Este estudo objetivou, através da revisão de literatura, reunir os principais conceitos acerca dos custos com transporte e armazenamento e como esses aspectos devem ser corretamente gerenciados pelos produtores rurais a fim de aproveitar os benefícios logísticos.

Para a análise dos custos com transporte, o texto apresenta que é necessário ao produtor rural se atentar a diversos aspectos no momento do cálculo. Os custos fixos e variáveis, devido ao operacional do processo e com relação aos fretes, que não apresentam constância devido especificidade de cada território, são pontos importantes para análise. Ademais, a infraestrutura deficitária para escoamento também reflete grande percentual dos custos de transportes, uma vez que os produtores ficam reféns do modal rodoviário, que encontra-se precário em muitas regiões, e esbarram na falta de investimento nos demais modais, que viriam a oferecer um leque maior de opções para a distribuição dos produtos agrícolas.

Na compreensão dos custos de armazenagem, é necessário observar que essa estratégia é destinada para garantir uma vantagem econômica ao agricultor, uma vez que possibilita o comércio no período da entressafra, o que é refletido no preço do frete, diminui as perdas da produção e propicia ao cultivador um papel de negociação de preços, e não apenas tomador desses. Porém, como perspectiva negativa, é indispensável que o custo de oportunidade da estocagem seja corretamente analisado, pois as oscilações esperadas podem não acontecer, gerando prejuízos ao agricultor.

Após mensuração dos fatores que influem nos custos de transporte e armazenagem, é possível concluir que o texto aborda que essas são os principais elementos que compõe os custos logísticos no agronegócio. Os transporte representam maior peso nesse cálculo, devido a toda inconsistência e especificidades das regiões, porém a falta de capacidade estática de armazenamento inviabiliza que o produtor obtenha ainda mais benefícios com essa estratégia.

Este estudo encontra-se restrito ao fato de que muitas das publicações utilizadas foram construídas em cenários reduzidos, como empresas, microrregiões e estados. Com isso, a realidade de um local pode não ser semelhantes de outras. Portanto, com relação a trabalhos futuros, seria viável realizar pesquisas em outras regiões, através dos resultados obtidos, como forma de catalogar as especificidades das diversas regiões produtoras do país e, através disso, poder contribuir com o desenvolvimento do setor agrícola.



## Referências

ARAÚJO, M. P. S.; BANDEIRA, R. A. M.; CAMPOS, V. B. G. Custos e fretes praticados no transporte rodoviário de cargas: uma análise comparativa entre autônomos e empresas. **Journal of Transport Literature**, v. 8, n. 4, p. 187-226, 2014.

AZEVEDO, L. F. et al. A capacidade estática de armazenamento de grãos no Brasil. In: XXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...** Rio de Janeiro, 2008.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. 5. ed. Bookman Editora, 2009.

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. AMGH Editora, 2013.

CAIXETA FILHO, J. V. Logística para a agricultura brasileira. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, v. 103, p. 18-30, 2010.

CASTRO, C. N. O agronegócio e os desafios do financiamento da infraestrutura de transportes no Brasil. **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, n. 2074, 2015.

COOK, M. L.; CHADDAD, F. R. Agroindustrialization of the global agrifood economy: bridging development economics and agribusiness research. **Agricultural economics**, v. 23, n. 3, p. 207-218, 2000.

DELAI, A. et al. Armazenagem e ganhos logísticos: Uma análise comparativa para comercialização da soja em Mato Grosso do Sul. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 395-414, 2017.

GABAN, A. C. et al. Evolução da produção de grãos e armazenagem: Perspectivas do agronegócio brasileiro para 2024/25. **Informe Gepec**, v. 21, n. 1, p. 28-47, 2017.

LIMA, R. C.; PENNA, N. A. A logística de transportes do agronegócio em Mato Grosso (Brasil). **Revista franco-brasileira de geografia (Confins)**, n. 26, 2016.

MAIA, G. B. S. et al. Panorama da armazenagem de produtos agrícolas no Brasil. **Revista do BNDES**, n. 40, p. 161-194, 2013.

MARTINELLI, L. A. S. (Org.). **Custos Logísticos**. Curitiba: Ícone, 2018.

MARTINS, R. S. 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, 2008.

\_\_\_\_\_. et al. Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. **Revista de administração contemporânea**, v. 9, n. 1, p. 53-78, 2005.

OLIVEIRA, C. F. et al. Comparativo do custo de transporte e do frete rodoviário de açúcar para exportação, originado de polos paulistas. **Revista de Economia e Agronegócio/Brazilian Review of Economics and Agribusiness**, v. 8, n. 1, p. 99-119, 2010.

PACHECO, V. et al. Gestão de resultados na agricultura: o processo de armazenagem como estratégia de comercialização. **Custos e agronegócios online**, v. 5, n. 1, 2009.

REIS, J. G. M.; TOLOI, R. C.; FREITAS, M. J. Análise da Viabilidade de Custos do Transporte de Soja de Mato Grosso via Hidrovia Tietê Paraná. **1º. Encontro Interestadual de Engenharia de Produção**, v. 1, 2015.

VIEIRA, J. G. V.; YOSHIZAKI, H. T. Y.; HO, L. L. Um estudo sobre colaboração logística entre indústria de bens de consumo e redes de varejo supermercadista. **Gestão & Produção**, v. 16, n. 4, p. 556-570, 2009.

ZYLBERSZTAJN, D. Agribusiness systems analysis: origin, evolution and research perspectives. **Revista de Administração**, v. 52, n. 1, p. 114-117, 2017.

