

Centro Estadual de Educação Tecnológicas Paula Souza

ETEC de GUAIANASES - Extensão CEU Jambeiro

TÉCNICO EM LOGÍSTICA

DESAFIOS DA INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA NO AGRONEGÓCIO:

Superando Dificuldades na Distribuição

Gustavo Camilo Cesário

Kaique Santos Silva

Mayara Ferreira Brito

Renata Ferraz

Rosangela Santos Silva

SÃO PAULO

2024

Gustavo Camilo Cesário

Kaique Santos Silva

Mayara Ferreira Brito

Renata Ferraz

Rosangela Santos Silva

TÉCNICO EM LOGÍSTICA

DESAFIOS DA INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA NO AGRONEGÓCIO:

Superando Dificuldades na Distribuição

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Logística da Etec de Guaianases Extensão CEU Jambeiro, orientado pelo Professor Gustavo Henrique, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Logística.

SÃO PAULO

2024

AGRADECIMENTOS

No primeiro momento agradecemos a Deus, pela nossa vida, por toda saúde e força para superar todo obstáculo que encontramos durante nosso percurso. Agradecemos a intuição Centro Paulo Souza, a ETEC Extensão CEU Jambuí e toda sua direção. Aos nossos queridos familiares, e amigos, que sempre nos ajudaram, que sempre mostraram apoio e incentivo para que nós pudéssemos concluir mais uma etapa de nossas vidas. E em especial, ao nosso orientador Prof. Gustavo Henrique, que com todo o suporte, orientação, informação e correção, ajudaram a concluirmos nosso projeto.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
OBJETIVO GERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
PROBLEMÁTICA	7
JUSTIFICATIVA.....	8
HIPÓTESE	9
METODOLOGIA	10
DESENVOLVIMENTO	14
SOLUÇÃO	17
CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

INTRODUÇÃO

O agronegócio é um dos pilares da economia brasileira representando cerca de 23,8% do produto interno bruto brasileiro (PIB) em média 457,920 bilhões de dólares no ano de 2023 com uma produção significativa no desenvolvimento econômico do Brasil e confirmando seu papel essencial. O setor se destaca pela sua produção agrícola e pecuária. Esse desempenho coloca o Brasil como um dos maiores produtores e exportadores agrícolas participando não só da economia interna como para a segurança alimentar global

No entanto para manter a sua competitividade o agronegócio enfrenta uma série de desafios o Brasil como o quinto maior país do mundo em extensão territorial com 8.514.876 km quadrados de área, especialmente por terem áreas distantes do litoral e dos portos com um transporte rodoviário ineficiente para longas distâncias. Superar esses desafios não é apenas uma necessidade econômica, mas envolve também a segurança alimentar a deficiência na infraestrutura reduz a competitividade e o desenvolvimento do setor produtivo que movimenta economicamente o país a logística brasileira é considerada a grande vilã do agronegócio.

Esse trabalho tem como objetivo analisar os principais obstáculos na infraestrutura logística no agronegócio e trazer sugestões e soluções para melhorar a competitividade do setor.

OBJETIVO GERAL

Identificar as razões de forma clara propondo soluções na distribuição de insumos agrícolas reduzir custos e melhorar eficiência e segurança alimentar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar e trazer soluções aos desafios logístico específicos nos modais (rodoviários, aquaviários e hidroviário) ligados ao agronegócio. A pesquisa busca propor soluções práticas e tecnológicas que melhoram a eficiência das operações de distribuição que reduzam custo e aumentem agilidade nas entregas.

Os objetivos incluem a ampliação e maior capacidade de infraestrutura portuária reduzindo custos elevados nas exportações promovendo investimentos nos modais (rodoviário, aquaviário e hidroviário) melhorando o transporte de cargas. Buscando também as parcerias público-privadas para trazer maiores investimentos em infraestrutura e novas tecnologias com a implementação de sistemas de rastreamento e monitoramento reduzindo desperdícios e perdas nas distribuições a fim de garantir que a produção chegue ao mercado em condições ideais minimizando a insegurança alimentar, a um foco também em promover uma integração entre os modais otimizando o deslocamento de mercadorias e melhorando a eficiência aumentando a capacidade de escoamento em um país de grandes dimensões como o Brasil.

PROBLEMÁTICA

O agronegócio brasileiro enfrenta desafios significativos, que afetam diretamente sua eficiência e lucratividade. A infraestrutura de transporte e distribuição é frequentemente inadequada para atender as demandas crescentes do setor. Esse cenário é agravado por problemas como a dependência excessiva do modal rodoviário. A malha rodoviária do Brasil é a quarta maior do mundo com extensão de 1,7 milhões de quilômetros de estradas, sendo que apenas 12,4% são pavimentadas a falta de investimentos em infraestrutura ferroviária e portuária, e as deficiências na gestão da cadeia de suprimentos. Como resultado, há um aumento nos custos operacionais, desperdício de produtos e perda de competitividade no mercado global.

A logística é considerada uma das grandes vilãs do agronegócio o que acaba deixando o Brasil para trás. Isso preocupa, pois, o ministério da agricultura estima que nos próximos 10 anos a produção do agronegócio irá crescer de 20 a 30%. Se a logística não acompanhar esse desenvolvimento teremos um problema maior do que o que temos hoje. O Brasil é um grande país em extensão territorial, mas com um sistema de transportes muito desbalanceado agravando a insegurança alimentar no Brasil impactando diretamente a distribuição de alimentos tornando-os mais caros e escassos em algumas áreas e intensificando a desigualdade no acesso à alimentação.

Essa problemática busca explorar não apenas os desafios existentes, mas também possíveis soluções ou melhorias nas estruturas logísticas que possam ser implementadas.

JUSTIFICATIVA

A pesquisa presente se baseia nos Desafios Logísticos na Distribuição de Insumos, especialmente considerando o papel crucial da distribuição eficiente de insumos agrícolas e pecuários para produtividade e sustentabilidade de cadeia produtiva. É um fator crítico para garantir a eficiência da produção rural, afetando diretamente o custo, a produtividade e a qualidade dos produtos.

Atualmente, o setor enfrenta desafios significativos, como infraestrutura precária em diversas regiões produtoras, complexidade no armazenamento de produtos perecíveis ou que exigem condições específicas, variações sazonais de demanda e altos custos de transporte, especialmente áreas remotas. Além disso, a globalização e as mudanças climáticas vêm aumentando a pressão sobre a cadeia de suprimentos, exigindo soluções mais ágeis, sustentáveis e tecnológicas.

Estudar esses desafios logísticos é fundamental para propor estratégias que possam otimizar os processos de distribuição, reduzir custos, melhorar o tempo de entrega e minimizar perdas, contribuindo para um agronegócio mais competitivo e sustentável.

HIPÓTESE

A deficiência de investimentos em infraestrutura logística, como estradas malconservadas, falta de ferrovias e portos insuficientes impactam negativamente o agronegócio brasileiro, com aumento dos custos de transporte e o tempo de escoamento da produção.

Melhorias na infraestrutura e a diversificação dos modais de transporte poderiam reduzir e elevar a eficiência do setor. A criação de uma ferrovia que interligue os principais estados produtores ,junto ao aumento de investimentos em pavimentação (considerando que apenas 12% das estradas brasileiras são pavimentadas) e no modal aquaviário com a criação de mini portos específicos para a distribuição, além da adoção de tecnologias avançadas para otimizar a logística nos locais de difícil acesso, com a junção de esforços entre o setor público e privado para a adoção de novas rodovias , podendo utilizar o escoamento da produção agrícola, reduzindo custos e tempo de entrega, promovendo maior eficiência no setor

Essa hipótese trás evidencias aos principais problemas de infraestrutura que afetam o agronegócio brasileiro e traz um estudo detalhado sobre as possíveis soluções para a melhoria logística do setor. A combinação de investimentos em infraestrutura, desenvolvimento de tecnologias logísticas e colaboração público-privada pode representar um avanço significativo levando eficiência do escoamento da produção agrícola, levando maior competitividade e sustentabilidade para o agronegócio brasileiro, tanto no mercado interno quanto no cenário global

METODOLOGIA

Este estudo utilizará uma abordagem de pesquisa qualitativa e quantitativa para investigar os desafios da infraestrutura logística no agronegócio brasileiro e propor soluções para melhorar sua competitividade.

A pesquisa quantitativa foi baseada em dados secundários disponíveis em fontes públicas e confiáveis, como relatórios de governo e instituições setoriais para obter uma visão geral dos principais problemas de infraestrutura e seus impactos no agronegócio.

1.Coleta de Dados Secundários

Dados já publicados por entidades como o Ministério da Infraestrutura, a Confederação Nacional do Transporte (CNT), e a Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG) serão utilizados. Serão abordados aspectos como:

Percentual de uso de cada modal de transporte (rodoviário, ferroviário, hidroviário);

Condições das rodovias (pavimentação, conservação);

Capacidade de armazenamento em silos e armazéns nas regiões agrícolas;

Situação dos principais portos exportadores.

Análise Descritiva: A partir dos dados coletados, será realizada uma análise descritiva para identificar as principais deficiências na infraestrutura e seus efeitos e a eficiência do escoamento da produção agrícola.

2. Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa busca trazer mais entendimento sobre os desafios e as oportunidades no setor logístico do agronegócio foi trazida através de um questionário de 9 questões aplicado ao público em geral.

Esse questionário tem o objetivo de entender o nível de conhecimento da sociedade, percepções e opiniões sobre o agronegócio e seus desafios na infraestrutura. 98 pessoas responderam ao questionário.

Resultados

1. *Qual a sua faixa etária?*

- 1% menores de Anos.
- 26,5% de 18 – 25 Anos.
- 28,6% de 26 – 35 Anos.
- 30,6% de 36 – 45 Anos.
- 14,3 % de 46 – 55 Anos.

2. *Qual o seu gênero?*

- 71,4 % Feminino.
- 28,6 % Masculino.

3. *Você sabe o que é Agronegócio?*

- 89,8% Sim.
- 10,2% Não.

4. *Você sabia que apenas 12% das malhas rodoviárias do Brasil são pavimentadas? (ou seja, asfaltadas)*

- 22,4% sim, eu já sabia
- 44,9% não, eu nem fazia ideia.
- 38,8 % Já tinha visto em uma notícia e / ou outro meio de comunicação.

5. *Você sabe qual é a importância da infraestrutura logística no agronegócio para a segurança alimentar no Brasil e no mundo?*

55,7% sim.

27,8% Talvez.

16,5% não.

6. *Na sua opinião qual o modal de transporte mais eficiente para o agronegócio?*

46,9 % Rodoviário.

50% Ferroviário.

16,3% Hidroviário.

11,2% Aéreo.

3,1 % Não sei.

7. *Você considera o agronegócio brasileiro um pilar importante para economia?*

89,8% Sim.

4,1% Não.

5,1% Talvez.

1% Não sei.

8. *Você está familiarizado com os principais desafios logísticos enfrentados pelo setor de agronegócio?*

22,4% Sim.

45,9% Não.

31,6% Talvez.

9. *Em sua opinião, quais fatores aumentam os custos logísticos?*

46,9% Custo elevado dos combustíveis.

30,6% Pedágios.

45,9% Longas distancias entre produção e distribuição.

53,1% Falta de investimento nos modais.

3. Discussão dos Resultados

Os resultados das pesquisas quantitativa e qualitativa serão integrados para identificar as áreas mais críticas da infraestrutura logística no agronegócio. A partir dessa análise, será possível discutir soluções para melhorar o transporte de produtos agrícolas, como:

Reduzir a dependência do modal rodoviário por meio de investimentos em ferrovias e hidrovias;

Melhorar as condições das estradas e aumentar a capacidade de distribuição;

Modernizar os portos e levar novas tecnologias para otimizar a logística;

Esta metodologia permite uma visão clara e objetiva dos desafios e das possíveis soluções para melhorar a competitividade do agronegócio brasileiro sem a necessidade de pesquisas de campo ou análises estatísticas complexas.

DESENVOLVIMENTO

O agronegócio brasileiro é um pilar fundamental da economia nacional, responsável por uma parcela significativa do PIB e das exportações. No entanto, a sua competitividade está sendo afetada pelos desafios da infraestrutura logística. O transporte rodoviário, que representa 75% do escoamento da produção, é prejudicado pela má qualidade de mais de 60% das rodovias e enfrenta problemas estruturais que elevam custos e diminuem a eficiência e a competitividade. Este desenvolvimento irá explorar os principais desafios da infraestrutura logística, as consequências da dependência do modal rodoviário e as soluções possíveis para melhorar a situação.

Nos portos, congestionados a falta de infraestrutura aumenta o custo e tempo de espera. Além disso, a insuficiência de armazenamento torna esses problemas mais grave, o que resulta na ineficiência e compromete o potencial do agronegócio. A dependência excessiva do modal rodoviário aumenta os gargalos logísticos, com pouca distribuição opções de transportes, os produtores ficam reféns do aumento dos preços de combustíveis. A concentração do transporte no sistema rodoviário também causa o rápido desgaste das rodovias, por causa do tráfego constante de veículos pesados, criando um ciclo de ineficiência e custos elevado, assim, fica evidente a necessidade de reduzir essa dependência, investindo em soluções mais eficazes, como ferrovias, hidrovias e a integração desses modais que oferecem menores custos operacionais e maior capacidade de transporte para longas distâncias, Além disso, é fundamental melhorar as condições das estradas nos ambientes rurais reduzindo o tempo e o custo de transporte, modernizar portos e investir em tecnologia para otimizar a logística também são medidas essenciais para aumentar a competitividade e a eficiência na distribuição.

1. Desafios da Infraestrutura Logística

Os congestionamentos nos portos, associados à falta de infraestrutura e à insuficiência de armazenamento, resultam em tempos de espera elevados e custos adicionais para os produtores.

A dependência excessiva do transporte rodoviário cria um ciclo vicioso de ineficiência. Os produtores se tornam reféns de fatores como o aumento dos preços

dos combustíveis e a concentração no transporte rodoviário aumentando no desgaste das estradas, que necessita de manutenção constante, gerando um círculo vicioso de altos custos e baixa eficiência.

2. Necessidade de Investimento

Para superar esses desafios, é necessário que haja um investimento significativo em infraestrutura integrando e uma diversificação e integração dos modais de transporte. O fortalecimento das ferrovias e hidrovias é crucial, pois esses modais são mais econômicos e eficientes para longas distâncias. Melhorar as condições das estradas rurais e rodovias, aumentando a capacidade de destruição.

3. Integração de Modais de Transporte

A integração dos diferentes modais de transporte (rodoviário, ferroviário e hidroviário) é uma estratégia eficaz para melhorar a logística do agronegócio. O desenvolvimento de estratégias logísticas que permitam o transporte eficiente entre os modais podendo reduzir custos e tempos de transporte, aumentando a competitividade do setor.

4. Uso de Tecnologias Avançadas

A adoção de tecnologias avançadas, como inteligência artificial e big data, pode transformar a logística do agronegócio. Essas tecnologias permitem análises prévias, ajudando os produtores a planejar melhor suas operações e a otimização da cadeia de suprimentos. Além disso, as tecnologias de automação podem acelerar os processos logísticos, aumentando a eficiência.

5. Sustentabilidade na Logística

Investir em soluções logísticas sustentáveis, como o uso de veículos elétricos ou híbridos e práticas de transporte ecoeficientes, também é fundamental.

Os desafios da infraestrutura logística no agronegócio brasileiro são profundos e variados, impactando diretamente sua competitividade. A dependência do transporte rodoviário, somada à má qualidade das rodovias e às restrições de

alternativas de transporte, cria um ambiente de ineficiência que exige soluções urgentes. Investimentos estratégicos em infraestrutura, diversificação dos modais de transporte, modernização de portos e adoção de tecnologias avançadas são passos essenciais para melhorar a competitividade do agronegócio brasileiro. Com essas medidas, o setor pode não apenas superar os desafios atuais, mas também se posicionar de forma robusta no mercado global, garantindo sua sustentabilidade e crescimento.

SOLUÇÃO

A integração de ferrovias e hidrovias na logística do agronegócio reduziram os custos de transporte, dependendo menos das rodovias, os produtores transportam maiores quantidades de produtos em menos tempo, além disso a menor exposição de cargas nas estradas precárias reduziu os danos aos produtos e melhorou nas entregas.

Com a parceria público-privada ocorreram modernizações das rodovias e ferrovias diminuindo os acidentes e quebras de caminhões tornando o modal rodoviário mais eficiente, com a ampliação de malhas rodoviárias pavimentadas diminuído os desperdícios por perdas de mercadorias, o tempo de transporte dos produtos até os portos foram reduzidos impulsionando as exportações

O estudo sobre os desafios logísticos na distribuição de insumos destaca a importância de uma gestão eficiente e bem planejada para garantir o fluxo adequado. Para isso, foram realizadas pesquisas que levantaram sugestões sobre como melhorar a infraestrutura de transporte por meio de parcerias público-privadas e incentivos governamentais. A proposta inclui a criação de programas de incentivos fiscais e financiamentos a longo prazo, atraindo investidores para os setores chave da logística e do agronegócio. Isso possibilitaria a execução de projetos de duplicação de rodovias e a expansão das malhas rodoviárias pavimentadas. Além disso, sugere-se a ampliação da malha ferroviária, especialmente em estados com alta produção, como no Centro-Oeste, interligando-a a áreas de grande distribuição, para um escoamento mais ágil.

Planeja-se também a modernização e expansão da capacidade dos portos, utilizando automatização para aumentar a capacidade de armazenamento e melhorar a interligação entre os modais de transporte. Outra proposta é a redução da burocracia na cabotagem, com incentivos fiscais e a criação de linhas dedicadas ao escoamento. Para garantir a manutenção preventiva da infraestrutura, propõe-se a criação de um órgão que utilize big data, drones e sensores de IoT para monitorar as condições de rodovias e ferrovias em tempo real, permitindo uma execução mais ágil das manutenções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de análise de dados destacados por pesquisas, que embora o agronegócio seja um pilar importante para a economia, ainda há dificuldades em sua infraestrutura logística.

Diante desse cenário desenvolvemos o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar as possíveis causas dessa situação, e, ao longo do estudo, conseguimos alcançar esse objetivo, identificando os principais gargalos e suas implicações.

A infraestrutura logística desempenha o papel essencial no desenvolvimento do agronegócio brasileiro, setor que é um dos pilares da economia do Brasil. Contudo, os desafios enfrentados pela infraestrutura, como estradas malconservadas, a insuficiência de ferrovias e o subaproveitamento do transporte aquaviário, têm impactado negativamente a competitividade e a eficiência do escoamento da produção agrícola.

Ao longo deste trabalho, foi possível identificar que a dependência excessiva do transporte rodoviário, somada à baixa pavimentação das estradas (com apenas 12% pavimentadas no Brasil) e à falta de integração entre os diferentes modais, eleva os custos logísticos e dificulta o escoamento ágil e eficaz dos produtos agrícolas. A solução para esses problemas requer investimentos robustos e uma estratégia que contemple a diversificação dos modais de transporte, o uso de novas tecnologias e o fortalecimento das parcerias entre o setor público e privado.

As soluções para esses problemas requerem investimentos e uma estratégia que inclua a diversificação dos modais de transporte, maior uso das hidrovias e ferrovias, a modernização de portos e estradas, além da adoção de tecnologias avançadas de gestão logística. O fortalecimento das parcerias entre o setor público e privado também se mostra essencial para a implementação de melhorias que demandam grande volume de recursos e planejamento a longo prazo.

Portanto, a modernização da infraestrutura logística não é apenas uma necessidade, mas uma prioridade para garantir que o agronegócio brasileiro continue crescendo e se consolidando no mercado internacional. A conscientização da

população sobre a importância desse tema e, a pressão social e o compromisso das autoridades são fundamentais para que as mudanças ocorram de forma sustentável e integrada, beneficiando tanto o setor produtivo quanto a economia do país.

Somente com um esforço coordenado entre o governo, o setor privado e a sociedade civil serão possíveis viabilizar as transformações necessárias para tornar o agronegócio brasileiro mais competitivo, sustentável e integrado aos padrões logísticos globais.

Em suma, a resolução dos problemas logísticos identificados neste trabalho não apenas beneficiará o agronegócio, mas terá um impacto positivo em toda a economia, gerando crescimento, empregos e maior inserção do Brasil no comércio internacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Câmara, G. & Furtado, L. (2015). Logística no Agronegócio: Desafios e Oportunidades. São Paulo: Editora Atlas.

EMBRAPA. (n.d.). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br>