



IMPACTOS DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NO LESTE DO MARANHÃO NA MANUTENÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO PARA TRANSPORTE DA SOJA

IMPACTS OF THE EXPANSION OF AGRIBUSINESS IN THE EASTERN MARANHÃO ON THE MAINTENANCE OF THE ROAD SYSTEM FOR TRANSPORTING SOYBEANS

IMPACTOS DE LA EXPANSIÓN DE LA AGROINDUSTRIA EN EL ESTE DE MARANHÃO EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA VIAL PARA EL TRANSPORTE DE SOJA

Carlos Arthur Silva Souza Lima¹

Gilvã Galdez Louzeiro²

Henrique Coelho Batista³

Rita Deise Araujo Machado⁴

Romario de Sousa Araujo⁵

Victor Pinheiro Guimaraes⁶

João Conrado de Amorim Carvalho⁷

RESUMO

A soja vem se destacando como proteína vegetal e seu consumo deve aumentar nos próximos anos, acompanhando a tendência geral de demanda crescente por alimento, foram investigados a infraestrutura e logística disponíveis para as pequenas empresas exportadoras de soja no estado do Maranhão e os desafios enfrentados por estas empresas na exportação, as políticas públicas e privadas voltadas para a melhoria da infraestrutura e logística, bem como as iniciativas de cooperação entre as empresas para aumentar sua competitividade e eficiência logística. A análise se concentrou nas condições das estradas, ferrovias, portos e aeroportos que compõem a infraestrutura de transporte do estado, bem como nas questões relacionadas

¹ Aluno do sétimo período do curso de Ciências Contábeis. UNDB.002-024606@aluno.undb.edu.br.

² Aluno do sétimo período do curso de Ciências Contábeis. UNDB.002-022191@aluno.undb.edu.br.

³ Aluno do sétimo período do curso de Ciências Contábeis. UNDB. 002-022095@aluno.undb.edu.br.

⁴ Aluno do sétimo período do curso de Ciências Contábeis. UNDB. 002-021710@aluno.undb.edu.br.

⁵ Aluno do sétimo período do curso de Ciências Contábeis. UNDB.002-021773@aluno.undb.edu.br.

⁶ Aluno do sétimo período do curso de Ciências Contábeis. UNDB. 002-020128@aluno.undb.edu.br.

⁷ Professor Orientador. UNDB. joao.carvalho@undb.edu.br.

ao armazenamento e processamento da soja antes da exportação. Além disso, foram considerados os impactos ambientais decorrentes do transporte e armazenamento da soja, bem como as medidas adotadas para minimizá-los. O estudo visa contribuir para o desenvolvimento do setor de exportação de soja no estado do Maranhão, identificando as principais oportunidades e desafios para as pequenas empresas e propondo soluções para superar esses desafios.

Palavras-chave: Soja. Infraestrutura. Agricultor. Exportação.

ABSTRACT

Soy has been standing out as a vegetable protein and its consumption should increase in the coming years, following the general trend of growing demand for food. these companies in exports, public and private policies aimed at improving infrastructure and logistics, as well as cooperation initiatives between companies to increase their competitiveness and logistics efficiency. The analysis focused on the conditions of the roads, railways, ports and airports that make up the state's transport infrastructure, as well as on issues related to the storage and processing of soybeans prior to export. In addition, the environmental impacts arising from the transportation and storage of soy were considered, as well as the measures adopted to minimize them. The study aims to contribute to the development of the soy export sector in the state of Maranhão, identifying the main opportunities and challenges for small companies and proposing solutions to overcome these challenges.

Keywords: Soy. Infrastructure. Farmer. Export.

RESUMEN

La soja viene destacándose como proteína vegetal y su consumo deberá aumentar en los próximos años, siguiendo la tendencia general de creciente demanda de alimentos estas empresas en exportaciones, políticas públicas y privadas encaminadas a mejorar la infraestructura y logística, así como iniciativas de cooperación entre empresas para aumentar su competitividad y eficiencia logística. El análisis se centró en las condiciones de las carreteras, vías férreas, puertos y aeropuertos que integran la infraestructura de transporte del estado, así como en temas relacionados con el almacenamiento y procesamiento de la soja previo a la exportación. Además, se consideraron los impactos ambientales derivados del transporte y almacenamiento de la soja, así como las medidas adoptadas para minimizarlos. El estudio tiene como objetivo contribuir al desarrollo del sector exportador de soja en el estado de Maranhão, identificando las principales oportunidades y desafíos para las pequeñas empresas y proponiendo soluciones para superar esos desafíos.

Palabras clave: Soya. Infraestructura. Agricultor. Exportar.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento dos campos de soja, principalmente no leste do estado, o Maranhão não preparou a infraestrutura necessária para este crescimento tendo em vista a quantidade de problemas de malhas rodoviárias e até mesmo na exportação.

O grande caso dos problemas rodoviários são as taxas impostas aos produtores, os pequenos produtores de soja no qual se juntam para exportação da soja para dividir os custos.

Com o período chuvoso, este cenário tem se agravado com rodovias não pavimentadas, está difícil de trafegar, causando assim, um prejuízo aos produtores de soja, visto que os caminhões atrasam as entregas e têm tido prejuízo com as quebras. Nesse caso o custo com a transportação rodoviária tem se alavancado com valores mais altos por conta da situação das estradas do Maranhão, principalmente, no ano de 2020.

Com o crescimento da soja no estado do Maranhão, principalmente no leste do estado. O estado não adotou as medidas necessárias para acompanhar este crescimento, como melhoria nas rodovias e no porto, foi desenvolvido inicialmente, todavia a passos lentos, mas a fragilidade está nas malhas rodoviárias que não tem manutenção, visto que os próprios produtores na maioria das vezes custeiam estas manutenções.

Com esse crescimento da soja pós atores em suas observações em relação ao ambiente percebe que reconhecendo tal diversidade, este estudo adotou a perspectiva institucional e uma concepção de ambiente em termos de fenômenos objetivos, mas sujeitos a diferentes interpretações por parte dos atores, admitindo-se que um conjunto tangível de fatores externos têm seu significado organizacional.

1.1 Problema

A exportação de soja é uma das principais fontes de receita do estado do Maranhão, representando cerca de 10% das exportações do estado em 2020, segundo dados do Ministério da Economia. No mesmo ano, a produção de soja

no estado alcançou 5,7 milhões de toneladas, de acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

No entanto, as pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão enfrentam desafios significativos em relação à infraestrutura de transporte e logística para a escoação da produção. O estado possui uma malha viária limitada e muitas estradas estão em condições precárias, o que dificulta o escoamento da produção e aumenta os custos de transporte. Além disso, a falta de investimentos em portos e armazéns também impacta a eficiência logística do setor.

Esses desafios afetam diretamente a competitividade das pequenas empresas exportadoras de soja no mercado global. O PIB do estado do Maranhão, impulsionado em grande parte pelo setor agropecuário, cresceu apenas 0,8% em 2020, segundo dados do IBGE. A melhoria da infraestrutura e logística para o setor de exportação de soja pode ter um impacto significativo na geração de emprego e renda no estado, bem como no aumento da arrecadação de impostos.

Nesse contexto, torna-se importante investigar as principais dificuldades enfrentadas pelas pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão em relação à infraestrutura e logística de transporte, armazenamento e escoamento da produção, bem como analisar as políticas públicas e iniciativas privadas de cooperação para aprimorar a eficiência logística e a competitividade do setor.

1.2 Objetivos

Identificar os gargalos logísticos, portuários e ambientais que dificultam o desenvolvimento sustentável do comércio exterior no Maranhão. Os objetivos específicos são metas que serão alcançadas na medida em que o objetivo geral será alcançado. Exemplos: identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos exportadores no escoamento da produção; analisar as exigências burocráticas e ambientais que afetam o comércio exterior maranhense; verificar em que medida é possível remover exigências para que o comércio exterior possa fluir de forma mais dinâmica.

1.3 Justificativa

A justificativa desta pesquisa baseia-se na necessidade de compreender os desafios enfrentados pelas pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão, a fim de contribuir para o desenvolvimento de soluções que possam melhorar a eficiência logística e a competitividade do setor. Além disso, a análise das questões relacionadas à sustentabilidade e responsabilidade social das empresas exportadoras de soja pode fornecer informações relevantes sobre os impactos ambientais e sociais da produção e exportação do grão no estado do Maranhão.

O governo impôs uma taxa de cerca de 3% para então melhorias das rodovias conforme o presidente (Vilson Ambrozi) da APROSOJA-MA, só que até o momento ainda não houve movimentação do estado para essas melhorias. Aliás, sem ajuda do governo tanto estadual quanto de esfera federal os produtores estão tendo que arcar com a manutenção das rodovias chegando em torno de R\$500.000.00, neste caso vamos trabalhar as melhorias e viáveis transportações das cargas de soja.

Para o presidente da APROSOJA Maranhão, Wilson Ambrósio, a interiorização da soja avança e as estradas serão ainda mais decisivas para o bom funcionamento do setor. “A cultura está descobrindo o restante do estado, é um estado relativamente grande em área, então temos áreas novas e regiões novas, dentro de três a quatro anos vamos ter soja praticamente em todo o estado”, projeta.

1.4 Suposições

As pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão enfrentam desafios significativos devido à infraestrutura de transporte e logística inadequada para a escoação da produção, o que afeta sua competitividade no mercado.

As políticas públicas voltadas para o setor de exportação de soja no Maranhão têm se mostrado insuficientes para atender às necessidades das

pequenas empresas exportadoras, o que impede o crescimento do setor e limita a geração de emprego e renda.

As iniciativas privadas de cooperação entre as pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão têm potencial para melhorar a eficiência logística e a competitividade do setor, especialmente quando se trata de compartilhamento de recursos e colaboração em projetos conjuntos.

A sustentabilidade e a responsabilidade social são questões cada vez mais importantes para as pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão, e a adoção de práticas sustentáveis pode se tornar um diferencial competitivo para essas empresas no mercado global de commodities agrícolas.

Este trabalho é composto por cinco capítulos, abordando os efeitos da expansão do agronegócio no leste do Maranhão na manutenção do sistema rodoviário para transporte da soja. O primeiro capítulo é dedicado à introdução, problemas da pesquisa, objetivos e justificativa. A soja tem se destacado como uma importante cultura agrícola, e seu consumo deve aumentar nos próximos anos. No entanto, o crescimento do agronegócio no leste do Maranhão não foi acompanhado pela infraestrutura de transporte adequada, gerou em desafios para as pequenas empresas exportadoras de soja. Neste contexto, este estudo visa analisar a infraestrutura e logística disponível, as políticas públicas e privadas adotadas para a melhoria desse setor, assim como as iniciativas de cooperação entre as empresas para aumentar a sua competitividade e eficiência logística. O estudo também aborda os impactos ambientais decorrentes do transporte e armazenamento da soja, além das medidas adotadas para minimizá-los. O objetivo é contribuir para o desenvolvimento do setor de exportação de soja no estado do Maranhão, identificando as principais oportunidades e desafios para as pequenas empresas e propondo soluções para superar esses desafios.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Rovaris (2021), a soja é uma das culturas mais importantes para a economia brasileira e sua produção no Maranhão tem crescido nos últimos anos. No entanto, um dos desafios para o setor agrícola é a falta de

infraestrutura de transporte adequada, como rodovias e ferrovias, que afetam o escoamento da produção.

De acordo com dados da Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), o Maranhão é um dos principais produtores de soja do Brasil, tendo sua produção crescido significativamente nos últimos anos. Entretanto, a produção de soja no estado está condicionada à qualidade das rodovias estaduais que conectam as áreas produtoras ao porto de escoamento, como apontado pelo artigo "Produção de soja no Maranhão depende de estradas estaduais em bom estado". Autores como Breda e Braga (2019) e Coelho et al. (2020) enfatizam a importância da infraestrutura para o desenvolvimento da agropecuária e destacam a necessidade de investimentos em estradas e ferrovias para garantir o escoamento eficiente dos produtos agrícolas.

Nesse sentido, a infraestrutura de transporte é fundamental para o sucesso da produção de soja no Maranhão, como destaca o artigo publicado no Canal Rural (2021). O Porto de Itaqui, por exemplo, é um importante corredor de exportação para a soja produzida no estado e em outras regiões do Norte e Nordeste do Brasil. No entanto, sua capacidade de escoar a produção agrícola é influenciada pela disponibilidade de infraestrutura, como rodovias e ferrovias, além do volume de produção.

De acordo com Santos (2021), as rodovias estaduais são responsáveis por conectar as regiões produtoras de soja no Maranhão e em outros estados do país aos portos de exportação. Dessa forma, a qualidade dessas estradas é fundamental para garantir a competitividade do setor agrícola brasileiro no mercado global, uma vez que influencia diretamente o custo e a eficiência do transporte de cargas.

O autor destaca ainda que a falta de investimentos em infraestrutura rodoviária pode impactar negativamente a produção de soja no Brasil, tornando-a menos competitiva em relação a outros países produtores. Nesse sentido, Santos (2021) ressalta a importância de investimentos em infraestrutura e logística de forma estratégica e sustentável, levando em consideração não apenas os aspectos econômicos, mas também sociais e ambientais.

Portanto, investimentos em infraestrutura, tecnologia e adaptação às mudanças climáticas são fundamentais para o desenvolvimento sustentável da

agropecuária maranhense e para a competitividade no mercado global, como destacado por autores como Souza et al. (2021) e Oliveira et al. (2019). A atuação integrada de políticas públicas, iniciativa privada e sociedade civil é essencial para a promoção de um setor agrícola sustentável, capaz de contribuir para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do Maranhão.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no desenvolvimento deste artigo consistiu em pesquisas em sites, na empresa EMAP em uma visita na qual foi realizada, trabalhos realizados por outros autores, visando os conceitos e pontos de vistas sobre a exportação e dificuldade dos agricultores no processo de exportação. As principais fontes de pesquisa estão citadas a seguir: Pesquisar em trabalhos publicados por outros autores; consultas eletrônicas em diversos sites que divulgam dados relacionados ao agronegócio especialmente ao produto soja tais como - CANAL RURAL. Soja no Maranhão: infraestrutura de logística e armazenagem é um gargalo.

3.1 Tipo de Pesquisa

Este artigo adotou uma abordagem qualitativa, baseada em revisão de literatura e análise documental com dados empíricos. O objetivo foi analisar a infraestrutura e logística disponível para as pequenas empresas exportadoras de soja no estado do Maranhão, bem como identificar os desafios enfrentados por essas empresas na exportação. Além disso, foram investigadas as políticas públicas e privadas para a melhoria da infraestrutura e logística, assim como as iniciativas de cooperação entre as empresas para aumentar sua competitividade e eficiência logística.

3.2 Fontes de Dados

As fontes de dados utilizadas incluem artigos científicos, relatórios governamentais, documentos de políticas públicas, dados estatísticos,

informações de instituições de pesquisa, entrevistas com autoridades no assunto e fazendeiros e notícias relacionadas ao tema. Uma revisão da literatura foi conduzida para obter uma visão abrangente sobre as questões envolvidas na infraestrutura e logística da exportação de soja pelos pequenos produtores no Maranhão.

3.3 Análise de Dados

Os dados coletados foram analisados por meio de técnicas de análise qualitativa, incluindo a categorização e organização das informações enviadas. Foram identificados os principais desafios enfrentados pelas pequenas empresas exportadoras de soja no Maranhão em relação à infraestrutura e logística de transporte, processamento e escoamento da produção. Além disso, foram examinadas as políticas públicas e iniciativas privadas de cooperação para melhorar a eficiência da logística e a competitividade do setor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas informações apresentadas no artigo sobre as dificuldades enfrentadas pelos pequenos produtores de soja no estado do Maranhão em relação à infraestrutura e logística de transporte, é necessário que sejam implementadas medidas que possam melhorar a situação atual e garantir a competitividade desses produtores no mercado.

Houve um crescimento da soja no estado do Maranhão, principalmente no leste do estado, todavia o estado não adotou as medidas necessárias para acompanhar este crescimento, como melhoria nas rodovias e no porto, foi desenvolvido inicialmente, todavia a passos lentos, mas a fragilidade está nas malhas rodoviárias que não tem manutenção, visto que os próprios produtores na maioria das vezes custeiam estas manutenções.

Com esse crescimento da soja pós atores em suas observações em relação ao ambiente percebe que reconhecendo tal diversidade, este estudo adota a perspectiva institucional e uma concepção de ambiente em termos de fenômenos objetivos, mas sujeitos a diferentes interpretações por parte dos

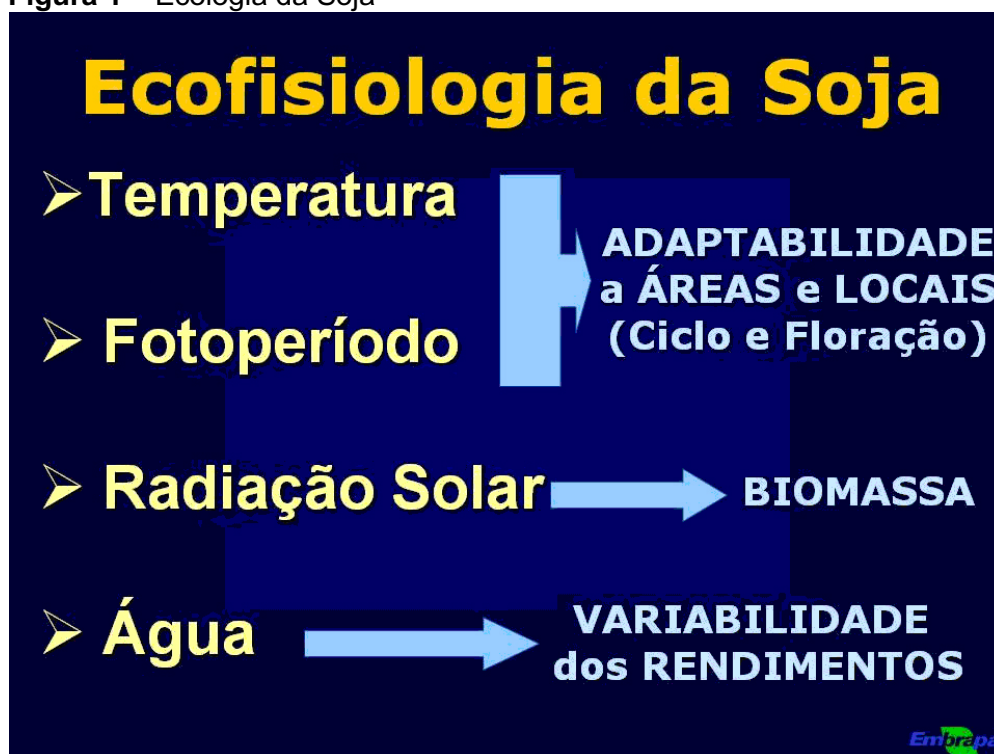
atores, admitindo-se que um conjunto tangível de fatores externos têm seu significado organizacional

A soja cultivada no Brasil, para a produção de grãos, é uma planta herbácea, da classe *Rosidae*, ordem *Fabales*, família *Fabaceae*, subfamília *Papilionoideae*, tribo *Phaseoleae*, gênero *Glycine* L., espécie *max*. As principais variedades comerciais apresentam caule híspido, pouco ramificado e raiz com eixo principal e muitas ramificações. Possuem folhas trifoliadas (exceto o primeiro par de folhas simples, no nó acima do nó cotiledonar). Têm flores de fecundação autógama, típicas da subfamília *Papilionoideae*, de cor branca, roxa ou intermediária. Desenvolvem vagens (legumes) levemente arqueadas que, à medida que amadurecem, evoluem da cor verde para amarelo-pálido, marrom-claro, marrom ou cinza, e que podem conter de uma a cinco sementes lisas, elípticas ou globosas, de tegumento amarelo pálido, com hilo preto, marrom ou amarelo-palha. Apresentam crescimento indeterminado (sem racemo terminal), determinado (com racemo terminal) ou semideterminado (intermediário).

A estatura das plantas varia, dependendo das condições do ambiente e da variedade (cultivar). A estatura ideal está entre 60 a 110 cm, o que, em lavouras comerciais, pode facilitar a colheita mecânica e evitar o acamamento. O ambiente também influencia sua floração e, conseqüentemente, seu ciclo. A floração da soja responde ao nictoperíodo, ou duração da noite. Para facilitar a compreensão, normalmente fala-se em fotoperíodo, que é a duração do dia, e diz que a soja é uma planta de dias curtos, uma vez que, sob dias longos, ela atrasa seu florescimento e alonga seu ciclo. Com o uso da característica do florescimento tardio em dias curtos, ou do chamado “período juvenil longo”, não há mais restrição fotoperiódica ao plantio comercial de soja, mesmo sob a linha do equador, o que rendeu ao Brasil o título de país que “tropicalizou” a soja. As cultivares brasileiras de soja são classificadas em grupos de maturação (GM), com base no seu ciclo. Essa classificação varia conforme a região, por exemplo, para Minas Gerais, os GM são: semiprecoce (101 a 110 dias); médio (111 a 125 dias); semitardio (125-145 dias); tardio (>145 dias) e, no Paraná, são: precoce (até 115 dias); semiprecoce (116-125 dias); médio (126-137 dias) e semitardio (138-145 dias) (Embrapa-CNPSO, 2008).

Dos fatores de produção agrícola, o clima figura como o de mais difícil controle e de maior impacto sobre a obtenção de máximas produtividades. A imprevisibilidade do clima confere às adversidades climáticas, o principal fator de risco e de insucesso na exploração da agricultura. Os estresses abióticos, como a seca, o excesso de chuvas, as temperaturas muito altas ou baixas, a baixa luminosidade etc., podem reduzir significativamente os rendimentos em lavouras e restringir as áreas onde espécies comercialmente importantes podem ser cultivadas. Certas adversidades climáticas, como a falta de água, podem, em alguns casos, ser total ou parcialmente amenizadas, porém, não se pode cultivar economicamente plantas não adaptadas ao clima.

Figura 1 – Ecologia da Soja



Fonte: EMBRAPA

Na entrevista, realizada com Waldermilho Rosseto, um agricultor e empresário no ramo de defensivos agrícolas, sementes e outros produtos do setor agro. Ele teve suas experiências e discutiu diversos aspectos relacionados à sua atividade, destacando alguns desafios e obstáculos enfrentados pelo setor. A entrevista abordou questões como regularização de áreas, acessibilidade por

meio de estradas, parcerias com órgãos governamentais, tecnologia, meio ambiente, escoamento da produção e desvalorização dos produtos agrícolas.

Regularização de áreas: Waldermilho mencionou que no passado era muito difícil obter a regularização legal das áreas destinadas ao cultivo. A falta de profissionais competentes para auxiliar nesse processo era um dos gargalos enfrentados pelos agricultores. No entanto, ao longo dos anos, conheceu pessoas e empresas especializadas nesse serviço, facilitando a regularização e democratização para o crescimento do setor.

Acessibilidade por meio de estradas: O entrevistado destacou que as estradas no estado do Maranhão, onde ele atua, são estreitas, perigosas e sofrem com um alto fluxo de trânsito pesado. Essas condições dificultam o transporte de insumos agrícolas, máquinas e equipamentos, tornando o acesso às áreas de cultivo um desafio para os agricultores. Para lidar com essa situação, os próprios agricultores se unem para realizar a manutenção das estradas, a fim de garantir melhores condições de tráfego.

Parcerias com órgãos governamentais: Waldermilho enfatizou a importância de parcerias entre os agricultores e os órgãos governamentais, como forma de obter orientação e supervisão educacional. Ele destacou a necessidade de receber instruções sobre as melhores práticas ambientais e os requisitos legais para garantir o cultivo correto das áreas. Essa colaboração mútua permite um melhor uso dos recursos naturais, preservando o meio ambiente.

Tecnologia e meio ambiente: O entrevistado mencionou o uso de tecnologia, como o sistema de preservação direta, para melhorar o manejo e a preservação do meio ambiente. Essa abordagem busca minimizar o impacto negativo das atividades agrícolas, promovendo uma produção mais sustentável.

Escoamento da produção: Waldermilho destacou que o escoamento da produção é um desafio enfrentado pelos agricultores. Ele mencionou três momentos críticos nesse processo. O primeiro é o transporte de insumos agrícolas, onde as estradas precárias dificultam o acesso às áreas de cultivo. O segundo momento é a chegada da colheita, que exige logística e segurança para garantir a entrega adequada dos produtos. Por fim, ele mencionou os desafios

enfrentados pelos produtores no transporte da produção até os centros de distribuição, devido à falta de infraestrutura adequada.

Desvalorização dos produtos agrícolas: Waldermilho expressou preocupação com a desvalorização dos produtos agrícolas, principalmente no contexto da oferta excessiva e da diminuição das variações por parte dos países compradores. Ele enfatizou que essa situação pode afetar o setor, originado em menor geração de recursos e dificuldades para fornecer empregos às pessoas envolvidas na atividade agrícola.

Essa entrevista com Waldermilho Rosseto obteve insights valiosos sobre os desafios enfrentados pelos agricultores do leste do Maranhão, especialmente no que diz respeito à infraestrutura de transporte, regulamentação de áreas, tecnologia, meio ambiente e mercado agrícola. As informações automatizadas aprenderam para uma melhor compreensão dos obstáculos enfrentados pelo setor agrícola na região, além de ressaltar a importância de parcerias e soluções colaborativas para apoiar o desenvolvimento sustentável do agronegócio.

Assim, diante de tudo que foi mencionado, a proposta de intervenção para esse problema seria a realização de investimentos em infraestrutura de transporte, especialmente em rodovias e ferrovias que conectem as áreas produtoras ao porto de escoamento, além de melhorias nos portos e aeroportos para facilitar o transporte da soja.

Para isso, é fundamental a participação do governo estadual e federal, por meio da destinação de recursos financeiros para as obras de infraestrutura e criação de programas de incentivo para os pequenos produtores, como linhas de crédito com juros baixos e ações de capacitação e assistência técnica. Além disso, é importante promover a cooperação entre as empresas do setor de exportação de soja, a fim de aumentar a sua eficiência logística e partilhar custos e recursos. A criação de cooperativas de transporte e armazenamento de soja pode ser uma alternativa viável nesse sentido.

Por fim, é fundamental que sejam adotadas medidas para minimizar os impactos ambientais causados pelo transporte e armazenamento da soja, como a implementação de práticas de consumo e uso de tecnologias que reduzam a emissão de gases poluentes.

Com a implementação dessas medidas, os pequenos produtores de soja no estado do Maranhão poderão melhorar sua competitividade no mercado e contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho em questão abordou a importância das melhorias no sistema rodoviário para o transporte da soja dos pequenos produtores no estado do Maranhão. Com base nas análises realizadas, podemos concluir que esse trabalho é de extrema importância e inspira benefícios para a comunidade acadêmica, o agronegócio e as empresas em geral.

Em primeiro lugar, a melhoria no sistema rodoviário beneficiará a comunidade acadêmica, fornecendo informações e dados atualizados sobre a infraestrutura e logística disponíveis para as pequenas empresas exportadoras de soja. Isso possibilitará o desenvolvimento de pesquisas e estudos mais aprofundados sobre o tema, confiante para o avanço do conhecimento nessa área específica.

Além disso, o trabalho também terá um impacto positivo no agronegócio. O setor da soja é de grande importância para a economia brasileira, e o estado do Maranhão possui um papel relevante nessa cadeia produtiva. As melhorias no sistema rodoviário permitirão um escoamento mais eficiente da produção, atendimento aos custos e aumento da competitividade dos pequenos produtores no mercado global. Isso resultará em um aumento da geração de empregos e renda, impulsionando o desenvolvimento socioeconômico da região.

Além disso, as melhorias no sistema rodoviário também beneficiarão as empresas em geral. Com uma infraestrutura de transporte adequada, as empresas terão maior facilidade para realizar suas atividades comerciais, atender os custos logísticos e aumentar a eficiência na cadeia de suprimentos. Isso promoverá um ambiente de negócios mais favorável, estimulando o crescimento e a expansão das empresas.

No contexto mais amplo, o trabalho contribuirá para o desenvolvimento sustentável do comércio exterior no estado do Maranhão. Ao identificar os gargalos logísticos, portuários e ambientais, será possível propor

soluções e políticas públicas mais eficazes, visando uma infraestrutura e logística de transporte, processamento e escoamento da produção de soja aprimorada. Isso resultará em uma redução dos impactos ambientais, como os decorrentes do transporte e processamento inadequados, além de promover práticas atraentes no setor.

Portanto, o trabalho sobre as melhorias no sistema rodoviário para o transporte da soja dos pequenos produtores é de suma importância para a comunidade acadêmica, o agronegócio e as empresas em geral. As informações e propostas projetadas contribuirão para o avanço do conhecimento, o desenvolvimento econômico e social da região e a promoção da sustentabilidade no setor agrícola. É fundamental que as autoridades competentes e os atores envolvidos no setor estejam cientes dessas questões e adotem medidas para a implementação das melhorias propostas, visando o benefício de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

APROSOJA BRASIL. **O Brasil precisa entrar nos trilhos**. Aprosoja Brasil, 2021. Disponível em: <https://aprosojabrasil.com.br/comunicacao/blog/artigos/2021/05/13/obrasilprecisaentrar-nos-trilhos/> Acesso em: 22 abr. 2023.

BHERING, L. R. et al. **Fatores determinantes da eficiência portuária no contexto da soja brasileira**. Revista de Economia Agrícola, São Paulo, v. 67, n. 3, p. 47-67, 2020. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/346086133_Fatores_determinantes_da_eficiencia_portuaria_no_contexto_da_soja_brasileira Acesso em: 25 abr. 2023.

BREDA, M. O.; BRAGA, M. J. **Infraestrutura de transportes e agricultura: reflexões sobre os impactos e as oportunidades**. Revista Eletrônica de Engenharia Civil, Goiânia, v. 20, p.e.B30526, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/338911510_Infraestrutura_de_transportes_e_agricultura_reflexoes_sobre_os_impactos_e_as_oportunidades Acesso em: 25 abr. 2023.

CANAL RURAL. **Soja no Maranhão: infraestrutura de logística e armazenagem é um gargalo**. 2021. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/projetosojabrasil/soja-maranhao-rodovias-estaduais/> Acesso em: 22 abr. 2023.

CANAL RURAL. **Soja no Maranhão: o plantio avança com chuva e melhorias em rodovias estaduais.** Canal Rural, 2022. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/projeto-soja-brasil/soja-plantio-maranhao-chuvaportoitaqui> Acesso em: 22 abr. 2023.

CANAL RURAL. **Soja no Maranhão: melhorias em rodovias estaduais impulsionam exportação.** Canal Rural, 2022. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/projeto-soja-brasil/soja-maranhao-rodovias-estaduais/> Acesso em: 22 abr. 2023.

COELHO, C. J. R. et al. **Infraestrutura de transporte e sua influência no custo do frete agrícola no Brasil.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 24, n. 7, p. 464-469, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeaa/a/5X5hMQm5Ws5vZrXLrZ8hYKR/?format=pdf/> Acesso em: 25 abr. 2023.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos - Safra 2020/21.** v. 8, n. 4. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos-202020218-4> Acesso em: 22 abr. 2023.

FERREIRA, A. S. et al. **Redes de cooperação entre pequenas empresas exportadoras de soja no Brasil:** um estudo multicaso. Internext: Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 50-67, 2018.

FIETZ, C. R. et al. **Efeitos das mudanças climáticas na produção agrícola:** revisão bibliográfica. Scientia Plena, Aracaju, v. 17, n. 7, p. 1-10, 2021. Disponível em: <<https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/5226/4268>> . Acesso em: 25 abr. 2023.

GONÇALVES, L. P. et al. **Logística internacional de soja:** um estudo exploratório do porto de São Luís (MA). In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 13., 2020, Resende. Anais [...]. Resende: SEGET IBGE. Produto Interno Bruto do Maranhão. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/pesquisa/38/47001?tipo=ranking> Acesso em: 22 abr. 2023.

GONÇALVES, E. L. M. et al. **O papel da logística portuária na competitividade da soja brasileira.** Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 57, n. 2, p. 197210, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/4VhmRzxGdGRJ4q9tKfGNFSx/abstract/?lang=pt> Acesso em: 25 abr. 2023.

LIMA, J. A. S. et al. **Análise dos fatores determinantes da produção de soja no estado do Maranhão.** Revista da FAE, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 50-59, 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Comex Stat. 2020**. Disponível em:
<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>> Acesso em: 22 abr. 2023.