

O CAMINHO DOS GRÃOS NO BRASIL: DO PRODUTOR A EXPORTAÇÃO

AMANDA CAMILO MOTA (FATEC AMERICANA)
motacamanda@gmail.com

ORIENTADOR: MS. ADALBERTO ZORZO
(FATEC AMERICANA)

adalberto.zorzo@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo abordar sobre o atual cenário das exportações de grãos no Brasil e se os modais serão capazes de suprir as demandas futuras, analisando dados estatísticos e um mapeamento dos modais utilizados pelo agronegócio. Como metodologia foi aplicada a pesquisa bibliográfica por meio de consulta à livros e sites oficiais, referentes ao tema enfocado. O intuito é relatar a produção, o escoamento e a exportação de grãos do Brasil, além da análise dos modais utilizados e os possíveis investimentos para cada um. Os resultados obtidos foram, positividade nos dados estatísticos apresentados da produção e exportação dos grãos, tanto nas safras anteriores, como nas projeções para os próximos anos, além dos possíveis investimentos que o país está realizando nos modais. Porém, foi detectado que o país possui um modal predominante, o rodoviário, que tende a permanecer como o mais utilizado nos próximos anos, necessitando da maior parte dos investimentos. Para ter a dimensão do estudo, foram feitas pesquisas para ampliação do conhecimento do agronegócio brasileiro, com bases em livros, *websites* oficiais, como Companhia Nacional de Abastecimento, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, dentre outros. Atualmente, o Brasil é referência na produção de grãos e exportações, porém é necessário soluções estratégicas para atender futuras demandas.

PALAVRAS-CHAVE: Agronegócio, exportação, modais.

ABSTRACT

This article aims to address the current scenario of grain exports in Brazil and whether the modes will be able to supplement future demands, analyzing statistical data and mapping the modes used by agribusiness. As a methodology, bibliographic research was applied through the consultation of books and official websites, referring to the focused theme. The intention is to report the production, flow, and export of grains from Brazil, in addition, to analyze each mode used and the possible investments for each one. The results obtained were positive in the statistical data presented for the production and exportation of grains, both in previous harvests and in projections for the coming years, in addition to the possible investments that the country is making in modals. However, it was detected that the country has a predominant mode, the road one, which tends to remain the most used in the coming years, requiring most of the investments. In order to have the dimension of the study, research was carried out to expand the knowledge of Brazilian agribusiness, based on books, official websites, such as the National Supply Company, Ministry of Industry, Foreign Trade and Services, among others. Currently, Brazil is a reference in the production of grains and exports, but strategic solutions are needed to supplement future demands.

KEYWORDS: Agribusiness, export, modals.

1. INTRODUÇÃO

O Comércio Exterior e seus conceitos estão evoluindo ao longo dos anos, devido a um mundo cada vez mais conectado, possibilitando a troca de produtos e serviços entre países, elevando os mercados consumidores e produtores, tanto na agricultura quanto na indústria. O Brasil é um dos principais produtores de grãos do mundo e isso se deve ao amplo espaço territorial e suas condições climáticas favoráveis. Devido a isso, a Balança Comercial registrou na segunda semana de março de 2020, superávit de US\$ 329 milhões, resultado de exportações no valor de US\$ 3,850 bilhões, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2020).

De acordo com um estudo da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura e da Embrapa em 2019, na próxima década o Brasil vai produzir 300 milhões de toneladas de grãos e com isso deverá ter um crescimento anual de 2,4% até 2029, gerando novos acordos comerciais e contribuindo com o Produto Interno Bruto (PIB) do país. O comércio exterior vem sendo para vários países a principal chave para o crescimento, visto que nos últimos anos os fluxos comerciais apresentaram um maior crescimento em relação a produção mundial.

Em função desse novo cenário, o mercado está cada vez mais integrado, gerando crescimento dos investimentos externos e expansão do comércio exterior, permitindo uma melhor divisão internacional do trabalho e possibilitando que países em processo de desenvolvimento aumente sua capacidade produtiva. Com a expectativa do crescimento da demanda de exportação de grãos e tornar a Balança Comercial positiva constantemente, em um país onde o modal rodoviário predomina, essa pesquisa tem o intuito de responder a seguinte pergunta: O Brasil será capaz de elaborar soluções estratégicas para realizar e aprimorar os modais de transporte dos grãos até a sua exportação?

A hipótese levantada de que o país é uma referência na exportação de grãos, reforça a ideia de que as condições de transporte dos produtos deverá ser prioridade, em vista que com o aumento de demanda, a logística deverá ser utilizada com eficiência, agilidade e que poderá ocorrer impactos financeiros caso não houver soluções estratégicas.

O objetivo geral deste artigo será abordar sobre o atual cenário das exportações de grãos no Brasil e se os modais serão capazes de suprir as demandas futuras. Visto que algumas rodovias estão em más condições e há poucos investimentos nas ferrovias, além de que o Brasil possui seus principais portos sobrecarregados, como o de Santos. Sendo assim, os objetivos específicos têm a intenção de analisar dados estatísticos sobre a atual situação da exportação de grãos no Brasil, além do mapeamento dos modais utilizados, gerando uma estimativa para os próximos anos.

A justificativa de pesquisa contribuirá para a análise crítica do transporte de grãos no Brasil, e como poderá gerar mais competitividade global e ganhos na Balança Comercial, PIB e elevação de sua moeda. A metodologia de pesquisa utilizada para este estudo foi coletada no âmbito qualitativo e de pesquisa exploratória, através de livros de diferentes autores, como Reinaldo Dias, Waldemar Rodrigues, Donald Bowersox, dentre outros. Também foi necessário a utilização de sites referência em Agricultura e Comércio Exterior e artigo científico publicado em revista, com dados de pesquisa entre 2014 a 2020, como as referências do MDIC.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

As negociações entre países ocorrem desde os primórdios da civilização, envolvendo a troca de mercadorias para suprir necessidades uns dos outros. Segundo Dias et al. (2012), a intensificação dessas trocas comerciais trouxe diversos benefícios, como: a ampliação dos

mercados consumidores, acesso a diversos fornecedores, maior diversidade de mercadorias, acesso a novas tecnologias, ampliação do fluxo monetário, além da interação entre culturas.

Através do desenvolvimento do Comércio Exterior, a agilidade da movimentação e o controle das matérias primas e produtos aliados a tecnologia da informação, se tornou essencial para obter vantagens competitivas. Conforme Bowersox et al. (2014, p.387), “a maior parte das aplicações de *software* atuais para gerenciamento de transportes, gestão de relacionamentos com clientes e fornecedores provê funções para medir e monitorar o desempenho logístico”. Além disso, auxilia as empresas e o país de um modo geral, ao monitoramento do mercado financeiro e acompanhamento das produções, realizando um elo entre os mundos real e virtual.

De acordo com Lima (2019), ainda há um grande desafio para a tecnologia no Brasil, principalmente nos setores produtivo e econômico. É necessário a análise de como obter políticas estratégicas inteligentes e investimentos, pois o país ainda se encontra na transição da Indústria 2.0 (linha de montagem e energia elétrica) para a Indústria 3.0 (automação eletrônica e robótica).

A transformação das informações reais, em virtuais precisam ser precisas, em tempo real, assim como na economia, a bolsa de valores atualiza as ações em questão de segundos, no setor produtivo, principalmente de grãos, os dados tem que ser colhidos com mais agilidade. Ainda segundo Lima (2019), para acelerar a implantação dessas tecnologias, o governo deverá investir em infraestrutura digital, promover linhas de financiamento para o mercado e incentivar a educação tecnológica.

2.1 Modais utilizados pelo agronegócio

De acordo com Rocha (2013, p.29), “o transporte mostra uma grande importância na economia, na medida em que a melhoria de um sistema de transporte está diretamente associada à possibilidade de aumento da competição do mercado, garantindo produção em economias de escala e a redução dos preços”. Desse modo o transporte possui um papel fundamental em uma organização, promovendo maior nível de rentabilidade e garantindo que o produto chegue no tempo certo e atenda às necessidades dos clientes.

Conforme Bowersox et al. (2014), os modais são análises e escolhas devido a velocidade, disponibilidade, confiabilidade, capacidade e frequência. A velocidade determina ao tempo decorrido da movimentação. A disponibilidade se refere em atender várias regiões, sendo as transportadoras as mais indicadas. A confiabilidade em seguir a programação de entrega com eficiência, devido à pouca interferência com o produto. A capacidade é a habilidade de transportar qualquer carga. E a frequência se refere à quantidade de movimentações necessárias.

No agronegócio brasileiro, os modais de transporte mais utilizados de acordo com a Confederação Nacional dos Transportes (CNT, 2018), são o rodoviário, ferroviário e aquaviário. Porém há uma dependência notável pelo transporte rodoviário, que pode ocorrer impasses na logística, além das condições precárias e a alta incidência de roubos de cargas.

O Brasil tem cerca de 60% do transporte de cargas e 90% do transporte de passageiros realizados pelo modal rodoviário, segundo dados do Banco Mundial (2018). Com a utilização desse modal para o escoamento da produção de grãos do país, “a malha rodoviária é responsável por 75%, seguido de 9,2% da marítima, 5,4% da ferroviária, 3% da cabotagem e 0,7% da hidroviária”, de acordo com a pesquisa Custos logísticos no Brasil, da Fundação Dom Cabral (2018).

Quando se trata da logística do escoamento das safras, os produtores consideram um gargalo a ser resolvido, pois a falta de investimentos públicos ao longo dos anos, pode encarecer

em mais de 30% o custo operacional desses produtos, o que mostra uma pesquisa Entraves Logísticos ao Escoamento de Soja e Milho, realizada pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT, 2018).

O modal rodoviário tem como característica a simplicidade de funcionamento, ou seja, a agilidade de transportar, simplicidade de carregamento, o transporte *door to door* (porta a porta) e um menor tempo de transporte, que gera economia.

As principais vantagens são flexibilidade do serviço, no deslocamento de cargas, rapidez, menores custos de embalagem e manuseamento de lotes. Suas principais desvantagens são as unidades de carga limitadas, depende das infraestruturas, do trânsito, da regulamentação e pode ser mais caro em grandes distâncias.

De acordo com o Anuário CNT do transporte (2019), a malha rodoviária conta com uma extensão total de 1.720.700 km, sendo 213.453 km pavimentados, que seria uma extensão reduzida, com cerca de 12,4% da área total. Além da quantidade de cerca de 55.964.817 automóveis e 2.805.729 caminhões, que se destaca nesse cenário.

Conforme Ballou (2006, p.154), “a ferrovia é um transportador de longo curso e baixa velocidade para matérias-primas e produtos manufaturados de baixo custo”. O transporte ferroviário apresenta como vantagens fretes baixos crescentes, de acordo com o volume transportado, capacidade para transportar grandes volumes de carga e baixo consumo energético. Por outro lado possui um custo elevado quando há necessidade de transbordos de cargas, menor flexibilidade de rotas e maior tempo de viagem.

O modal ferroviário no Brasil tem como utilização as bitolas portuguesas, que gera um grande problema, em vista que seu parceiro comercial, a Argentina possui bitolas espanholas, assim como em outros países sul-americanos. Ainda segundo o Anuário CNT (2019), esse modal possui cerca de 30.485 km de extensão, de acordo com as 12 concessionárias e demais operadoras distribuídas pelas regiões do Brasil, com cerca de 4.312 locomotivas em constante operação. Porém a estrutura se encontra deteriorada, com poucos terminais multimodais. Essas dificuldades acarretam custos elevados, baixa confiabilidade e atraso tecnológico.

O modal aquaviário é o mais utilizado para cargas pesadas e é considerado o mais barato, comparado a outros modais. Ele é considerado multimodal, pois as cargas são transportadas através de caminhões e voltam para ser descarregadas. Também possui a característica de ser carregada e descarregada ao redor do caminho. Segundo Rocha (2013, p.33), “o transporte hidroviário, apesar de apresentar custos muito baixos, não se mostra um modo muito atraente, pois, além de ser muito lento, necessita sempre de um terminal de carga e descarga, além de necessitar de um outro modal para complementá-lo.” Ou seja possui como principal vantagem capacidade de movimentar grandes cargas com taxas baixas de frete quando a rapidez não é o ponto principal. No entanto possui alcance de operação limitado, muitas vezes exigindo o intermédio de outros modais.

O modal aquaviário possui cerca de 31 portos organizados, que realiza a movimentação de cargas. Ainda segundo dados do Anuário CNT, em 2018 houve 342.567.200,52 toneladas desembarcadas e 778.125.142,15 toneladas embarcadas. Nas regiões sul e sudeste o modal predominante no transporte de grãos até os portos é o ferroviário, nas demais regiões o rodoviário ainda é o mais utilizado e é justamente onde se encontra o estado do Mato Grosso, o maior produtor de soja, segundo dados do Embrapa (Empresa brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2019), justificando que uma melhora na logística agropecuária nesta região é essencial para melhorar a competitividade dos commodities brasileiro.

A região centro-oeste é responsável por cerca de 40% da produção de grãos no Brasil, principalmente soja, trigo e milho, segundo a Embrapa (2019). A região faz limite com todas as demais regiões do Brasil, realizando o escoamento de produtos através de rodovias de

máxima importância. Além do modal rodoviário, a região conta com os modais ferroviário e hidroviário, através dos rios.

2.2 Dados estatísticos na exportação de grãos e a soja

O agronegócio brasileiro é um dos setores que mais impulsionam a economia do país. Com um clima tropical favorável e a vegetação apropriada, o desenvolvimento do setor vem sendo destaque na produção e nas exportações. Segundo a Conab (2019), o fechamento da safra de 2018/19 apontou uma produção recorde de grãos de 242,1 milhões de toneladas, principalmente devido a maior produção de algodão e milho.

Durante um período o agronegócio representou a ideia de que era um setor pouco avançado ou desenvolvido devido ao trabalho manual, porém com o avanço da tecnologia, os dados utilizados do mundo real foram desenvolvidos em indicadores de desempenho e estatísticas servindo de projeções para o mundo virtual, ajudando em um número maior de soluções e probabilidades para a melhoria das safras, refletindo sobre menores custos de produção, aquisição de novas máquinas e melhoramento genético, além do uso de fertilizantes e eliminadores de pragas.

De acordo com a Conab (2019), há a expectativa no crescimento para a produção brasileira de grãos em 2020, se comparado ao ano anterior. O indicativo atual é de um volume total de 251,1 milhões de toneladas, sinalizando um crescimento de 3,8%, em relação a 2019. Para a área semeada a expectativa é que sejam cultivados 64,8 milhões de hectares, uma variação positiva de 2,5% em comparação à safra anterior. Esse bom desempenho da safra brasileira também se deve às condições climáticas, que vem favorecendo as lavouras.

A soja é um dos principais grãos exportados para outros países e essa história vem desde o final da década de 1960, onde fatores internos fizeram com que os produtores enxergassem uma oportunidade na ampliação da venda da soja. A explosão desse grão veio em meados de 1970, onde o escoamento da safra brasileira ocorreu na entressafra americana, quando os preços atingiam as maiores cotações. Após o período de investimento, o Brasil obteve êxito na plantação da soja em regiões com baixas latitudes e com o tempo se tornou junto com o Estados Unidos, Argentina, China, Índia e Paraguai, um dos líderes mundiais em produção de soja, segundo a Embrapa (2020).

Atualmente o Brasil disputa o primeiro lugar na produção de exportação de soja com os Estados Unidos e a cada ano a produção brasileira bate recordes. De acordo com Embrapa (2019,) os EUA produziram um total de 123,664 milhões de toneladas de soja e o Brasil 114,843 milhões de toneladas no período de safra 2018/2019, uma diferença de apenas de 7,13%.

Segundo dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2018), a soja é o produto mais importante do Brasil e rende US\$ 40 bilhões em exportações. Em 2018 representou 17% de todo valor obtido em vendas para o exterior. A China comprou 86% do total de grãos de soja embarcados pelo país. Por isso a soja lidera as exportações e eleva a Balança Comercial para o lado positivo.

Conforme dados da Conab (2019), o Brasil deve semear aproximadamente 36,4 milhões de hectares com soja na safra 2019/2020, 1,7% a mais que as 35,8 milhões de hectares da temporada anterior, conforme a figura 1 a seguir:

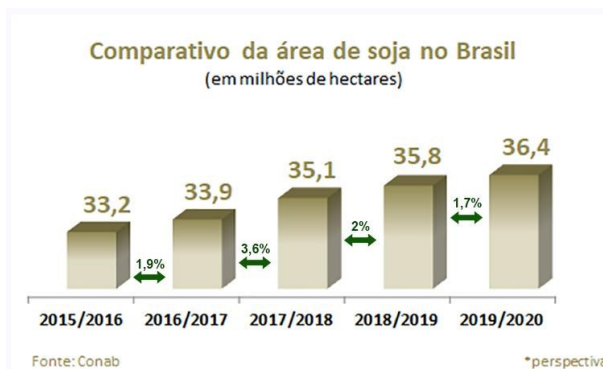


Figura 1 - Comparativo da área de soja no Brasil

Fonte: Conab (Companhia Nacional de Abastecimento, 2019)

Ainda segundo a Conab (2019), o Brasil pode registrar uma produtividade de até 140 quilos a mais por hectare nesta safra, em média de 3.349 quilos por hectare com a expectativa de repetir a safra do período de 2016 a 2018. Porém, essa produtividade também depende das condições climáticas, de acordo com a figura 2 a seguir:



Figura 2 - Evolução da produtividade de soja no Brasil

Fonte: Conab (Companhia Nacional de Abastecimento, 2019)

Segundo o MDIC (2020), o Brasil exportou de janeiro a novembro de 2019, um total de 70 milhões de toneladas de soja, o que demonstra que mesmo com as dificuldades de infraestrutura dos modais, o país se mostra forte em seu agronegócio com a expansão de hectares plantados e produtividade, com tendência a potencializar esse grão futuramente.

2.3 Problemas que impedem o desenvolvimento do agronegócio brasileiro

Analisando que os números da produção e exportação dos grãos do Brasil são expressivos, é importante salientar que assim como foi útil para diminuir o preço dos alimentos, a inflação e fortaleceu o PIB, também há a deficiência na infraestrutura e carece de melhorias e novas soluções estratégicas, tanto nos modais de transporte, como na falta de espaço de armazenamento, além da ruptura da cadeia logística e se não for respeitado o ciclo de produção, venda e exportação ou abastecimento interno, acaba prejudicando o planejamento logístico e a otimização de recursos.

A capacidade de armazenamento de grãos no Brasil, apesar de evoluir ao longo dos anos, ainda carece de avanços, pois segundo recomendações da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2019), a capacidade de armazenamento de um país deve ser

1,2 vezes maior que a sua produção anual, o que não acontece no Brasil, pois segundo a Conab (2019), um quarto do que é produzido, não há local apropriado para armazenagem.

Considerando o histórico e as perspectivas da produção de soja no Brasil, é importante analisar que no país há um déficit de armazéns, na época da colheita de safra de soja, resultando em uma grande demanda pelo transporte de grãos para os portos de exportação, como: em Santos (SP), Rio Grande (RS), Paranaguá (PR), São Luís (MA) e Barcarena (PA), segundo a Secretaria do Comércio Exterior (SECEX, 2019), conforme a figura 3 a seguir:



Figura 3 - Exportações brasileiras de soja por portos
 Fonte: Secretaria do Comércio Exterior (SECEX, 2019)

Além da produção, há a armazenagem e o escoamento de grãos, que faz com que o transporte na maioria das vezes seja feito pelas rodovias, conforme dados do Anuário CNT (2019), acarretando um trânsito congestionado ocasionando estradas sobrecarregadas, principalmente perto dos portos. Assim a tecnologia tem uma importante função, que é auxiliar tecnologicamente no acesso de rotas alternativas para contribuir com menos impactos.

A infraestrutura em transporte nas regiões do Brasil precisa ser melhorada, principalmente no Centro-Oeste, pois está se tornando em um gargalo que tende a bloquear o desenvolvimento da economia nos próximos anos, segundo a CNT (2019). Além disso, é importante salientar sobre os números de desperdícios que vem ocorrendo, devido às más condições de caminhões nas estradas, falta de treinamento dos operadores de colhedoras a secadores e armazéns mal localizados e ineficientes.

Conforme dados apresentados em um seminário pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2019), o ranking de infraestrutura do Brasil no modal rodoviário é na posição 103º, no ferroviário na posição 88º e no aquaviário na posição 106º, dentre 137 países estudados.

2.4 Legislação aduaneira para exportação de grãos

Através da Legislação, é permitido o transporte de mercadorias sob um controle aduaneiro, de um ponto a outro com suspensão de tributos segundo o Ministério das Relações Exteriores (MRE, 2011). Diante disso o regime subsiste do local de Origem ao local de destino

da mercadoria. O transporte de mercadorias em operação de trânsito é permitido por empresas transportadoras previamente habituadas pela Secretaria da Receita Federal.

O Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), é utilizado como um sistema informatizado que integra as atividades de registro, de acompanhamento e de controle do Comércio Exterior, realizadas pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), pela Receita Federal do Brasil (RFB) e pelo Banco Central do Brasil (BACEN), segundo o Ministério das Relações Exteriores (2011).

Alguns dos documentos necessários para as fases de negociação, de acordo com o Ministério das Relações Exteriores do Brasil (2011), são a Fatura Pró-forma ou *Proforma Invoice* e para o embarque e remessa são a Fatura Comercial ou *Commercial Invoice*, o Romaneio ou *Packing List*, Conhecimento de Embarque, Certificado de Origem, Certificado ou Apólice de Seguro de Transporte, Carta de Crédito, além do Registro de Exportação.

2.5 Recomendações de melhorias nos modais utilizados

De acordo com um estudo realizado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT, 2018), os custos de transporte podem representar 60% de todos os elementos nos custos logísticos que podem impactar em qualquer situação desfavorável, desde más condições nas rodovias, como no tempo do transporte. Conforme estudos da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (FAMATO, 2015), o estado de Mato Grosso escoia cerca de 90% dos grãos pela malha rodoviária. Se o transporte de grãos fosse utilizado pelo modal hidroviário, diminuiria os custos em aproximadamente 70%. Já a utilização das ferrovias, os custos diminuíram aproximadamente 35%.

Além de investimentos nos modais utilizados pelo agronegócio na região centro-oeste, também é necessário a ampliação e investimentos de qualidade nas rodovias e ferrovias nas regiões do norte e nordeste, pois representam parte do desenvolvimento da economia nacional. A logística do transporte de grãos também precisa de melhorias, em vista que segundo a PAC (Programa de Aceleração do Crescimento, 2019), um custo médio de, aproximadamente, US\$ 150 por tonelada. Nos Estados Unidos, por exemplo, custo médio é de apenas US\$ 50 a US\$ 60 por tonelada.

Também seria interessante que o preço dos pedágios fosse revisto, assim a revisão de concessões, para não haver tanta variação dos preços e devido a isso é criado uma barreira para a expansão natural do agronegócio.

Segundo uma pesquisa da FGV EAESP (Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, 2018), as ferrovias precisam de investimentos, pois representam, ainda que pequeno, um percentual de 15% da estrutura de transportes no Brasil, pois ela pode ser o escape do trânsito e por isso deveriam passar por uma inovação onde talvez, possam existir operadores ferroviários autônomos, como caminhoneiros de ferrovias, assim como já ocorre em outros países.

Conforme informações anteriores, por não possuir litoral, o centro-oeste não tem e nem pode dispor de uma infraestrutura portuária. Assim é necessário o investimento nos demais modais. De acordo com essas informações, segundo a Embrapa (2019), o sul e o Sudeste são responsáveis por 37% da exportação de grãos e soja, assim acabam com sua capacidade esgotada devido ao fluxo de mercadorias, que podem causar até a paralisação das lavouras e haver prejuízos e desperdícios.

De acordo com o estudo da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura e da Embrapa (2019), há a expectativa da produção de 300 milhões de toneladas de grãos, o que gera um crescimento anual de 2,4% até 2029, sendo a região centro-oeste responsável por

143 milhões de toneladas de produção, representando um aumento de 33% do que produz atualmente, segundo estudo.

Devido essa projeção, a Conab e a CNT (2019), realizou um estudo e verificou que o modal rodoviário no Brasil representa uma economia de tempo de até cinco vezes quando comparado com o transporte fluvial para o escoamento de grãos, além dos custos serem mais baixos. Com isso analisaram que o modal fluvial, é possível levar mais carga, porém o tempo é maior. O ferroviário também é demorado porque o caminhão é mais versátil, com a velocidade média maior, além do carregamento e descarregamento mais rápido.

O estudo ainda revela que é preciso investir nos modais, principalmente nas ferrovias, que precisam estar mais ativas para que os deslocamentos de longas distâncias tenham um preço reduzido. Segundo a Organização das Cooperativas Brasileiras, o Brasil perde no quesito competitividade frente aos seus concorrentes, com seus modais deteriorados e dependentes das rodovias, sendo preciso ampliar a visão crítica e investir em uma logística eficiente, valorizando o produtor de grãos e os seus clientes, criando caminhos alternativos até o destino final, a exportação. Além de estar preparado para atender as expectativas de maiores demandas de produção de grãos futuramente.

3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Este artigo teve como foco abordar sobre o atual cenário das exportações de grãos no Brasil e se os modais serão capazes de suprir as demandas futuras, visto que algumas rodovias estão em más condições e há poucos investimentos nas ferrovias, além de que o Brasil possui seus principais portos sobrecarregados. Como metodologia utilizou-se a pesquisa bibliográfica, com uma investigação *ex post facto*, com base probabilística por meio de coleta de dados através de observação simples e qualitativa.

A pesquisa em questão foi em torno da produção e exportação de grãos no Brasil e se os modais estão sendo utilizados em modalidades igualitárias e se haverá a capacidade de atender a futuras demandas de produção, armazenagem e escoamento desses grãos.

A maioria das pesquisas foram realizadas com base em livros de diversos autores e através de *websites* oficiais do Governo brasileiro.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

Com a crescente demanda na produção de grãos nos últimos anos, o presente artigo abordou sobre o atual cenário das exportações de grãos no Brasil e se os modais serão capazes de suprir as demandas futuras, em visto que o país possui uma fraca infraestrutura que transforma a logística menos eficiente.

De acordo com os estudos, é possível destacar que o Brasil tem o modal rodoviário como seu principal meio de transporte tanto por passageiros, quanto pelo escoamento de grãos. Por ser um país com amplo espaço territorial e condições climáticas favoráveis, se destacaria muito mais se os investimentos logísticos tivessem sido feitos anteriormente. Porém, nos últimos anos o país tem conseguido produzir históricas safras, tanto de milho, como principalmente, a soja e com isso têm ampliado a sua presença mundial em exportações de grãos.

Conforme dados do Ministério da Infraestrutura (2019), o governo concedeu 27 ativos em todos os modais de transporte, os leilões renderam R\$ 9,4 bilhões em investimentos e R\$ 5,9 bilhões em outorgas em 2019. Com base nesses dados, é possível estimar que o Brasil será capaz de aumentar seu investimento no decorrer dos próximos anos e melhorar seus modais, em visto que os grãos têm um importante papel na economia do país.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos realizados, foi possível analisar o quão desafiador é para o produtor planejar o plantio, a colheita, o armazenamento e o escoamento dos grãos até a exportação, exigindo a máxima capacidade de eficiência para não haver desperdícios. O foco principal do artigo foi identificar os dados da exportação de grãos e mapear a infraestrutura dos modais no Brasil e portanto fica demonstrado que o Brasil é um dos países referência na exportação de grãos e precisará investir em seus modais para conseguir atender as expectativas de demandas de exportação e produtividade nos próximos anos.

Para haver investimentos nos modais utilizados pelo agronegócio, será preciso o auxílio de tecnologias, que demonstrem as principais rotas dos grãos, sua maior concentração, além dos dados de produtividade, escoamento e exportações, transmitindo informações concretas, em tempo real. Para isso é preciso pensar em soluções alternativas para cada região, particularmente. Por exemplo, para o centro-oeste, uma das principais regiões responsável pelas plantações de grãos, possibilitando que principalmente as ferrovias se desenvolvam e diminua consideravelmente o trânsito nas rodovias da região. Para as demais regiões, será preciso o investimento em portos, diminuindo o tempo de carregamento e descarregamento, assim como as rodovias, passar por constantes reformas.

Além dos investimentos nos modais, o país pode ampliar sua visão para os negócios e partir para ser potência mundial na exportação de grãos, investindo em uma política agrícola moderna para crédito e seguro rural, gerar tecnologias sustentáveis, elaborar uma estrutura tributária menos complexa e agregar valor aos produtos, principalmente dos produtores que forem de acordo com as normas desde a plantação até os escoamentos ou exportações.

Com isso, é possível concluir que o Brasil pode se desenvolver com tomadas de decisões eficientes e estratégicas, através de exemplos de países concorrentes, que aplicaram mudanças e estão aumentando sua presença na exportação de grãos. O Brasil já possui um papel importante no cenário de exportação de grãos mundialmente e com investimentos nos seus modais poderá elevar sua Balança Comercial e moeda, possibilitando o aumento do PIB e investimentos posteriores ao Agronegócio.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2006.

BOWERSOX, Donald J. [et al.] - **Gestão da logística da cadeia de suprimentos** - revisão técnica: Alexandre Pignanelli; tradução: Luiz Cláudio de Queiroz Faria. - 4. ed. - Porto Alegre: AMGH, 2014.

BRASIL, Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Programas de Promoção Comercial - **Exportação Passo a Passo** - Brasília: MRE, 2011. PDF - Disponível em: <www.investexportbrasil.Gov.br/exportacao-passo-passo>. Acesso em 17 de Março de 2020.

CANAL RURAL - **Produção de grãos do Brasil** - Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/noticias/producao-de-graos-do-brasil-vai-crescer-27-na-proxima-decada-diz-mapa/>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2020.

CARGOX - Tecnologia para transportes - **Uma visão geral sobre a armazenagem das safras brasileiras/Infraestrutura em transporte agrícola** - Ana Beatriz, 2018. Disponível em: <<https://www.Google.com/amp/cargox.com.br/blog/uma-visao-geral-sobre-a-armazenagem-das-safras-brasileiras/amp>>. Acesso em 02 de março de 2020.

CNT (Confederação Nacional do Transporte) - **Anuário CNT do transporte: estatísticas consolidadas 2019** - Brasília: CNT, 2019. 237 p. 1. CDU 656.1/.7(81) - Disponível em: <<https://anuariodotransporte.CNT.org.br/2019/>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2020.

CONAB (Companhia Nacional de abastecimento) - **Acompanhamento da safra brasileira** - Disponível em : <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>>. Acesso em 26 de fevereiro de 2020.

DIAS, Reginaldo [et al.]; **Comércio exterior: teoria e gestão** - Reginaldo Dias, Waldemar Rodrigues (organizadores) - 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2012.

EMBRAPA - **Caminhos da safra** - Disponível em: <<https://www.embrapa.br/macrologistica/caminhos-da-safra>>. Acesso em 17 fevereiro de 2020.

EXAME - **Porque Brasil não investe em ferrovias? E por que deveria investir?** - Disponível em: <<https://www.Google.com/amp/s/exame.abril.com.br/brasil/por-que-o-brasilnao-investe-em-ferrovias-e-por-que-deveria-investir/amp/>>. Acesso em 10 de Março de 2020.

FARIA, Ana Cristina de - **Gestão de custos logísticos** / Ana Cristina de Faria, Maria de Fátima Gameiro da Costa. - 1. ed. - 12. reimpr. - São paulo: Atlas, 2015.

FAZ COMEX - **Portos brasileiros** - Disponível em: <<https://www.fazcomex.com.br/blog/portos-brasileiros-quais-os-principais/>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2020.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL (FDC) - **Custos logísticos no Brasil** - REZENDE, Paulo Tarso Vilela de. - Disponível em: <<https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/relatorio-de-pesquisa-33324>>. Acesso em 26 de fevereiro de 2020.

G1 - **Por que o Brasil depende do transporte rodoviário** - Disponível em: <<https://www.Google.com/amp/s/g1.globo.com/google/amp/economia/noticia/por-que-o-brasil-depende-tanto-do-transporte-rodoviario.html>>. Acesso em 26 de fevereiro de 2020.

GAZETA DO POVO - **Agronegócio depende da integração multimodal para disputar mais espaço no mercado Internacional**. Autora: Danielle Blaskiewicz. Disponível em : <<https://especiais.gazetadopovo.com.br/gpbc-ccr-rodonorte-futuro-parana/modais-do-agronegocio/>> Acesso em 24 de fevereiro de 2020.

IFOPE EDUCACIONAL - **Porque a armazenagem de grãos é um gargalo para o país.**
Disponível em: <<https://blog.IFOPE.Com.br/armazenagem-de-graos/>>. Acesso em 10 de Março de 2020.

LANZANA, Antonio - **Gestão de negócios internacionais** / Antonio Evaristo Teixeira Lanzana... [et al.] ; organizadores Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos, Miguel Lima, Simão davi Silber.- 2. ed. -São Paulo: Saraiva, 2010.

LIMA, A. G.; Pinto, G. S. INDÚSTRIA 4.0. **Revista Interface Tecnológica**, v. 16, n. 2, p. 299-311, 21 dez. 2019.

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento) - **Infraestrutura e logística** - Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/infraestrutura-e-logistica/2018/58aro/macrologistica_ctlog.pdf/view>. Acesso em 24 de fevereiro de 2020.

MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior) - **Balança comercial brasileira: semanal** - Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-semanal>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2020.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA - **Ministério da Infraestrutura apresenta balanço de ações realizadas em 2019** - Disponível em: <<http://transportes.gov.br/ultimas-noticias/9372-minist%C3%A9rio-da-infraestrutura-apresenta-balan%C3%A7o-de-a%C3%A7%C3%B5es-realizadas-em-2019.html>>. Acesso em 18 de março de 2020.

PORTOGENTE - **O que é o Comércio Exterior - introdução, conceito e mercado de trabalho** - Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/101829-o-que-e-comercio-exterior-introducao-conceito-e-mercado-de-trabalho>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2020.

REVISTA GRANDES CONSTRUÇÕES - **Modal rodoviário segue problemático no Brasil** - Disponível em: <<http://www.grandesconstrucoes.com.br/Materiais/Exibir/modal-rodoviario--segue-problematico-no-brasil>>. Acesso em 29 de fevereiro de 2020.

ROCHA, Paulo César Alves, **Logística e Aduana** / Paulo César Alves Rocha. -4. ed.- São Paulo: Aduaneiras, 2013.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."



XI FATECLOG
OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA REAL NO UNIVERSO
VIRTUAL
FATEC JORNALISTA OMAIR FAGUNDES DE OLIVEIRA
BRAGANÇA PAULISTA/SP - BRASIL
29 E 30 DE MAIO DE 2020



XI FATECLOG - OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA REAL NO UNIVERSO VIRTUAL
FATEC JORNALISTA OMAIR FAGUNDES DE OLIVEIRA
BRAGANÇA PAULISTA/SP - BRASIL
29 E 30 DE MAIO DE 2020