



Julio 2019 - ISSN: 1696-8352

MODAIS DE TRANSPORTES: SUA IMPORTÂNCIA NA EXPORTAÇÃO ATRAVÉS DO PORTO DE RIO GRANDE

Andressa Petry Müller¹

Universidade Federal de Santa Maria, Palmeira das Missões, RS, Brasil
andressa_miler@hotmail.com

Luis Carlos Zucatto²

Universidade Federal de Santa Maria, Palmeira das Missões, RS, Brasil
luiszucatto@gmail.com

Marciele Simon³

Universidade Federal de Santa Maria, Palmeira das Missões, RS, Brasil
marci-simon@hotmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Andressa Petry Müller, Luis Carlos Zucatto y Marciele Simon (2019): "Modais de transportes: sua importância na exportação através do porto de Rio Grande", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (julio 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/modais-transportes.html>

RESUMO

Os modais de transporte são de fundamental importância para a economia de um país e contribuem de forma positiva para o crescimento e o desenvolvimento, impulsionando as estratégias logísticas e facilitando o escoamento de produtos. Também auxiliam para a exportação de mercadorias, transmitindo vantagens ou desvantagens quanto a sua utilização. Dessa forma, o presente estudo busca investigar a participação dos modais de transporte para a exportação através do porto de Rio Grande, assim como demonstrar a produção de soja, farelo de soja e milho no Brasil e como se dá sua destinação. Desse modo, foram realizadas análises descritivas através de dados e documentos. Percebe-se que o Brasil é um dos maiores exportadores em nível mundial, da mesma forma que o porto de Rio Grande se destaca como maior escoador de soja, contribuindo para o progresso da região e do país. À vista disso, vale ressaltar que algumas rotas de transporte se encontram em estado precário, o que prejudica o transporte de produtos por essas vias. Um investimento visando melhorias nas mesmas, bem como a união de modais de transporte contribuiria de forma positiva para um melhor desempenho de movimentações.

Palavras-chave: Modais de transporte; Logística; Produção; Exportação; Porto de Rio Grande.

MODALIDADES DE TRANSPORTE: SU IMPORTANCIA EN LAS EXPORTACIONES A TRAVÉS DEL PUERTO DE RIO GRANDE

¹Acadêmica do curso de Administração na Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões. E-mail: andressa_miler@hotmail.com.

²Professor Adjunto do Departamento de Administração UFSM, professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas da UFSM e Doutor em Administração pela UFSM. E-mail: luiszucatto@gmail.com.

³Acadêmica do curso de Administração na Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões. E-mail: marci-simon@hotmail.com.

RESUMEN

Los modos de transporte son de fundamental importancia para la economía de un país y contribuyen positivamente al crecimiento y desarrollo, impulsando estrategias logísticas y facilitando el flujo de mercancías. También ayudan en la exportación de bienes, transmitiendo ventajas o desventajas en cuanto a su uso. Por lo tanto, el presente estudio busca investigar la participación de los modos de transporte para la exportación a través del puerto de Río Grande, así como demostrar la producción de soja, harina de soja y maíz en Brasil y cómo se destina. De esta forma, se realizaron análisis descriptivos a través de datos y documentos. Se percibe que Brasil es uno de los exportadores más grandes del mundo, al igual que el puerto de Río Grande se destaca como la mayor tolva de soja, que contribuye al progreso de la región y del país. En vista de esto, vale la pena mencionar que algunas rutas de transporte se encuentran en un estado precario, lo que dificulta el transporte de productos a través de estas rutas. Una inversión destinada a mejorarlas, así como a la unión de las modalidades de transporte, contribuiría positivamente a un mejor desempeño de los movimientos.

Palabras clave: Modos de transporte; Logística Producción; Las exportaciones; Puerto de Río Grande.

MODALITIES OF TRANSPORT: ITS IMPORTANCE IN THE EXPORTS THROUGH THE PORT OF RIO GRANDE

ABSTRACT

Transport modes are of fundamental importance to a country's economy and contribute positively to growth and development, boosting logistics strategies and facilitating the flow of goods. They also assist in the export of goods, conveying advantages or disadvantages as to their use. Thus, the present study seeks to investigate the participation of transport modes for export through the port of Rio Grande, as well as to demonstrate the production of soybeans, soybean meal and maize in Brazil and how it is destined. In this way, descriptive analyzes were performed through data and documents. It is perceived that Brazil is one of the largest exporters in the world, just as the port of Rio Grande stands out as the largest soybean hopper, contributing to the progress of the region and the country. In view of this, it is worth mentioning that some transportation routes are in a precarious state, which impairs the transportation of products through these routes. An investment aiming at improvements in them, as well as the union of transport modalities would contribute positively to a better performance of movements.

Keywords: Transport modes; Logistics; Production; Export; Port of Rio Grande.

1 INTRODUÇÃO

O transporte é de fundamental importância para a economia, oferecendo diversos benefícios, sendo indispensável tanto para o avanço do país, quanto das empresas e também de fomento ao comércio internacional. Nesse sentido, Menezes *et al.* (2014) relatam que um dos maiores destaques se refere à qualidade dos serviços prestados, o tempo de entrega, agregando valor aos serviços oferecidos, reduzindo assim os custos operacionais.

E, para a oferta de serviço de transportes, há diferentes meios dos mesmos serem realizados, e a forma como são transportadas as cargas são chamadas de modais de transporte. Os modais podem ser classificados em rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário, onde cada modal de transporte se adapta com a necessidade de uma determinada demanda, ao tipo da carga que irá transportar, por sua capacidade, dentre outros aspectos.

Na perspectiva de Colavite e Konishi (2015), os modais contribuem de diferentes maneiras, e uma delas é atrelada a facilidade de mobilidade e acessibilidade de deslocamento entre regiões e países, da mesma maneira que ocorre a saída das mercadorias, para que cheguem até o ponto que será consumido. Essa utilização pode se dar tanto nacional, quanto internacionalmente, sendo todos esses fatores vinculados ao crescimento econômico de uma nação.

O transporte contribui para a competitividade perante as organizações, devido a escolha dos modais, podendo influenciar conforme a opção das cargas, como realizar o transporte, a frequência das viagens, bem como outros aspectos. Assim permite-se que ofereçam diferenciais, favorecendo

para que as mesmas consigam obter mais lucro, diminuindo as despesas, cooperando diante do desenvolvimento nacional e internacional.

A partir desse contexto, é necessário compreender o âmbito dos modais de transporte na movimentação de cargas para exportação no Porto de Rio Grande, bem como a produção de soja, farelo de soja e milho no Brasil, apresentando sua destinação, destacando sua importância, bem como suas vantagens e desvantagens. Todos esses aspectos serão abordados nos próximos itens.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A seguir serão apresentados os conceitos e predisposições relacionadas às temáticas abordadas no presente artigo.

2.1 LOGÍSTICA E COMÉRCIO INTERNACIONAL

Logística, na percepção de Gasnier (2002) é a forma de planejar, executar e controlar o fluxo e armazenagem de forma eficiente e eficaz em relação ao tempo, qualidade e custos de matérias primas, materiais em composição, produtos finalizados e serviços. Além disso, também trata das informações relacionadas com o transporte de tais mercadorias, dentro da cadeia de suprimentos, a fim de atender as exigências dos envolvidos no processo.

Para Neto e Santana (2015), a logística é o conjunto de tarefas necessárias para que o produto chegue até o cliente com qualidade e rapidez, disponibilizando os produtos no tempo e local corretos. Os mesmos devem estar com um custo apropriado, sendo de fundamental importância o planejamento, para que tudo esteja corretamente organizado, e não ocorram imprevistos.

Quando essas atividades logísticas estão relacionadas aos fluxos de informação, os quais possuem a tarefa de auxiliar na decisão de transportes e movimentação dos produtos, as mesmas tendem a aumentar os níveis de serviços prestados. Vinculado a isso está a adaptação que os processos logísticos devem possuir, tendo a incumbência de verificar as mudanças que estão ocorrendo nas respectivas áreas atuantes, observando a atividade de transporte dinâmica que existe (BALLOU, 2012; MACHADO JUNIOR *et al.*, 2018).

Refletido a isso, maiores são os fluxos internacionais de bens e serviços, e para Nogueira (2012) tais produtos, para que sejam importados ou exportados, precisam seguir normas, tanto nacionais, quanto internacionais, para que se possa garantir o êxito da operação, desde a compra até a entrega. A regra é a mesma para a logística relacionada ao comércio internacional, quando comparada à logística nacional.

Arelado a isso, para cooperar com as operações de transação de cargas, há os modais de transporte, os quais possuem vantagens e desvantagens associados a logística, e são classificados de variadas formas. Cada meio de transporte se adapta à necessidade do responsável pela contratação da atividade, devendo suprir as exigências incumbidas aos mesmos, a fim de satisfazer aqueles que admitem tal serviço.

2.2 MODAIS DE TRANSPORTE

2.2.1 AEROVIÁRIO

O modal aeroviário é responsável por transportar as cargas em aviões, onde as mesmas circulam através do espaço aéreo. Ele é considerado um dos mais rápidos de todos os modais de transporte, devido o mesmo não precisar enfrentar trânsito para chegar a seu destino, possuindo maior segurança, e atendendo a um mercado mais amplo, pois pode abranger comercialização internacional, dentre outros aspectos (SILVA, 2013).

Sua demanda tem crescido ultimamente, visto que, embora o frete dessa modalidade seja relativamente alto, em contrapartida, o mesmo permite que se alcance grandes distâncias. Dessa forma esse meio é utilizado para o transporte de cargas de alto valor unitário, e cargas perecíveis, pois as mesmas chegam com maior rapidez ao seu destino, sem grandes riscos (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Ainda segundo Ribeiro e Ferreira (2002), o transporte aéreo apresenta um baixo custo com estoque, pois os produtos não necessitam ficar estocados, aguardando para chegar ao destino,

devido à alta agilidade desse meio, contribui para expedir os produtos ao destino. Há menores índices de extravios, ou perdas de cargas também com esse modelo de transporte, pois o meio é considerado devidamente confiável.

Tal modo de transporte apresenta além das vantagens, algumas desvantagens, que podem comprometer na escolha do modal a ser utilizado. Essas desvantagens podem estar vinculadas ao alto custo de frete, ao limite da carga, sua capacidade, alguns produtos que podem ser deixados de ser transportados, o tempo que é despendido com a coleta e entrega dos produtos, dentre outros fatores (SILVA, 2013).

2.2.2 DUTOVIÁRIO

O sistema de transporte dutoviário é responsável por conduzir produtos através de canos ou tubos cilíndricos, os quais são ocos, e desenvolvidos conforme as normas internacionais de segurança (Oliveira, *et al.*, 2016). Ainda segundo o autor, o modal de transporte dutoviário é essencial para o transporte de petróleo e seus derivados. Ele realiza o transporte das zonas de produção petrolífera ou de onde ocorrem as entradas de petróleo por meio de navios, até as refinarias, e a partir desse local é distribuído o produto até as imediações dos consumidores.

Em condições de tempo de entrega do produto, o modal dutoviário apresenta-se como uma das melhores opções, pois como o modal de transporte aéreo, o dutoviário não é afetado com condições de trânsito. Além desse fator, o mesmo possui o aspecto da temperatura como vantagem, onde a mesma não compromete com o transporte, além de possuir um desempenho eficaz em relação ao número de vezes em que o transporte pode ser utilizado em um determinado período de tempo (OLIVEIRA, 2016).

Sua utilização ainda é muito restrita, pois designa-se apenas para o transporte de líquidos, gases em grandes volumes, além de materiais que podem ficar elevados, como minérios, por exemplo. A sua movimentação é relativamente lenta se comparada aos outros modais, mas a mesma opera todos os dias da semana, sem interrupções, compensando esse atraso no deslocamento (RIBEIRO; FERREIRA, 2002).

Além disto, Ribeiro e Ferreira (2002), ressaltam que as atribuições quanto ao acesso, construção, condições para controle das estações e capacidade de bombeamento tornam o custo fixo do transporte dutoviário excessivo. Em compensação a esse fato, o seu custo variável é mais baixo, pois não há custo com mão de obra de grande valia, além dos estragos e prejuízos serem inferiores.

2.2.3 RODOVIÁRIO

O transporte rodoviário é realizado por meio de estradas, ruas ou rodovias, as quais podem ser pavimentadas ou não. Sua finalidade é efetuar o deslocamento de determinados produtos, como matérias-primas e mercadorias, além disso pode ser feito o transporte de pessoas e animais (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Segundo a lei nº 11.442, de 5 de janeiro de 2007, art. 1º, o transporte rodoviário de cargas é aquele realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros e mediante remuneração. A lei também dispõe sobre os mecanismos de sua operação e a responsabilidade do transportador (AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES, 2007).

Além disto, de acordo com a ANTT (2007), em complemento a lei, no art. 2º consta que essa atividade econômica é de natureza comercial, exercida por pessoa física ou jurídica em regime de livre concorrência. Assim, o mesmo deve fazer sua inscrição no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas, para poder exercer a profissão devidamente.

Em detrimento a isso, é notória a relevância do papel que o transporte rodoviário possui no Brasil, em consequência da privação de investimentos em relação aos outros modais. Além disso, o mesmo possui uma maior oferta, uma abrangência excedente, além de ser dinâmico e eficiente, podendo realizar rotas alternativas, permitindo deslocar-se a lugares que outros modelos de transporte não conseguem chegar (LOPES *et al.*, 2014).

Identifica-se que setor de transporte rodoviário de cargas é fundamental para a economia do país, sendo responsável por prestar os serviços que dão suporte à indústria e ao mercado. Além disso, é possível perceber quanto as atividades econômicas dependem do deslocamento de bens e pessoas, sendo por meio do transporte que o esforço despendido e os materiais utilizados chegam ao

destino, produzindo e distribuindo serviços, bens e tecnologia e cooperando para o progresso (TEDESCO *et al.*, 2011; MORAES *et al.*, 2013).

A fixação das linhas rodoviárias deve ser entendida por meio da análise do desenvolvimento histórico, referente a formação socioespacial do país, revelando o porquê da abertura de uma via em determinado local, e porque ela está ligada à estabelecida região. Isso tudo, geralmente ocorre, devido uma sobreposição de interesses geoeconômicos ou geopolíticos, onde uma intenção pode sobrepor a outra (HUERTAS, 2014).

Ainda na percepção do autor, é possível identificar um vínculo fortalecido pela união entre a capacidade dos agentes instalados em dispor arranjos territoriais em todas as escalas, a formação do valor do frete e as amplas condições de facilidade de percorrer o território, o que permite um acesso facilitado a portos, ferrovias, hidrovias e aeroportos. Condizendo então, à relação que reforça o contato entre os agentes do transporte rodoviário de carga com os demais agentes de produção.

Embora o transporte rodoviário seja responsável por realizar o fluxo de grande parte das cargas, como citado anteriormente, e também sendo possível perceber sua flexibilidade e praticidade, o mesmo possui como desvantagem o fato de emitir grandes quantidades de gases que são poluentes e tóxicos. Esses gases são resultado da queima de combustível dos motores, que é usado de forma desgastante, devido fato do produto que carrega possuir prazo para entrega (MAGANHA *et al.*, 2012).

2.2.4 FERROVIÁRIO

O modal de transporte ferroviário tem o propósito de possibilitar o desenvolvimento econômico de um determinado local, a partir do transporte de pessoas, bens e mercadorias por meio de veículos que percorrem linhas férreas. O mesmo está envolvido com a transferência de mercadorias de indústrias de base, como a soja, o minério de ferro, ou determinada produção agrícola, assim por meio desses deslocamentos, o transporte ferroviário torna-se importante para a economia do país (FALCÃO, 2013).

Dessa forma, esse modal de transporte torna-se de grande relevância, sendo importante como um meio que gera crescimento, desenvolvimento e transformação econômica. Consequentemente a isso, diversas são as possibilidades de ganhos a partir da utilização do modal ferroviário para o transporte de cargas, onde a minimização dos gastos apresenta vantagens para o país, gerando redução de despesas para os produtores, e competitividade no mercado internacional (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE, 2013; SANTANA JUNIOR, 2013).

À vista disso, percebe-se que a eficiência no transporte ferroviário decorre da estrutura de mercado empregada na indústria, pois no passado a atividade ferroviária estava alicerçada à uma estrutura monopolista, a qual possuía aspectos característicos desse sistema de mercado, onde há produtos substitutos próximos suscetíveis de concorrência. Contudo, em consequência de diversas deficiências que desencadearam à danificação de muitas ferrovias, os modelos de mercados empregados pelos diversos países foram se modificando (CALDAS *et al.*, 2012).

Ainda de acordo com o autor, o sistema ferroviário desempenha uma função notável em relação à fretes de cargas, pois possui como vantagem, se comparada aos outros meios de transporte, sua capacidade para transferir mercadorias e produtos em grande quantidade e significativa variedade, a longas distâncias, e com custo baixo. Devido esses fatores, é possível realizar uma inclusão regional, a saída dos produtos de forma apropriada, a execução do deslocamento sem que afete excessivamente o ambiente, além de possibilitar um crescimento econômico maior.

O modal ferroviário apresenta ainda como vantagem os seus baixos custos ambientais, pois o mesmo emite menos poluentes, visto que consome menos combustível e causa menor impacto ao meio ambiente na construção destinada para realizar o seu transporte. Seu nível de segurança também se apresenta elevado em contraponto ao rodoviário, pois os riscos de incidência de acidentes são inferiores, agregando tudo isso à redução dos custos oriundos a esse tipo de transporte (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE, 2013).

Se de um lado o transporte ferroviário apresenta menor volume de utilização, do outro ele se mostra importante para o mercado nacional, pois o objetivo da concessão do serviço ferroviário é gerar infraestrutura em maior quantidade, modernizar a ordem comercial interna, além de incentivar a competitividade e disponibilizar benefícios relacionados à mobilidade. Portanto, o processo de modernização das ferrovias é crucial, e recuperar seu papel na logística em complemento ao transporte multimodal é fundamental, pois assim o mesmo poderá relacionar o mercado externo quanto ao mercado interno (BOZOKY *et al.*, 2014; GARZA; LANDA, 2015).

O custo de implantação do modelo ferroviário é relativamente alto, mas os custos operacionais não são considerados caros, pois não há necessidade de um número grande de mão de obra com as mercadorias. Quando se trata da recuperação ou a troca dos trilhos, os valores gastos são considerados insignificantes, além disto a mudança de vagões e sua manutenção é realizado após muito tempo, assim os investimentos são altos somente em sua implantação (SANTANA JUNIOR, 2013).

Apesar desse modal apresentar todos esses fatores positivos, há desvantagens envolvidas, como tempo de viagem alto, menor flexibilidade no percurso, necessidade de maior reembarque para as mercadorias chegarem ao destino, o tráfego ser limitado aos trilhos, além da malha ferroviária se apresentar escassa, degradada ou desvalorizada. Tal depreciação nesse sistema de transporte se dá, pois, há dificuldades de inserção e renovação da estrutura e todo seu conjunto, onde existem desigualdades e abandono do setor ferroviário nas últimas décadas (CAXITO, 2011; BARBOZA, 2014).

2.2.5 AQUAVIÁRIO

O modal de transporte aquaviário é tido como o recurso mais apto e eficaz, visto que o Brasil dispõe de variados rios caudalosos, favorecendo a navegação e um transporte eficiente. As hidrovias são de grande relevância para o transporte de diferentes produtos como carvão, minérios, grãos, bem como diversas mercadorias não perecíveis, a fim de que se consiga atingir grandes distâncias e se realize deslocamentos em ampla capacidade (JAEGER, 2014; MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2014).

Com isso há o transporte hidroviário, que é aquele efetuado nas hidrovias, as quais são percursos definidos para a circulação nas águas de rios, lagos e oceanos, onde ocorre a locomoção de pessoas e produtos. Elas possuem sinalizações e delimitações, para que se obtenha um tráfego seguro das embarcações que lá circulam (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2014).

Os canais hidrográficos do Brasil são formados por rios destinados a livre acesso, hidrovias constituídas por frações de rios e lagos que são originados a partir de barragens destinadas a gerar energia hidrelétrica. Percebe-se que apesar de toda a extensão hidrográfica que o país possui, sua utilização ainda é muito escassa, onde somente menos de 15% é usufruído e operado (JAEGER, 2014; POMPERMAYER *et al.*, 2014).

Segundo Queiroz *et al.* (2013, p. 09), “deve-se considerar, adicionalmente, que o regime dos rios é variável e sazonal, conforme aspectos físicos, climatológicos, geomorfológicos e antrópicos aplicados ao território”. Assim, pode ocorrer a modificação de pontos onde há a navegação em certos períodos do ano e em determinado intervalo de tempo.

Percebe-se com isso que são várias as vantagens que esse sistema de transporte oferece, dentre elas, a preservação dos ecossistemas e dos habitats naturais, pois se comparado a outros meios de transporte, o aquaviário é o menos prejudicial ao meio ambiente, garantindo a conservação do mesmo. Ele também oferece outras vantagens, como o baixo custo de transporte, o deslocamento de uma grande quantidade de produtos, menor capital empregado para seu investimento, bem como um número inferior de recursos destinados para a manutenção das rotas de locomoção (SANTOS *et al.*, 2012).

Ainda de acordo com o autor, o modal aquaviário é um instrumento estimulador de serviços comerciais, turísticos e fabris vinculado a cidade, classificado como integração nacional. E, embora haja dificuldades, os incentivos que foram empregados nesse modo de transporte recentemente favorecem para o crescimento do setor, e grande parte se deve a exploração petrolífera do país (SANTOS *et al.*, 2012; FONSECA, 2015).

Embora mencionem-se essas diversas vantagens, esse meio de transporte oferece a desvantagem de ter um tempo maior para a entrega dos produtos, onde seria mais apropriado a fazer transferência de produtos que não são perecíveis e que não exijam um período curto de tempo para seu deslocamento. A mesma também oferece como desvantagem o fato de as hidrovias se localizarem distanciadas a centros econômicos, bem como a necessidade de se fazer o transporte entre portos (SANTOS *et al.*, 2012).

Esse deslocamento entre portos se denomina cabotagem, sendo o mesmo classificado como uma categoria de transporte aquaviário. A cabotagem é o percurso marítimo praticado nos portos do país pelo litoral ou por meio dos rios, se divergindo a navegação de grandes distâncias (FILHO *et al.*, 2011; FONSECA, 2015).

2.3 PANORAMA DOS DIFERENTES MODAIS DE CARGAS NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS NO BRASIL

Atualmente está em evidência o transporte de cargas, sendo esse destaque tanto nacional, quanto internacionalmente, pois o mesmo mostra-se importante para o crescimento econômico, e também possui uma significativa atribuição para o desenvolvimento de empresas e do país (MENEZES *et al.*, 2014). Assim percebe-se que seu desenvolvimento contribui de forma positiva, gerando diversos benefícios para a população, sendo que a partir dos transportes que as associações sociais e econômicas se fazem legítimas, podendo as mesmas serem as mais relevantes ou mais simples (ALMEIDA, *et al.*, 2011).

Desse modo, buscou-se analisar o desenvolvimento de cargas transportadas por modal de transporte, nos anos de 2011 a 2016, para que assim possa-se identificar a evolução dos mesmos. Diante dessa evolução também é possível identificar como encontra-se o mercado nesse período, sendo ele fundamental para o desenvolvimento dos modais de transporte.

Tabela 1 – Evolução de cargas transportadas por modal de transporte, onde o modal aéreo é em milhares/ton., e o restante em milhões/ton.

Modal de transporte	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rodoviário	162,8	166,2	188,7	193,6	207,8	186,6
Ferroviário	-	19,9	20,6	21	23	22,8
Aquaviário	657,5	670,5	684,2	713,6	754	743,5
Aéreo	726,7	750,4	800	792,1	750,5	716,3

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2018, p. 29-34).

Percebe-se, nos dados expostos na Tabela 1, a evolução de cargas transportadas pelos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário, onde o volume transportado por eles cresceu a partir de 2011 até 2015, ocorrendo somente em 2016 um declínio nos mesmos. Em contrapartida, o modal aéreo teve um declínio a partir de 2014, onde o volume de carga transportada foi diminuindo a partir dessa data.

Dessa forma, percebe-se quanto o mercado se fragilizou no ano de 2016, onde todos os modais de transporte diminuíram as cargas transportadas nesse período. Isso tudo se decorre devido à instabilidade financeira que o Brasil sofreu e ainda está vivenciando.

3 METODOLOGIA

O presente estudo se baseia em uma aplicação de pesquisa descritiva, com abordagem e método misto, sua técnica de coleta se dá por meio de documentos e dados secundários, disponíveis em sites específicos sobre o assunto abordado. Utiliza-se, ainda, da técnica de coleta por análise de conteúdo, e tal estudo do tema se dará de forma qualitativa e quantitativa, a fim de chegar ao propósito de tal investigação.

Dessa forma Hair Jr. *et al.* (2005, p. 86), define como pesquisa descritiva “estudos que mapeiam tendências sazonais”, onde são desenvolvidos e estabelecidos os planos para que se possa mensurar as características especificadas em uma questão da pesquisa. Também segundo o autor, existe uma lista grandiosa de fontes utilizadas para dados secundários, disponível na internet.

Ainda o autor classifica como dados quantitativos o modo de calcular ou medir, onde números são utilizados para retratar as particularidades de determinado estudo. E os dados qualitativos são definidos como descrições de algo em específico, onde não é empregado a utilização de números.

Dessa forma, a análise dos dados referentes a movimentação de cargas para exportação no porto de Rio Grande, a partir de modais de transporte, bem como a produção de soja, farelo de soja e milho no Brasil e sua destinação, serão abordados a partir de referências retiradas de arquivo do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Visando analisar as exportações realizadas no exercício de 2015, do mesmo modo que demonstrar o total produzido, serão expostos os dados a partir de tabelas e figuras. Abaixo segue tabela 2, onde é demonstrado o volume de exportação mundial.

Tabela 2 - Exportação mundial de soja, em milhões de toneladas

País	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Brasil	36,26	41,90	46,83	49,80
Estados Unidos	37,19	36,13	44,57	49,67
Argentina	7,37	7,74	7,84	9,60
Paraguai	3,57	5,52	4,80	4,60
Canadá	2,93	3,47	3,47	3,78
Outros	4,87	6,05	5,12	6,86
Total	92,19	100,81	112,63	124,31

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 26).

Percebe-se na Tabela 2, que o Brasil é o maior exportador mundial de soja, onde foram exportados 49,80 milhões de toneladas na safra de 2014/2015 de um total de 124,31 milhões de toneladas exportadas nesse período. Nota-se também um crescimento constante na exportação do grão ao passar dos anos. Do mesmo modo há a exportação dos grãos entre as regiões como podemos observar na Tabela 3.

Tabela 3 - Matrizes Origem-Destino: Exportação de soja - Safra 2014/2015, em mil toneladas

Origem de produção	Destino para exportação (Soja)					Total Origem
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
Norte	1451	1675	-	74	4	3204
Nordeste	32	5085	-	8	3	5128
Centro-Oeste	3363	1069	-	12375	4608	21415
Sudeste	-	58	-	4287	268	4613
Sul	1	-	-	59	19884	19944
Total Destino	4847	7887	-	16803	24767	54304

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 32).

No Brasil, percebe-se que a região Centro-Oeste origina a maior quantidade de soja destinada para a exportação, onde na safra de 2014/2015 foram destinadas 21.415 mil toneladas de grãos de soja para exportação, dividindo-se em 3.363 mil para o Norte, 1.069 mil para o Nordeste, 12.375 para o Sudeste e 4.608 mil para o Sul, conforme mostra a tabela 3. O mesmo ocorre com a produção de farelo de soja como mostra na Tabela 4.

Tabela 4 - Matrizes Origem-Destino: Exportação de farelo de soja - Safra 2014/2015, em mil toneladas

Origem de produção	Destino para exportação (Farelo de Soja)					Total Origem
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
Norte	2	109	-	-	-	111
Nordeste	4	1031	-	-	-	1035
Centro-Oeste	460	-	-	4877	1381	6718
Sudeste	-	-	-	250	643	893
Sul	-	-	-	21	6048	6069
Total Destino	466	1140	-	5148	8072	14826

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 32).

Da região Centro-Oeste advém a maior quantidade de farelo de soja destinada para a exportação, onde 6.718 mil toneladas foram originadas na safra de 2014/2015, com 460 mil destinadas para o Norte, 4.877 mil para o Sudeste e 1.381 mil para o Sul. Com o milho verifica-se também essa destinação à exportação, como podemos observar na Tabela 5.

Tabela 5 - Matrizes Origem-Destino: Exportação de milho - Safra 2014/2015, em mil toneladas

Destino para exportação (Milho)						
Origem de produção	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total Origem
Norte	237	430	-	-	-	667
Nordeste	20	852	-	-	-	872
Centro-Oeste	3560	943	-	13926	3637	22066
Sudeste	-	15	-	1964	243	2222
Sul	-	-	-	147	4194	4341
Total Destino	3817	2240	-	16037	8074	30168

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 32).

É na região Centro-Oeste também que ocorre a maior produção para a exportação de grãos de milho, como percebe-se na tabela 5 que na safra de 2014/2015 originados 22.066 mil toneladas de grãos de milho na região Centro-Oeste, destinando para a região Norte 3.560 mil toneladas, para a região Nordeste 943 mil, para o Sudeste 13.926 mil e para a região Sul 3.637 mil toneladas. Já na tabela 6, analisa-se a produção da região Sul e a quantidade destinada para exportação.

Tabela 6 - Escoamento da Produção da Região Sudeste e Sul – mil toneladas (2015)

Região Sul		
Produto	Produção	Mercado externo
Soja	34012	19944
Milho	25225	4342
Farelo de soja	-	6069

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 36).

A Região Sul no ano de 2015, produziu 34.012 mil toneladas de soja e 25.225 mil toneladas de milho, as quais foram designadas para o mercado externo 19.944 mil toneladas de soja e 4.342 mil toneladas de milho, conforme mostra na Tabela 6. Para análise mais detalhada do mesmo, na Tabela 7, consta produção dividida por estado.

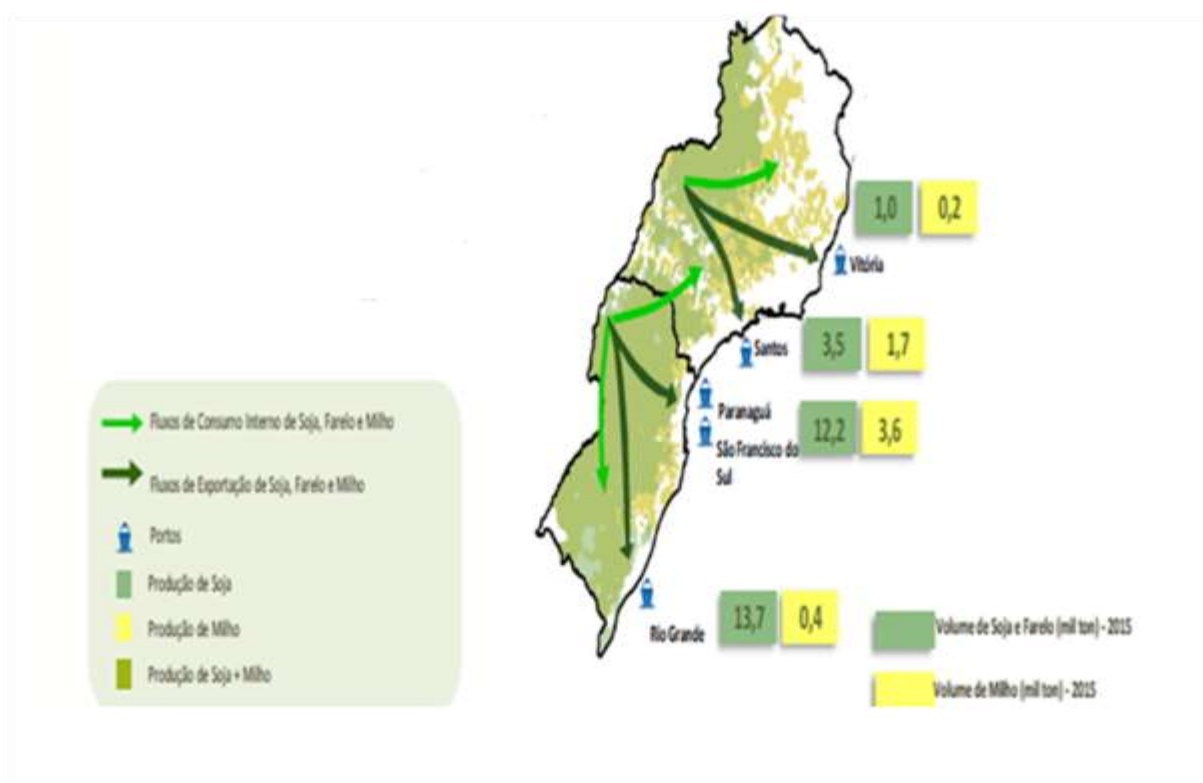
Tabela 7 - Escoamento da Produção da Região Sudeste e Sul – mil toneladas (2015)

Região Sul				
Estado	Soja		Milho	
	Produção	Mercado externo	Produção	Mercado externo
PR	17211	7780	15863	3866
RS	14882	10655	6173	350
SC	1920	1509	3189	125

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 36).

Da produção total da região sul, o estado do Paraná possui a maior produção de soja e milho, com 17.211 mil toneladas de grãos de soja e 15.863 mil toneladas de grãos de milho. Percebe-se também que mesmo o estado do Paraná sendo o maior produtor de soja e milho, o estado do Rio Grande do Sul é o que mais fornece soja ao mercado externo, totalizando 10.655 mil toneladas. Já na produção de milho o maior exportador é o estado do Paraná com 15.863 mil toneladas, conforme mostra a tabela 7. Toda essa produção é transportada através dos portos, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Escoamento da Produção da Região Sudeste e Sul



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 36).

Na figura 1, podemos analisar o fluxo da produção de soja e milho na região sul, percebendo que a produção da região sul é exportada através dos portos de Paranaguá, São Francisco do Sul e do porto do Rio Grande. O porto do Rio Grande é responsável pela maior parte da exportação, conforme mostra a tabela 8.

Tabela 8 - Volumes exportados pelos complexos portuários, volumes em mil toneladas

Rio Grande				São Francisco e Paranaguá		
Ano	Soja	Farelo	Milho	Soja	Farelo	Milho
2015	11373	2695	379	13134	5376	7136
2016	9704	2510	262	12119	4650	3078

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 52).

No ano de 2015, o porto do Rio Grande foi responsável pela exportação de 14.447 mil toneladas de soja, farelo e milho, sendo 11.373 de soja, 2.695 de farelo de soja e 379 de milho. Esse volume foi menor se comparado ao ano de 2016, onde foram exportadas 12.476 mil toneladas.

Já os portos de São Francisco e Paranaguá exportaram 25.646 mil toneladas de soja, farelo e milho, onde 13.134 foram de soja, 5.376 de farelo e 7136 de milho. Tal exportação foi superior ao ano

de 2016, onde só foram exportadas 19.847 mil toneladas. Desse modo, essas produções de soja, farelo e milho chegam ao porto conforme mostra a figura 2.

Figura 2 – Corredores de exportação para os complexos portuários



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 52).

A figura 2, mostra como a produção é transportada até o porto de Rio Grande e aos demais portos. Nota-se que ao destino do porto de Rio Grande, o maior trajeto é realizado por rodovias, embora haja percursos que podem ser realizados via ferrovias e hidrovias. Os estados que transportam sua produção até o Porto do Rio Grande podem ser verificados na Tabela 9.

Tabela 9 - Participação dos Estados no escoamento pelos complexos portuários – volumes em mil toneladas (2015)

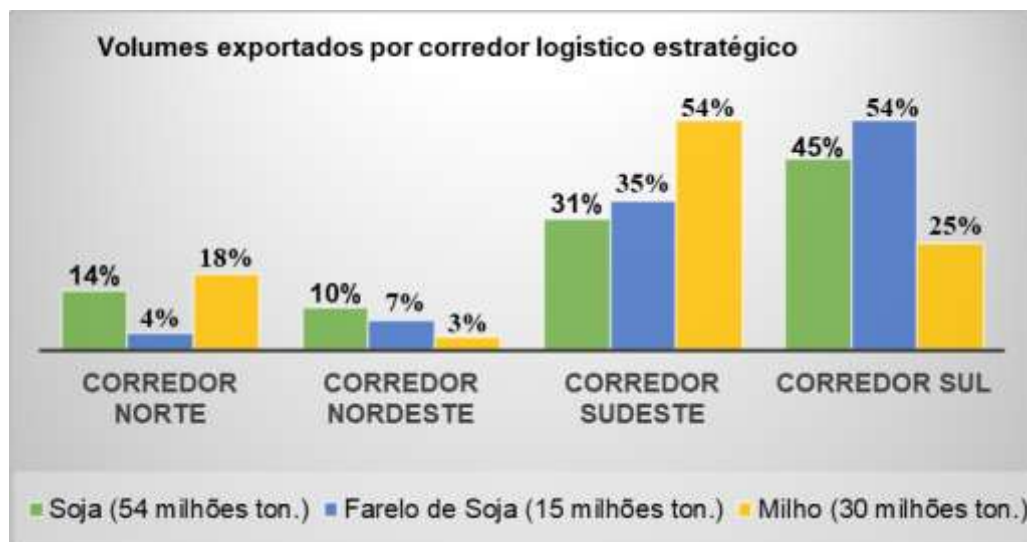
Rio Grande					
Soja (11373)		Farelo (2695)		Milho (379)	
RS	93%	RS	99,80%	RS	91,60%
PR	3%	PR	-	PR	8,40%
MT	2%	MT	-	MT	-

Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 52).

Conforme pode ser analisado na tabela 9, o estado que mais utiliza o porto do Rio Grande para o escoamento de soja, farelo de soja e milho é o estado do Rio Grande do Sul representando 93% para a soja, 99,80% para o farelo de soja e 91,60% para o Milho. Há também uma pequena participação dos estados do Paraná e Mato Grosso, que utilizam o porto de Rio Grande para a exportação de soja e milho.

Assim, é possível identificar os volumes exportados por cada corredor logístico estratégico na figura 3.

Figura 3 – Volumes exportados por corredor logístico estratégico (2015)

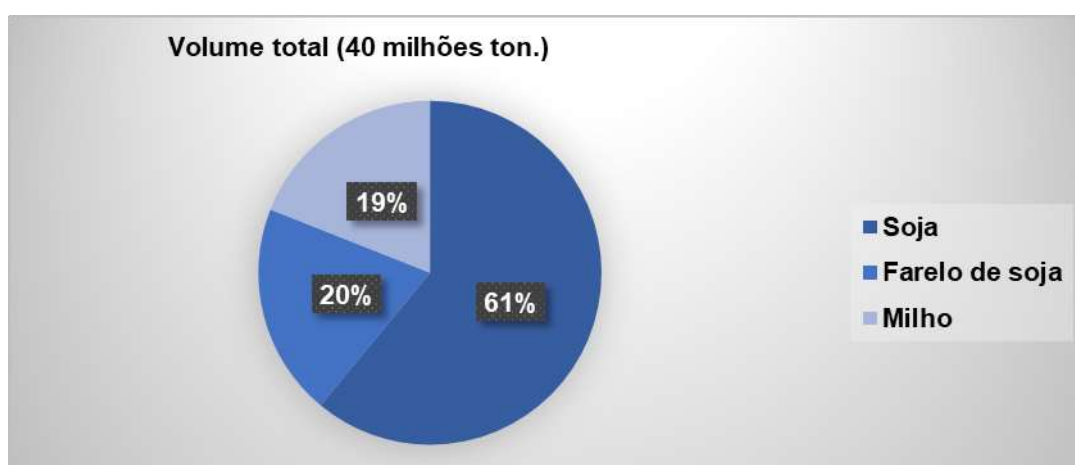


Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 61).

Conforme demonstra a figura 3, em relação a exportação a partir dos complexos portuários, o corredor de exportação Sul demonstra uma maior atuação se comparado aos outros, somente sendo inferior ao corredor Sudeste na exportação de milho. O volume de soja representa 45% dos 54 milhões de toneladas que são exportados, o farelo de soja equivale a 54% dos 15 milhões de toneladas, e o milho corresponde a 25% dos 30 milhões de toneladas destinados à exportação.

A partir disso é possível perceber o volume total de exportação de soja, farelo de soja e milho pelo corredor de exportação Sul, conforme demonstra a Figura 4.

Figura 4 – Volume total de exportação de soja, farelo de soja e milho pelo corredor de exportação Sul (2015)



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 67).

Como pode se observar, dos 40 milhões de toneladas exportadas, o que representa o volume total, 61% refere-se a soja, 20% a farelo de soja, e 19% a milho. E as rotas realizadas para que seja realizada tais exportações são demonstradas na Figura 5.

Figura 5 – Quantidade de rotas corredor de exportação Sul



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 67).

Do total das 9 rotas que possui o corredor de exportação Sul, 5 são representadas pelo rodoviário, sendo o mais utilizado, 2 são equivalentes a rota rodoviária-ferroviária, 1 representa a rota ferroviária, bem como 1 representa a rota rodoviária-hidroviária. Também se percebe que não há a rota rodoviária-ferroviária-hidroviária.

Dessa forma, das 9 rotas existentes, na figura 6 é demonstrado a infraestrutura geral dos corredores logísticos estratégicos, demonstrando a extensão da rede em mil km.

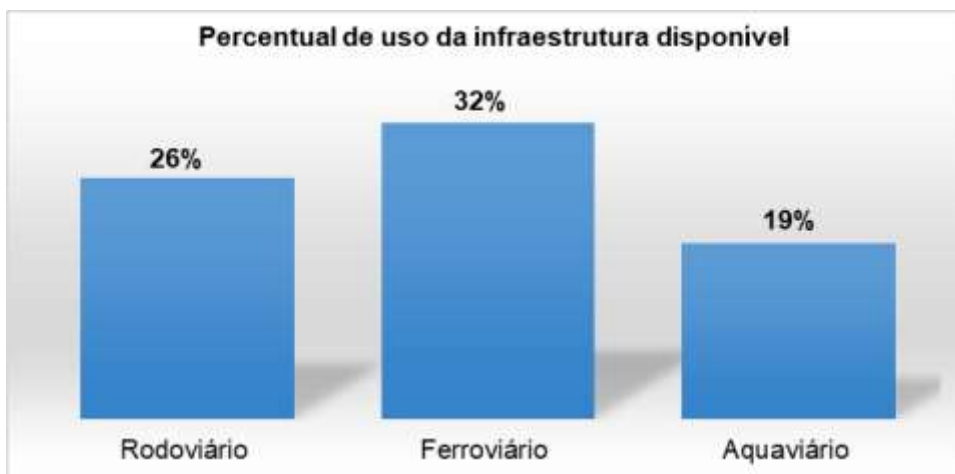
Figura 6 - Infraestrutura geral dos corredores logísticos estratégicos – exportação



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 58).

A infraestrutura dos corredores logísticos para exportação, conforme podemos analisar na figura 6, dos quase 37 mil quilômetros de vias de transporte, 64% é formado pelo modal rodoviário, seguido de 25% do ferroviário e 11% do aquaviário. Além disso conta com 11 complexos portuários. Porém toda essa extensão não é utilizada na prática, conforme mostra a figura 7.

Figura 7 - Infraestrutura geral dos corredores logísticos estratégicos – exportação



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 58).

Percebe-se a partir da figura 4 que o aproveitamento da infraestrutura que está disponível para a utilização destinada à exportação é relativamente baixo, onde a utilização do sistema rodoviário representa apenas 26%, do ferroviário 32% e do aquaviário 19%.

Dessa forma, com a figura 8 pode-se perceber a quantidade utilizada de cada modal no corredor de exportação Sul.

Figura 8 – Percentual dos modais por extensão (km) nos corredores de exportação



Fonte: (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, 2017, p. 58).

Nota-se que o modal rodoviário possui a extensão de 6,4 mil km do corredor de exportação Sul, representando 72%. O sistema ferroviário possui 2,2 mil km, representando 25%, e o aquaviário possui 316 km, sendo 4% do total do corredor de exportação Sul. Ainda conta com três complexos portuários: Paranaguá/PR, São Francisco/SC, Rio Grande/RS.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo é possível perceber que o Brasil possui o maior índice de exportação de soja em nível mundial, sendo o porto de Rio Grande incumbido pela maior parte dessa exportação. Nota-se também que se analisada a produção de soja, farelo de soja e milho em nível nacional, sua maior porcentagem se dá na região Centro-Oeste do país.

Em nível regional, analisando a extensão sul do país, o estado do Paraná se destaca como maior produtor de soja e milho, e o estado do Rio Grande do Sul é responsável pelo maior fornecimento de soja ao mercado externo. Quando considerado a exportação a partir dos complexos portuários, o corredor de exportação da região sul se destaca pela maior atuação referente a soja e farelo de soja, se comparado aos demais.

Dessa forma, quando verificado a maior utilização de modal de transporte para que a mercadoria chegue aos portos do corredor de exportação Sul, evidenciando o porto de Rio Grande, se aponta o modal rodoviário, sendo os demais usufruídos de maneira inferior. Assim segundo Colavite e Konishi (2015), é possível compreender que o Brasil requer maiores aplicações nos modais de transporte, garantindo a melhoria dos mesmos, enfatizando o modo ferroviário e aquaviário, que possuem menor utilização e aproveitamento no país.

Deste modo é possível identificar que o aproveitamento da infraestrutura disponível utilizada para a exportação é relativamente baixa. Consequentemente, se destaca ainda a utilização do porto de Rio Grande, que é realizada em sua maioria pelo próprio estado do Rio Grande do Sul, possuindo pequenas participações dos estados do Paraná e Mato Grosso.

Portanto constata-se que as exportações realizadas pelo porto de Rio Grande trazem grandes vantagens competitivas tanto para o estado quanto para o país, contribuindo para que o mesmo cresça internacionalmente, e assim demonstrando o potencial que o país possui em relação a produção de soja, farelo de soja e milho. As desvantagens apontadas se devem à precariedade que se encontram algumas rotas de transporte, e a falta de união entre os modais rodoviário, ferroviário e aquaviário, que quando utilizados em conjunto conseguem trazer maior eficácia para o transporte de produtos e sua exportação.

Considerando a amplitude do estudo, e levando em consideração que podem ser averiguadas associações com as variáveis analisadas, propõe-se a realização de novas investigações nessa temática. Com isso, será possível identificar as causas que levam à baixa utilização de determinados modais de transporte, bem como entender as razões que levam muitos estados a preterirem o porto de Rio Grande como meio para escoar as exportações de soja, farelo de soja e milho, e se os custos justificam tal procedimento. Ademais, salienta-se que estudos corroborando com a importância desses modais de transporte podem ser elementos propulsores para as melhorias das quais necessitam as rotas de transporte, bem como a interconexão entre os modais rodoviário, ferroviário e aquaviário.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. de; SANTOS, M. J. dos; SILVA, J. L. G. da; TERRA, A. de M. S. O papel do transporte no desenvolvimento econômico: Um olhar questionador da cidade de Palmas-TO. In: XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2011, São José dos Campos-SP. **Anais do XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**, 2011, 05 p. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/RE_0231_0757_01.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.

ANTT. **Agência Nacional de Transporte Terrestres**. Lei 11.442. Disponível em: <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/8755/Lei_n__11_442.html>. Acesso em: 20. mai. 2018.

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. **Atlas - Tradução Hugo Yoshizaki**, São Paulo, 2012.

BARBOZA, M. A. M. A Ineficiência da infraestrutura logística do Brasil. **Revista Portuária Economia e Negócios**. 2014. Disponível em:

<<http://www.revistaportuaria.com.br/noticia/16141>>. Acesso em: 07. jun. 2018.
BOZOKY, M. J.; OLIVEIRA, A. A. P.; DELIBERADOR, L. R.; FORMIGONI, A.; JACUBAVICIUS, C. Análise do modal ferroviário no transporte de soja do centro oeste aos portos. **INOVAE - Journal of Engineering, Architecture and Technology Innovation**. São Paulo, v. 2, n. 1, p. 50 – 61, jan./abr., 2014. Disponível em: <<http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/inovae/article/view/349/549>>. Acesso em: 21. mai. 2018.

CALDAS, M. A. F.; GABRIELE, P. D.; CARVALHAL, R. L.; RAMOS, T. G. **A eficiência do transporte ferroviário de cargas: uma análise do Brasil e dos Estados Unidos**. Departamento de Informática. Rio de Janeiro, Saraiva, 2012. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2012/pdf/arq0333.pdf>>. Acesso em: 21. mai. 2018.

COLAVITE, A. S.; KONISHI, F. **A matriz do transporte no Brasil: uma análise comparativa para a competitividade**. Resende. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/802267.pdf>>. Acesso em: 30. abr. 2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte e economia - O sistema ferroviário brasileiro**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/Site%202015/Pesquisas%20PDF/Transporte%20e%20Economia%20E2%80%93%20O%20Sistema%20Ferrovi%C3%A1rio%20Brasileiro.pdf>>. Acesso em: 21. mai. 2018.

FALCÃO, V. A. **a importância do transporte ferroviário de carga para a economia brasileira e suas reais perspectivas de crescimento**. Revista Engenharia Civil, Uberaba, p. 51-63, 2013. Disponível em: <<http://www.civil.uminho.pt/revista/artigos/n45/Pag.51-63.pdf>>. Acesso em: 02. jun. 2018.

FILHO, A. da. C. D.; GONÇALVES, L. M.; ALVES, M. T. A.; NASCIMENTO, S. M. R.; MACIEL, G. S. **Cabotagem uma alternativa econômica de transporte eficaz para o Brasil**. Perspectivas Online, v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://www.seer.perspectivasonline.com.br/index.php/exatas_e_engenharia/article/viewFile/150/82>. Acesso em: 13. jun. 2018.

FONSECA, R. O. **A navegação de cabotagem de carga no Brasil**. Scielo, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 21-46, jan./abr., 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/mercator/v14n1/1984-2201-mercator-14-01-0021.pdf>>. Acesso em: 31. mai. 2018.

GARZA, A.G.; LANDA, R. T. Reformando el servicio ferroviario para la competencia. **Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe**, México, n. 189, p. 109-114, jan./fev., 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32533819014>>. Acesso em: 31. mai. 2018.

GASNIER, D. G. **A dinâmica dos estoques: guia prático para planejamento, gestão de materiais e logística**. IMAM, São Paulo, 2002.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**, Porto Alegre, Ed. Bookman, p. 86, 2005.

HUERTAS, D.M. **O papel do transporte rodoviário de carga em Uberlândia, epicentro logístico do setor atacadista-distribuidor**. Scielo, Uberlândia, v. 26, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v26n3/0103-1570-sn-26-3-0445.pdf>>. Acesso em: 20. mai. 2018.

JAEGER, B. C. **Integração regional através do eixo hidroviário sul-americano: desenvolvimento, soberania e inserção internacional do Brasil**. Encontro Estudantil Regional de Relações Internacionais, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/veeri/article/view/13257>>. Acesso em: 31. mai. 2018.

LOPES, D. E. S.; SILVA, D. M.; ALVES, E. E.; PEREIRA, R.; FIGUEIREDO, Y.G. **Transporte rodoviário e seus impactos no cenário logístico atual**. Associação Educacional Dom Bosco, Resende, 2014. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/40220540.pdf>>. Acesso em: 19. mai. 2018.

MACHADO JUNIOR, C.; RIBEIRO, D. M. N. M.; ROCHA, C. A. da; MAZZALI, L.; PALMISANO, A. Bases de integração entre um operador logístico e seus fornecedores. **Gestão e Regionalidade**, v. 34, n. 100, p. 56-73, jan./abr., 2018. Disponível em: <[http://www.spell.org.br/documentos/ver/48943/bases-de-integracao-entre-um-operador-logistico-e-seus-fornecedores-integration->](http://www.spell.org.br/documentos/ver/48943/bases-de-integracao-entre-um-operador-logistico-e-seus-fornecedores-integration-). Acesso em: 18. jun. 2018.

MAGANHA, J. G.; MORSOLETO JR., S.; VICARI, R. M.; GONÇALVES, G. I. **Os benefícios da implantação de um projeto de economia de combustível - estudo de caso em uma transportadora.** Disponível em: <http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/Artigo_78.PDF> Acesso em: 20. mai. 2018.

MENEZES, A. A. S.; MOURA, F. R. de; FARIAS, T. A.; ARAUJO, P. J. L. **A importância dos transportes para o desenvolvimento econômico: uma análise econométrica dos custos de frete do transporte rodoviário.** Cadernos de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas Unit, Aracaju, v. 2, n. 1, p. 155-164, mar. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernoexatas/article/view/1274/734>>. Acesso em: 03. mai. 2018.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, **Anuário Estatístico de Transportes 2010 – 2016**, Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/images/BIT_TESTE/Publica%C3%A7oes/Sum%C3%A1rio_Executivo_AET_-_2010_-_2016.pdf>. Acesso em: 01. jun. 2018.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, **Anuário Estatístico de Transportes 2010 – 2017**, Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/images/BIT_TESTE/Publica%C3%A7oes/anuario_estatistico_transportes_2010_2017.pdf>. Acesso em: 27. ago. 2018.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL, **Corredores Logísticos Estratégicos: Complexo de Soja e Milho**, Brasília, v. 2, 2017. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/images/BIT_TESTE/Publica%C3%A7oes/Relatorio_Corredores_Logisticos_Volumel_Versaol_Soja_Milho.pdf>. Acesso em: 01. jun. 2018.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL. **Transporte Aquaviário**, ago, 2017. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/conteudo/52-sistema-de-transportes/1432-transporte-aquaviario.html>>. Acesso em: 31. mai. 2018.

MORAES, M. J.; HASHIMOTO, M.; ALBERTINI, T. Z. Perfil empreendedor: estudo sobre características empreendedoras de motoristas funcionários, agregados e autônomos do transporte rodoviário de cargas. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 2, n. 1, p. 132-157, 2013. Disponível em: <<http://www.regepe.org.br/regepe/article/view/41>>. Acesso em: 20. mai. 2018.

NETO, U. J. S.; SANTANA, L. C. Logística e serviço ao cliente como estratégia competitiva. **Revista de Iniciação Científica**, v. 2, n. 2, p. 97-111, jun., 2015. Disponível em: <http://www.cairu.br/riccairu/pdf/artigos/2/07_LOGISTICA_SERVICO_CLIENTE_.pdf>. Acesso em: 12. mai. 2018.

NOGUEIRA, A. S. Logística empresarial: Uma visão local com pensamento globalizado. **Editora Atlas S. A**, São Paulo, ed. 1, mai., 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522477708/cfi/>>. Acesso em: 12. mai. 2018.

OLIVEIRA, F. N. Uma análise empírica do mercado dutoviário norte-americano. **E & G Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 16, n. 45, out./dez., 2016. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/viewFile/P.1984-6606.2016v16n45p32/11214>>. Acesso em: 19. mai. 2018.

OLIVEIRA, F.C.; VIEIRA, C. W. A.; OLIVEIRA, B. D. **Benefícios de um terminal portuário multifuncional para o município de Itacoatiara – AM**, João Pessoa, out. 2016. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_226_319_28698.pdf>. Acesso em: 21. mai. 2018.

POMPERMAYER, F. M.; CAMPOS NETO, C. A. da. S.; PAULA, J. M. P. **Hidrovias no brasil: perspectiva histórica, custos e institucionalidade**. IPEA, Rio de Janeiro, fev., 2014. Disponível em: < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2714/1/TD_1931.pdf>. Acesso em: 31. mai. 2018.

QUEIROZ, E. P. de; NASCIMENTO, I. M. do; FIALHO, J. R. R. **A dimensão do transporte hidroviário de carga e passageiros: a extensão das vias economicamente navegadas**. FATEC-Jahu, Jahu, ago., 2013. Disponível em: <http://antaq.gov.br/Portal/pdf/Artigos/20130700_A_dimensao_do_transporte_hidroviario_de_carga_e_passageiros_a_extensao_das_vias_economicamente_navegadas.pdf>. Acesso em: 20. mai. 2018.

RIBEIRO, P. R. C.; FERREIRA, K. A. **Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. ENEGEP, Curitiba, out., 2002. Disponível em: <<http://www.tecspace.com.br/paginas/aula/mdt/artigo01-MDL.pdf>>. Acesso em: 19. mai. 2018.

SANTANA JUNIOR, H. **Transporte ferroviário no desenvolvimento do brasil**. Artigo de conclusão de curso – Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8198/1/2013_HumbertoSantanaJunior.pdf>. Acesso em: 21. mai. 2018.

SANTOS, B. D. dos; FERRINHO, P. F., ROMÃO, M. N. P. V. **Malha hidroviária: um modo de transporte ainda pouco explorado**. Disponível em: <http://www.fatecguaratingueta.edu.br/fateclog/artigos/Aut_265.PDF>. Acesso em: 20. mai. 2018.

SILVA, A. R. C. **Tipos de transporte (modais)**, 2013. Disponível em: <<https://sisacad.educacao.pe.gov.br/bibliotecavirtual/bibliotecavirtual/texto/CadernodeModaisdeTransporteDIAGRAMADO.pdf>>. Acesso em: 19. mai. 2018.

TEDESCO, G. M. I.; VILELA, T. M. A.; GRANEMANN, S. R.; FORTES, J. A. A. S. Mercado de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil. **Revista ANTT**, v. 3, n. 2, nov., 2011. Disponível em: <http://appweb2.antt.gov.br/revistaantt/ed5/_asp/ArtigosCientificos-MercadoDeTransporte.asp>. Acesso em: 20. mai. 2018.