

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

SATHYA DE CAMARGO ANDRADE GIMENES

**CUSTO BRASIL: FERROVIAS, RODOVIAS E
REDIRECIONAMENTO DAS EXPORTAÇÕES**

Brasília
Junho 2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

SATHYA DE CAMARGO ANDRADE GIMENES

**CUSTO BRASIL: FERROVIAS, RODOVIAS E
REDIRECIONAMENTO DAS EXPORTAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Relações
Internacionais da Universidade de
Brasília para obtenção do grau de
Bacharel em Relações Internacionais.

Orientadora: Prof. Dra. Julie Schmied

Brasília
Junho 2017

*À minha orientadora, à minha família e aos meus amigos, por todo o apoio
dado ao longo da confecção deste trabalho.*

*“Dark times are ahead of us and there will be a time when we must choose
between what is easy and what is right”.*

J. K. Rowling, Harry Potter and the Goblet of Fire

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais que apoiaram meus sonhos e fizeram com que tudo isso fosse possível. Sou grata à minha irmã, minha querida amiga, que sempre esteve ao meu lado compartilhando momentos de felicidade e me incentivando nos momentos de frustração.

Obrigado a todos os meus amigos que ouviram minhas reclamações e desesperos durante um semestre inteiro com muita paciência e compreensão. Gratidão por todo o apoio, carinho e por acreditarem em mim. Mariana, Rebeca, Heitor, Amanda, Marina, Fátima, Ana Carolina, Sibelle, Geovana, Vivianne, Danielle, Sabrina, Thaís, Lara, Saphíria, Tatyanna, Felipe, Mathias, Thales, Mayara, Giulia, Mirian obrigada por fazerem essa experiência inesquecível, sempre guardarei vocês em meu coração.

Por fim, agradeço à minha orientadora, sempre muito atenciosa em ajudar e que me inspirou tranquilidade e confiança em realizar este trabalho. Obrigada por todo o carinho e dedicação.

Para mim, este não é somente mais um trabalho acadêmico, mas uma história pessoal de superação. Obrigada a todos os envolvidos. Sem vocês esta monografia não passaria de um sonho.

RESUMO

O presente trabalho tem como foco apresentar um estudo sobre determinados fatores que prejudicam a competitividade das exportações brasileiras no mercado internacional. O objetivo final é realizar um estudo descritivo que envolva aspectos relativos à infraestrutura de transporte para a exportação. Serão evidenciados os entraves presentes nos modais de transporte ferroviário e rodoviário, bem como os meios previstos para mitigação destas dificuldades. Por fim, são traçadas reflexões para o redirecionamento das vias de exportação brasileiras.

Palavras-chave: Custo Brasil; Transporte; Ferrovias; Rodovias; Via Interoceânica.

ABSTRACT

The present work focuses on a study about certain factors that undermine the competitiveness of Brazilian exports in the international market. The final objective is to conduct a descriptive study involving aspects related to transport infrastructure for exports. The obstacles present in the modalities of rail and road transport, as well as the means provided to mitigate these difficulties will be highlighted. Finally, reflections are drawn for the redirection of the Brazilian export routes.

Keywords: Custo Brasil; Transport; Railways; Highways; Interoceanic Way.

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

BBC	British Broadcasting Corporation
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDS	Banco Nacional do Desenvolvimento
CAF	Banco de Desenvolvimento da América Latina
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNT	Confederação Nacional de Transportes
COSIPLAN	Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento
CWE	China International Water & Electric Corporation
FGV-EAESP	Escola de Administração do Estado de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IIRSA	Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana
PIB	Produto Interno Bruto
UNASUR	União das Nações Sul-Americanas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
CAPÍTULO 1- APROFUNDAMENTO DA TEMÁTICA.....	11
1.1 DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE EXPORTAÇÃO	11
1.2 PROCESSO DE EXPORTAÇÃO NO BRASIL	12
1.3 MÉTODO DE ANÁLISE	13
CAPÍTULO 2 – CUSTOS POR MODAIS	15
2.1. DISTRIBUIÇÃO GERAL DA MATRIZ DE TRANSPORTE	15
2.2 VIA FERROVIÁRIA	18
2.3 VIA RODOVIÁRIA	23
CAPÍTULO 3 – VIA INTEROCEÂNICA.....	28
3.1 VIA INTEROCEÂNICA	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	37

INTRODUÇÃO

O Comércio Exterior é um fenômeno que se intensifica cada vez mais ao longo dos anos e vem recebendo grande atenção nos círculos acadêmicos brasileiros e internacionais. O Comércio Exterior é analisado no âmbito acadêmico em seus diversos aspectos, entre eles, sua importância para o crescimento econômico, o desenvolvimento social, cadeias globais de produção, Balanço de pagamentos para exportações e importações. Por sua vez, uma temática ainda pouco aprofundada academicamente é a eficiência do processo de exportação brasileiro, quando comparada ao de outros Estados.

O Brasil está entre as maiores economias globais, entretanto, segundo dados do Banco Mundial (2015), quando comparado a outros países, seu percentual de exportações em relação ao PIB é baixo. Em 2015, este percentual representava apenas 12,9% e se mantinha semelhante nos últimos 14 anos. Por sua vez, a média mundial apresentava um percentual de 30% de exportações em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), valor que não se altera significativamente entre economias emergentes e menos desenvolvidas (BANCO MUNDIAL, 2015). A ainda pouca explorada capacidade brasileira de exportar, pode ser entendida por uma dificuldade em superar desafios internos à exportação. Segundo Ranking do Banco Mundial (2017) sobre a facilidade do comércio transfronteiriço, o Brasil está classificado na posição 149^a, sua facilidade no comércio transfronteiriço é 55,57% sobre o melhor desempenho mundial. Além disso, de acordo com o Índice de Desempenho Logístico apresentado pelo Banco Mundial (2016), o qual avalia a qualidade da logística para o comércio internacional considerando fatores como infraestrutura dos transportes, o Brasil está classificado na 55^a posição entre as logísticas de comércio internacional, um posicionamento relativamente baixo entre economias emergentes.

Tendo em vista os dados apresentados se percebe que o comércio internacional brasileiro, e nele incluso o processo de exportação, apresenta dificuldades que o impedem de expandir, classificando seu desempenho abaixo de outras economias de porte similar. Portanto propõe-se estudar as principais características que limitam o processo de exportação brasileiro a fim de identificar tais desafios e encontrar os meios para superá-los.

Esta pesquisa se justifica pela importância em analisar o processo de exportação com vista a torná-lo mais eficiente, uma vez que a exportação se apresenta como um fator de grande importância para o desenvolvimento econômico. Tendo em vista o exposto, o objetivo

desta pesquisa é oferecer uma análise do processo de exportação com o intuito de evidenciar quais os fatores no Brasil podem ser melhorados, apresentando assim soluções práticas para tornar este processo mais eficiente. Para isto, será respondida a seguinte pergunta, quais os fatores do processo logístico brasileiro de exportação que são ineficientes? Como podem ser melhorados?

A fim de responder à questão, a pesquisa pretende analisar os principais desafios apontados pelos pequenos, médios e grandes exportadores, o alto custo dos modais de transporte. Ademais, neste sentido, será focalizada a via Interoceânica como um redirecionamento do escoamento de mercadorias. Por fim, serão apresentados meios de investimento para concretização das transformações necessárias.

CAPÍTULO 1- APROFUNDAMENTO DA TEMÁTICA

Para o entendimento da temática aqui focalizada, é necessário definir alguns conceitos fundamentais de comércio exterior, assim como apresentar o contexto brasileiro que motivou a confecção desta pesquisa. Na primeira seção examina-se o conceito de exportação, definindo sumariamente as etapas que constituem todo o processo de exportação. A segunda seção pretende introduzir as condições do processo de exportação no Brasil a fim de selecionar as principais variáveis a serem estudadas. Por fim, a terceira seção tem por objetivo explanar o método de análise.

1.1 Definição do Processo de Exportação

De acordo com Ricardo Faro e Fátima Faro, exportação é a transferência de riqueza de um país para outro, materializada pela remessa de bens, ou pelos efeitos gerados no exterior, em decorrência da execução de serviços (FARO, R.; FARO F., 2007). O processo de exportação é composto por uma série de etapas que devem ser cumpridas para a efetiva transferência de mercadoria de um país a outro.

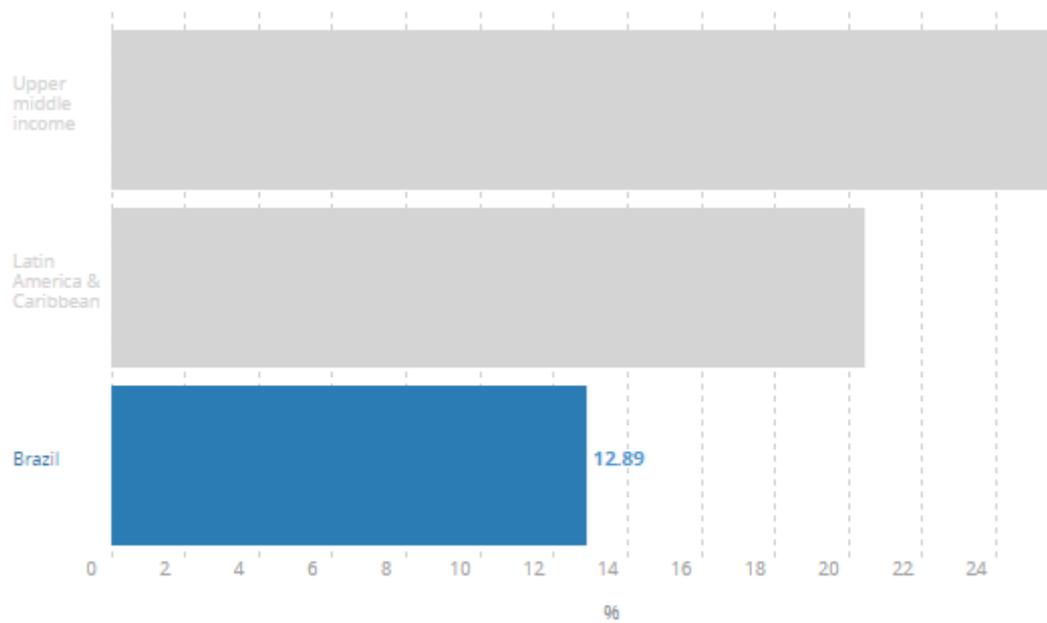
Sumariamente, o processo de exportação se inicia pelo cadastramento da empresa a fim de habilitá-la à atividade exportadora. Realiza-se então uma análise mercadológica para escolher o mercado mais vantajoso à exportação. A seguir é iniciada a negociação com o importador, caracterizada pela troca de informações entre as partes. Uma vez que se formaliza o contrato comercial, inicia-se a produção da mercadoria, embalagem, rotulagem e marcação dos produtos a serem exportados. Ainda nesta etapa são definidos os termos de pagamentos, assim como a contratação do câmbio. Em seguida, obtêm-se os documentos de exportação essenciais para instruir o despacho aduaneiro (FARO, R.; FARO F., 2007).

A etapa seguinte deve ser destacada pela sua importância para esta pesquisa. Neste momento é realizado o embarque via modal de transporte determinado na negociação, que segue para o despacho aduaneiro¹. A logística de transporte é o gerenciamento da movimentação de mercadorias de uma empresa para locais desejados e no tempo planejado. Como um custo necessário, o exportador opta pelo modal que irá incorrer em menores custos financeiros e melhores benefícios.

Por fim, pode-se incluir duas etapas para finalização do processo de exportação, o acompanhamento pós-venda para assegurar que a mercadoria foi entregue em boas condições ao importador e o controle documental, que consiste no arquivamento dos documentos de exportação para atendimento de ordem fiscal, tributária e contábil (FARO, R.; FARO F., 2007).

1.2 Processo de Exportação no Brasil

Figura 1 – Exportação de bens e serviços em relação ao PIB



Fonte: Banco Mundial², 2015

Como relatado anteriormente, o Brasil apesar de possuir uma forte economia, suas exportações possuem baixa representatividade no Produto Interno Bruto. Como pode ser analisado na Figura 1 gerada pelo Banco Mundial (2015) segundo dados de exportação de bens e serviços em relação ao PIB, o Brasil apresenta um desempenho significativamente abaixo de demais países, inclusive entre países fronteiriços e países em desenvolvimento. Ademais, nesta mesma pesquisa do Banco Mundial, o Brasil se classifica em 15º entre os países que possuem menor representatividade das exportações em relação ao PIB (BANCO MUNDIAL, 2015).

¹ A depender da escolha do modal de transporte, o embarque pode ser realizado antes ou depois do despacho aduaneiro.

Esse cenário pode ser explicado pela falta de competitividade das empresas brasileiras, que não conseguem expandir suas exportações, pois precisam superar diversos entraves nacionais para vender seus produtos no mercado internacional. Segundo o Diretor da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA) e presidente da Associação Comercial do Rio de Janeiro (ACRio), Paulo Protasio, “o que explica a baixa produtividade e inserção do Brasil no comércio internacional é o ‘Custo Brasil’. O problema não é o dólar, mas a falta de infraestrutura logística, o custo dos portos, dos aeroportos, dos containers” (SNA, 2016). O termo “Custo Brasil” refere-se a custos vigentes na economia brasileira decorrentes de um conjunto de ineficiências e distorções em diversos fatores relevantes para a competitividade, e que são menos expressivas quando se analisa os mesmos fatores em outras nações³ (COSTA; GAMEIRO, 2005).

Desafios como complexidade e excesso de leis e burocracia, demora na liberação de mercadoria e dificuldade de escoamento tornam o processo de exportação caro e lento, aumentando o preço dos bens no mercado internacional e assim, reduzindo a competitividade dos produtos brasileiros. Em pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) em conjunto com a Escola de Administração de Empresas da Faculdade Getúlio Vargas (FGV-EAESP) (2016), exportadoras de todos os portes indicam o custo do transporte como maior entrave às vendas no comércio exterior (CNI; FGV-EAESP, 2016). Assim, vale-se realizar uma análise dos principais modais de transporte, a fim de traçar o Custo Brasil envolvido nesse fator. A partir disto poderão ser reconhecidas ações viáveis para a solução destes entraves.

1.3 Método de Análise

Esta pesquisa possui caráter descritivo e tem o objetivo de explorar determinado problema com o propósito de compreendê-lo. De acordo com Gressler (2004), o estudo de caráter descritivo é empregado com a finalidade de descrever circunstâncias existentes, identificar problemas, explicar condições e fazer comparações a fim de obter maior clareza em seu entendimento, e assim esclarecer possíveis planos e decisões futuras.

² Disponível em:

<<http://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS?contextual=aggregate&end=2015&locations=BR&start=2015&view=bar>>.

³ Vale apontar que nem todo custo compõe o Custo Brasil. A existência de um custo não necessariamente prejudica o desenvolvimento econômico do país caso empregado de forma positiva. Por exemplo, tributos são um custo que se bem administrados, se traduzem em benefícios à população, mas tributos injustos e desproporcionais são um Custo Brasil (COSTA; GAMEIRO, 2005).

Quanto aos meios metodológicos utilizados, este estudo baseou-se principalmente em documentos institucionais, como os Relatórios da Confederação Nacional de Transportes. Apesar de não serem artigos científicos, oferecem dados primários para a construção de uma análise própria, a fim de alcançar novos conhecimentos. Ademais, também se utilizou da pesquisa bibliográfica, realizada pelo levantamento de referências teóricas publicadas por meios escritos e eletrônicos, possibilitando visualizar o contexto e cenário do setor de transporte no Brasil.

Assim, descreveu-se a infraestrutura existente para os principais modais de transporte utilizados para a exportação de bens brasileiros, o modal ferroviário e rodoviário. Suas fragilidades foram identificadas e comparadas com outros países, ademais foram oferecidas soluções aos entraves encontrados. O recorte a estes dois modais é explicado pela limitação de espaço e tempo para a confecção desta pesquisa, priorizando os modais mais estratégicos a fim de entender parte do Custo Brasil.

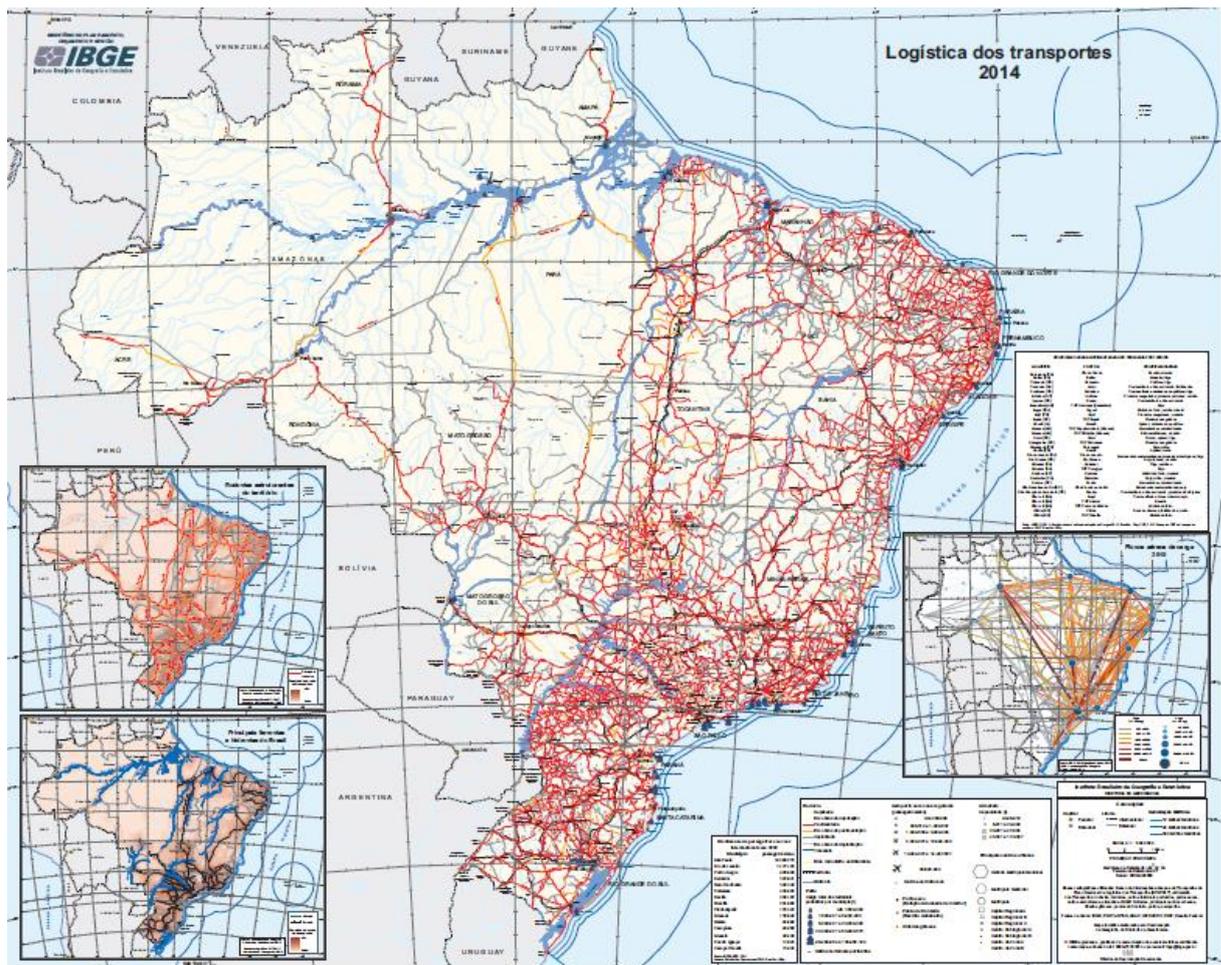
Como será evidenciada posteriormente, a importância de se analisar o modal ferroviário está baseado no fato de que é o modal mais recomendado para grandes distâncias, principalmente em um país de dimensões continentais, e mais comumente empregado no transporte de mercadorias de baixo valor agregado, como commodities, principal mercadoria exportada pelo Brasil. Por sua vez, a importância de se estudar o modal rodoviário parte do fato de que é o principal meio de transporte utilizado atualmente para a exportação de produtos brasileiros.

CAPÍTULO 2 – CUSTOS POR MODAIS

Este capítulo pretende evidenciar de forma descritiva as condições de infraestrutura dos principais modais de transporte brasileiro. Para este fim, serão analisados fatores como extensão das vias, qualidade das mesmas, direcionamento do escoamento de mercadorias, frequência de utilização e custos financeiros e temporais envolvidos. A primeira sessão irá fornecer um panorama da matriz de transporte para exportação de bens no Brasil. As duas sessões finais pretendem analisar os modais ferroviário e rodoviário.

2.1. Distribuição geral da Matriz de Transporte

Figura 2 – Logística dos Transportes 2014



Fonte: IBGE⁴, 2014

⁴ Disponível em:

<ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/redes_e_fluxos_geograficos/logistica_dos_transportes/>.

O alto custo de transporte foi eleito, entre uma lista de 62 entraves à exportação, como o principal obstáculo às empresas exportadoras brasileiras (CNI; FGV-EAESP, 2016). Para entender os motivos pelos quais o transporte brasileiro é custoso se faz necessário analisar a configuração de sua infraestrutura no país.

De acordo com o Boletim Econômico da Confederação Nacional de Transportes (CNT) de fevereiro de 2017, 61,1% da movimentação anual de cargas no Brasil utilizou o modal rodoviário; 20,7% foram transportadas por ferrovias, 13,6% pelas hidrovias fluviais e marítimas, 4,2% pelo meio dutoviário e apenas 0,4% por via aérea⁵ (CNT, 2017a). Ao analisar a Figura 2, é possível perceber que a distribuição espacial da logística de transportes no território brasileiro confirma a predominância do modal rodoviário, destacado em cor vermelha⁶.

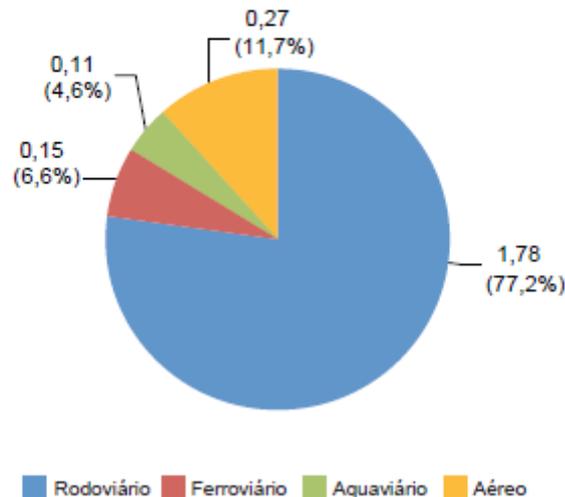
A preferência dos exportadores pelo modal rodoviário pode ser explicada não somente por uma livre escolha, mas como única opção viável ou menos custosa. A oferta disponível de infraestrutura condiciona a escolha do modal a ser utilizado, sendo escolhido aquele que oferecer o sistema mais eficiente e barato. Ao avaliarmos a Figura 3, sobre os investimentos realizados na área de transporte, observa-se que mais de 75% destes investimentos são aplicados para o desenvolvimento do modal rodoviário. É certo que, como principal modal, o mesmo deve receber maiores investimentos, no entanto, o baixo investimento aos demais modais impede seus respectivos crescimento e aprimoramento. Isto limita a escolha do exportador para outras opções de qualidade no desejo de transportar suas mercadorias.

Figura 3 – Investimentos em transporte da União por modal

⁵ Foi observado que tais dados são repetidos nos Boletins Estatísticos – CNT anteriores. Ademais, não é feita referência a fonte dos dados.

⁶ O mapa central revela os modais rodoviário (cor vermelha), ferroviário (cor preta) e hidroviário (cor azul escuro). O mapa menor localizado no canto esquerdo superior apresenta as principais rodovias. O mapa localizado no canto esquerdo inferior detalha as principais vias ferroviárias e hidroviárias e o mapa localizado no canto direito apresenta os fluxos aéreos de carga para 2010. Os mapas para cada modal serão posteriormente apresentados com maior profundidade.

**Investimentos em transporte da União por modal
(Total pago acumulado até abril/2017 - R\$ 2,31 bilhões)**



Fonte: CNT⁷, 2017b

Por fim, deve ser ressaltada a distribuição desigual das vias de transporte pelo território nacional. Na Figura 2 é possível observar “vazios logísticos”, nos quais a rede de transporte é mais escassa, como no interior do Nordeste, a região do Pantanal, o interior da floresta amazônica e quase toda a extensão fronteiriça⁸. Por sua vez, a alta densidade da rede de transportes parece estar concentrada no litoral nordestino e estados do sudeste e sul do país. Entre as regiões que se destacam pela alta densidade do sistema de transportes estão a Grande São Paulo e as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, de Belo Horizonte e de Porto Alegre.

Por um lado, esta distribuição afirma a importância econômica dessas regiões, que demandam por maior acessibilidade e melhor infraestrutura de transporte. Por outro lado, a desigualdade evidencia a necessidade de desenvolver a rede de transportes em regiões menos favorecidas, a fim de fornecer novas vias de escoamento e assim estimular as exportações provenientes destas localidades.

⁷ Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/boletim-economico>>.

⁸ Vale apontar que a relativa ausência na de vias de transporte na região amazônica pode ser explicada pela dificuldade em criar vias terrestres, decorrente de fatores naturais, e o fato de que o transporte por vias fluviais tem grande importância local, devido à densa rede hidrográfica natural.

2.2 Via ferroviária

Figura 4 – Sistema ferroviário brasileiro 2015



Fonte: CNT, 2015

O transporte ferroviário é considerado um dos mais adequados para o transporte de mercadorias de baixo valor agregado e grandes quantidades, como grãos e minérios (*commodities*). É recomendado para grandes distâncias, principalmente em países de grande extensão territorial.

Em termos de sua manutenção pelo Estado ou entes privados, o modal ferroviário apresenta custos fixos elevados, em decorrência da necessidade de substanciais investimentos em trilhos, terminais, locomotivas e vagões (PADULA, 2008). Pela perspectiva do exportador, utilizar o modal ferroviário incorre em benefícios como baixo custo, grande capacidade de carga, confiabilidade na entrega e baixa perda de mercadoria, como grãos, se comparado às rodovias. Por sua vez, este modal envolve certas desvantagens em comparação aos demais, como lentidão na entrega, baixa flexibilidade no trajeto, necessidade de transbordo e pouca acessibilidade local, uma vez que suas rotas são de terminal a terminal (PADULA, 2008).

No Brasil, a primeira estrada de ferro foi inaugurada em 1854 e ligava o Rio de Janeiro a Petrópolis. Segundo Padula (2008), “foi construída por iniciativa do barão de Mauá, que via no transporte ferroviário um meio fundamental para promover o desenvolvimento do país”. Até meados dos anos 50 a malha ferroviária brasileira cresceu, atingindo uma extensão total de 37.422 quilômetros de ferrovias. Entretanto, como um sistema que necessitava de manutenção e que envolvia custos elevados, alguns trechos passaram a ser considerados antieconômicos. Assim, em 1957, ao contrário de investir na recuperação e modernização destes trechos, foi iniciada a política de eliminação de trechos antieconômicos (PADULA, 2008).

O abandono no transporte ferroviário prevaleceu até meados da década de 90, quando se iniciou um processo de concessão da malha ferroviária às empresas privadas, a fim de ampliar a oferta e melhorar os serviços e a produtividade do setor. Acreditava-se que os recursos para investimentos eram mais abundantes na iniciativa privada e, dessa forma, o controle operacional foi repassado às empresas concessionárias, as quais passaram a ser responsáveis pela manutenção e investimento nas malhas (PADULA, 2008).

Para o leilão de concessões, o sistema foi dividido em seis submalhas regionais (PADULA, 2008). Como pode ser observado na Figura 4, o sistema seguiu dividido e atualmente a malha ferroviária nacional é formada por doze malhas concessionadas (onze para empresas privadas e uma para empresa pública), duas industriais locais privadas e uma operada pelo Estado no Amapá. Pela Figura 4, também é possível observar que a rede

ferroviária se concentra no litoral do país, havendo poucos trilhos que adentram o interior do Brasil, em regiões de grande produção de *commodities*.

Segundo pesquisada CNT (2015) o minério de ferro respondeu por 76% do volume total transportado pelas ferrovias no período de 2011 a 2014. Atualmente, o transporte ferroviário é responsável principalmente pelos fluxos de minerais na região Norte e Sudeste, principalmente na localidade do Quadrilátero Ferrífero, de soja na região Sul e Centro-Oeste, de milho no Centro-Oeste, Sudeste e Sul, e açúcar na região Nordeste e Centro-Sul. No entanto ainda é preciso atender às demandas de regiões ao oeste do país, como do maior centro produtor de soja do país, o Mato Grosso, o qual atualmente escoar sua produção majoritariamente pelo modal rodoviário (CNT, 2013).

Apesar de ser o modal mais recomendado para o transporte de mercadorias de baixo valor agregado, como as *commodities* e apesar destas representarem 60% das exportações brasileiras, o modal ferroviário participa apenas em 20,7% da matriz de transporte (CNT, 2017a). Conforme destaca Clésio Andrade, presidente da CNT, “em outros países com dimensões continentais semelhantes ao Brasil e com expressivos setores agrícolas e mineral, as ferrovias têm uma participação entre 40% e 50% no transporte de cargas” (CNT, 2007, p.3). Essa baixa representatividade do sistema ferroviário na matriz de transporte brasileira pode ser entendida pela pequena extensão e baixa qualidade da malha ferroviária.

O Brasil possui uma pequena extensão de malha ferroviária para fins comerciais, a qual se encontra hoje em 28.692 quilômetros (CNT, 2013). Se formos avaliar quantidade de malha ferroviária em relação ao território, ou seja, sua densidade ferroviária⁹, o Brasil possui uma densidade de aproximadamente 3,4 km/1.000km² (CNT, 2016). Os Estados Unidos, por sua vez, possuía em 2008 uma densidade equivalente a 29,8 km/1.000km² (PADULA, 2008). Vale apontar que além de apresentar uma malha ferroviária maior que a brasileira os Estados Unidos ainda possui uma rede ferroviária intensamente integrada à de seus países vizinhos, Canadá e México.

Isto evidencia que o Brasil possui uma extensão baixa para um país de dimensões continentais e que possui fronteiras com diversos países. Além disso, quando se tem em perspectiva a distribuição da rede pelo território, o Brasil apresenta uma malha ferroviária concentrada no litoral sul e sudeste, sendo insuficiente para a integração nacional.

⁹ “A densidade ferroviária é definida pelo número de quilômetros de ferrovias dividido por cada 1 mil quilômetros quadrados de extensão territorial de um país (km/1.000km²)” (PADULA, 2008).

Outro fator que limita a utilização do modal ferroviário é a difícil integração das malhas ferroviárias no Brasil devido ao uso de diferentes bitolas¹⁰, que, segundo Curi (2009), é o principal fator que limita o transporte ferroviário brasileiro. Uma vez que cada vagão é adaptado ao tipo de bitola pela qual transita, a falta de unificação impede o percurso contínuo, necessitando de paradas em terminais e a transferência da carga para outros vagões. O que ocorre é que na malha ferroviária concedida, aproximadamente 75% é estruturada em bitola estreita (1,0 m), 22% em bitola larga (1,6m) e 2% em bitola mista¹¹ (CNT, 2015). A bitola estreita permite curvas com raios menores e locomotivas com fracas potências. No entanto, a bitola larga é mais vantajosa por permitir maior capacidade de tráfego, maiores velocidades e menores resistências. Como a bitola estreita possui maior participação na composição da malha brasileira, acaba limitando a velocidade e capacidade de carga (CURI, 2009).

A velocidade média calculada entre todos os corredores ferroviários é de 18,3km/h (CNT, 2015). A baixa velocidade aumenta o tempo de viagem, o que gera ciclos longos e, conseqüentemente, a necessidade de uma frota maior. Além disso, reduz a capacidade da linha, por causa do maior tempo de bloqueio da via, havendo oferta de menos viagens. Segundo a Pesquisa Ferroviária CNT (2007), a limitação de velocidade está diretamente associada a características como a utilização da bitola estreita, grande quantidade de rampas adaptadas à topografia¹², ocupações das vias, elevado número de passagens¹³ e traçados antigos, sinuosos e longos, com muitos pontos de estrangulamento¹⁴. Tais entraves prejudicam o desempenho do sistema ferroviário e torna o modal ainda menos competitivo para exportadores que necessitam de tempos curtos de deslocamento. Ademais, é um problema difícil de solucionar, uma vez que a unificação das bitolas incorreria na respectiva adaptação dos equipamentos ferroviários.

Pesquisa realizada com clientes diretos do setor ferroviário corrobora com a identificação destes entraves como fatores que denigrem a competitividade do transporte ferroviário. Segundo eles, as maiores dificuldades para a utilização do modal ferroviário são, em ordem decrescente de criticidade, a qualidade da infraestrutura disponível, o valor do frete, a cobertura territorial, número de viagens ofertadas e o tempo de viagem. Ainda mais

¹⁰ Bitola de refere à distância entre as faces internas das duas filas de trilhos.

¹¹ A bitola mista é constituída por três ou mais eixos de trilho, o que permite que trens de diferentes bitolas possam percorrê-la. No Brasil, podem percorrer a malha de bitola mista os trens de bitola larga e de bitola estreita.

¹² Segundo a CNT (2007) “por causa da tecnologia usada na época de construção, quando os traçados contornavam as montanhas para evitar a construção de pontes, resultou em uma malha composta por muitas rampas, principalmente na acidentada topografia da região litorânea”.

¹³ Cruzamento entre trilhos ferroviários e vias rodoviárias.

¹⁴ Trechos estreitos que ocorrem principalmente em grandes áreas urbanas.

preocupante é a perspectiva que tais clientes têm sobre a melhoria destes entraves para os próximos anos. Aproximadamente 71,5% deles acreditam que o tempo e o número de viagens ofertadas não serão melhorados, 74% dos clientes não creem que a qualidade de infraestrutura disponível e o valor do frete estarão melhores e quase 90% acredita que a cobertura territorial não será expandida. Isto oferece uma perspectiva um tanto negativa sobre o presente e futuro do sistema ferroviário brasileiro (CNT, 2015).

Para o modal superar os entraves mencionados, é necessário que haja grandes investimentos estatais em planos para melhoramento do sistema ferroviário. Entre os planos já elaborados estão o Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT), o Plano CNT de Logística e Transporte, o Plano Nacional de Logística Integrada (PNLI), e o Programa de Investimentos em Logística (PIL), os quais preveem a expansão e melhoramento da malha ferroviária. Embora muito importantes para o desenvolvimento ferroviário nacional, esses planos e programas ainda não foram capazes de concretizar as melhorias esperadas, pois não têm sido implantados no ritmo necessário (CNT, 2015). Segundo a CNT (2015), é necessário identificar as intervenções prioritárias para alocar os investimentos de forma mais estratégica e eficaz.

Ao analisarmos o total de investimentos realizados no setor ferroviário, a contribuição estatal é significativamente inferior à parcela da iniciativa privada. Dos 8,77 bilhões de reais investidos no ano de 2014, aproximadamente 70% foi realizado pelo setor privado, enquanto que o Estado contribuiu com apenas 2,68 bilhões de reais. Ademais, o Estado investe significativamente menos do total autorizado para intervenções em ferrovias. Entre 2006 e 2014, o recurso autorizado pelo governo federal foi de R\$ 19,16 bilhões, todavia, somente foram efetivamente investidos R\$ 12,93 bilhões. Assim, 6,23 bilhões de reais autorizados deixaram de ser aplicados na malha ferroviária (CNT, 2015). Faz-se necessário aumentar o valor disponibilizado para investimentos no setor e a sua aplicação total em projetos prioritários para o desenvolvimento do modal ferroviário.

Caso o Estado efetive esse investimento o Custo Brasil para o transporte seria reduzido. Como pode ser observada na Figura 5, uma simulação realizada pela CNT (2013), caso a malha ferroviária seja melhorada, o custo de frete por tonelada de soja transportada seria significativamente menor. Para a utilização do modal ferroviário o frete seria de 7% a 47% menor do que o transporte por rodovias ou vias mistas.

Figura 5 – Simulação do custo de frete para modal ferroviário e rodoviário¹⁵

¹⁵ “Para avaliar a redução dos custos de transporte com a utilização do modal ferroviário, foram simuladas quatro rotas factíveis (as ferrovias não existentes estão previstas no Programa de Investimento em Logística, lançado

Síntese dos resultados da simulação				
	Origem	Destino	Modal	Custo (R\$/t)
Rota 1	Lucas do Rio Verde - MT	Paranaguá	Rodoviário	232,74
Rota 2		Santos	Rodoviário/Ferrovário	158,28
Rota 3		Itaqui	Ferrovário	148,58
Rota 4		Itaqui	Rodoviário/Ferrovário	211,961

Fonte: CNT, 2013

2.3 Via rodoviária

O modal rodoviário possui grande relevância em uma matriz de transporte por ser muito flexível, principalmente se a malha rodoviária for extensa e estiver em boas condições. Além disto, é versátil, podendo transportar produtos de diversos tamanhos e sua flexibilidade permite a entrega ponto a ponto. Possui como vantagem pequenos custos fixos, uma vez que a construção e manutenção de rodovias dependem do poder público, e seus custos variáveis, por exemplo, combustível, óleo e manutenção são medianos (PADULA, 2008). Por sua vez, para o exportador o modal rodoviário apresenta os seguintes benefícios, baixo custo, agilidade na entrega, confiabilidade média na entrega e acessibilidade por suas extensas rotas, enquanto que sua desvantagem é a capacidade média de carga de mercadorias (PADULA, 2008).

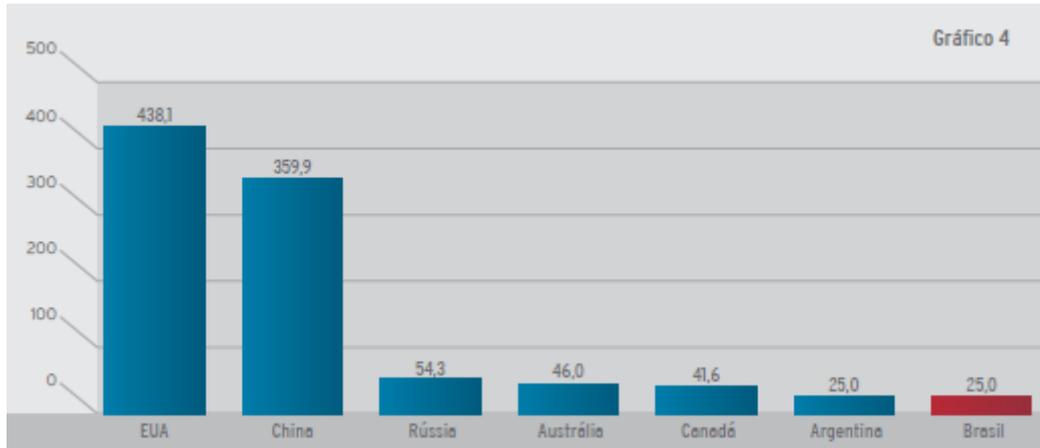
Apesar de apresentar muitas características benéficas, o transporte rodoviário brasileiro se agrava pelo fato de que a extensão e distribuição das estradas brasileiras ainda são insuficientes e partes essenciais delas se encontram em péssimo estado de conservação. Como mencionado anteriormente, no Brasil, o sistema rodoviário possui vascularização e densidade superiores aos demais modais de transporte. Segundo o Sistema Nacional de Viação (SNV), a malha rodoviária apresenta uma extensão total de 1.720.756 km, no entanto, somente 12,2% estão pavimentados (CNT, 2016).

Ao se analisar a extensão da rede pavimentada em relação à extensão total do país, ou seja, a densidade da malha, percebe-se que é muito pequena, principalmente quando comparada à de outros países. Como pode ser observado na Figura 6, o Brasil possui uma densidade de aproximadamente 25,0 km de rodovias pavimentadas para cada 1.000 km² de área, bastante inferior à densidade rodoviária dos Estados Unidos (438,1km/1.000km²), da

em agosto de 2012, pelo Governo Federal). Lucas do Rio Verde, centro distribuidor do grão, no Mato Grosso, foi considerado como a origem dos fluxos. Das rotas consideradas, duas já são utilizadas: Lucas do Rio Verde-Paranaguá (Rota 1), pelo modal rodoviário, e Lucas do Rio Verde-Santos (Rota 2), pelos modais rodoviário e ferroviário. As outras duas rotas fazem o trajeto Lucas do Rio Verde-Itaqui e dependem da construção de trechos ferroviários. Uma delas utiliza apenas ferrovias (Rota 3) e depende da construção da Fico e da expansão da Norte-Sul até Uruaçu/GO. A outra rota utiliza rodovias de Lucas do Rio Verde até Uruaçu e segue até Itaqui pela Ferrovia Norte-Sul (Rota 4)” (CNT, 2015b, p.39).

China (359,9 km/1.000km²) e da Rússia (54,3 km/1.000km²) (CNT, 2016). Assim, ao se comparar a malha rodoviária brasileira com a de outros países de grandes dimensões, em desenvolvimento ou desenvolvidos, é possível perceber a escassez da densidade da malha rodoviária do Brasil.

Figura 6 – Densidade da malha rodoviária pavimentada por país (valores em km/1.000km²)



Fonte: CNT, 2016

Ademais, a distribuição da malha rodoviária se concentra somente nas regiões nordeste, sul e sudeste, como pode ser verificado na Figura 2. Assim, malha rodoviária não integra as regiões do país de forma efetiva. Mas para além da baixa extensão e má distribuição pelo território brasileiro, é necessário avaliar também a qualidade das estradas pavimentadas. Em pesquisa realizada pela CNT (2016), aproximadamente 60% das rodovias pavimentadas apresentaram algum tipo de deficiência, comprometendo significativamente o desempenho operacional e a segurança dos usuários.

A má qualidade do pavimento, ao afetar diretamente o conforto e a segurança, diminui também a durabilidade dos componentes veiculares, aumenta o tempo de viagem e o consumo desnecessário de combustível. Segundo esta mesma pesquisa, em 2016 foram identificados 49.898 km (48,3% do total avaliado) com deficiência no pavimento, sendo 35,8% classificados como Regular, 9,9% como Ruim e 2,6% Péssimo. Avaliando certos aspectos mais profundamente, a pesquisa apontou que em 48,3% (49.934 km), predominam o desgaste do pavimento; 17,3% (17.907), a trinca em malha ou remendo; e em 2,8% (2.847 km), afundamentos, ondulações ou buracos. Há, ainda, 921 km (0,9%) totalmente destruídos, apresentando grande quantidade de buracos ou ruína total da superfície (CNT, 2016).

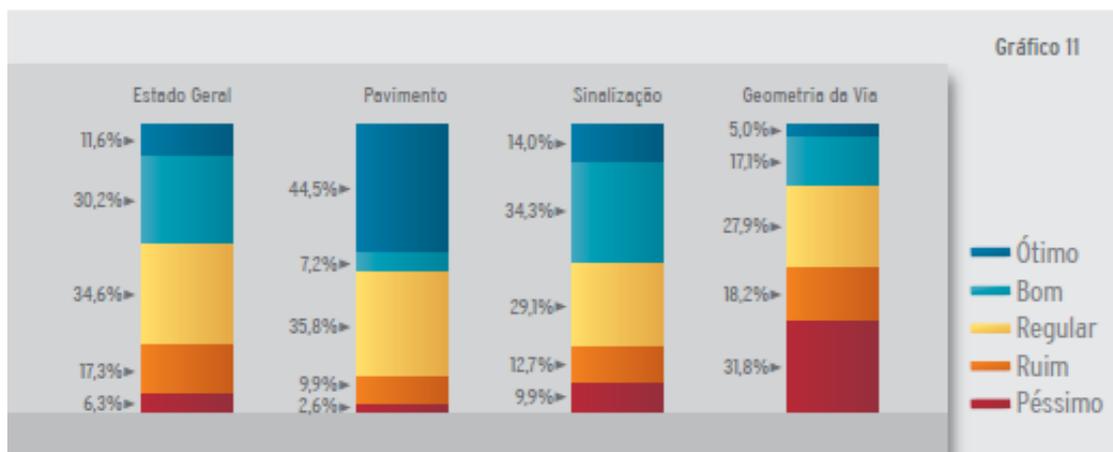
A Sinalização das rodovias também possui papel fundamental na segurança dos usuários. Entretanto, mais da metade da extensão pesquisada (53.435 km) foi considerada em uma situação Regular (29,1%), Ruim (12,7%) ou Péssima (9,9%). Tal avaliação é explicada

pela inexistência ou desgastes na sinalização vertical e desgaste de pinturas nas faixas centrais e laterais (CNT, 2016).

Outro fator a ser avaliado é a geometria da via rodoviária, isto é, as características geométricas pela qual as vias foram construídas e como influenciam no modo de condução do motorista. Este fator afeta diretamente na segurança viária, uma vez que a dificuldade do condutor em manter o controle do veículo ou identificar situações e características perigosas pode resultar em acidentes (CNT, 2016). Na pesquisa desenvolvida pela CNT sobre a condição das rodovias brasileiras, o fator geometria das vias foi o que apresentou os piores resultados. Foram identificados problemas na geometria das rodovias em 77,9% da extensão avaliada, na qual se destaca uma significativa extensão de 32.794 km avaliados como Péssimo, o que agrava o nível de segurança dos condutores (CNT, 2016). Segundo a CNT (2016, p.71), os entraves de destaque são a

grande extensão sem acostamento e elevada quantidade de curvas perigosas sem dispositivos de proteção e/ou sinalização adequada, além de trechos com grande fluxo de veículos ou com perfil ondulado/ montanhoso sem a presença de faixas adicionais.

Figura 7 – Avaliação das rodovias pavimentadas



Fonte: CNT, 2016

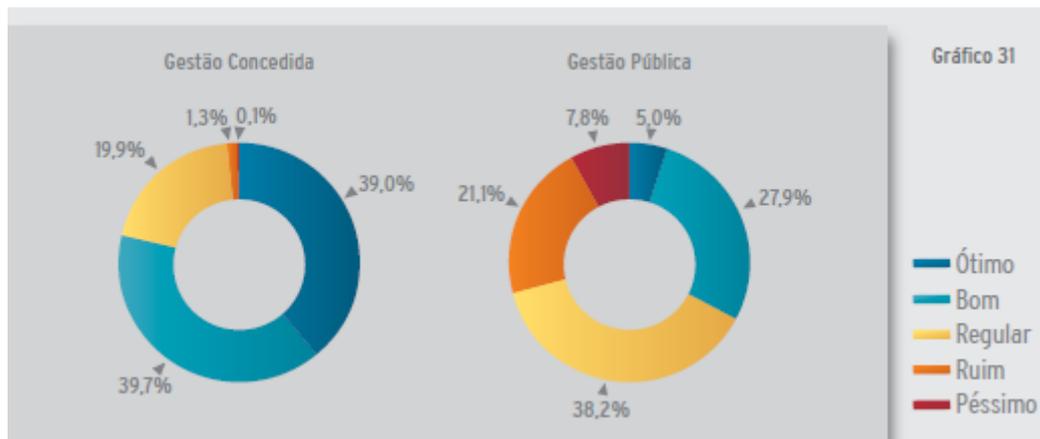
Ao termos em perspectivas os fatores que influenciam o bom desempenho do modal rodoviário (Figura 7), percebe-se que se encontra em condição deficitária. A má condição dos aspectos mencionados se desenvolve em uma série de problemas que afetam o Custo Brasil. Deficiências no estado das rodovias podem acarretar na diminuição da velocidade média dos veículos, o aumento do consumo de combustível, a ocorrência de acidentes e perda de carga¹⁶.

¹⁶ Segundo Padula (2008), estima-se que a perda de grãos no Brasil é cerca R\$ 2,7 bilhões a cada safra com o derrame de grãos durante o transporte rodoviário. Isto ocorre devido à conservação precária das estradas.

Em consequência, há o aumento do custo financeiro para o transporte da carga e lentidão da entrega, agravando o Custo Brasil. De acordo com o diretor do Departamento de Infraestrutura da Fiesp (Deinfra), Ramon Alcaraz, o custo de logística no Brasil pode ser encarecido em até 40% por conta da má qualidade das rodovias do país (MANIRA, 2016).

Para entender como estas dificuldades podem ser solucionadas, é preciso identificar os atores responsáveis pela manutenção das vias rodoviárias.

Figura 8 – Avaliação das rodovias de acordo com o tipo de gestão



Fonte: CNT, 2016

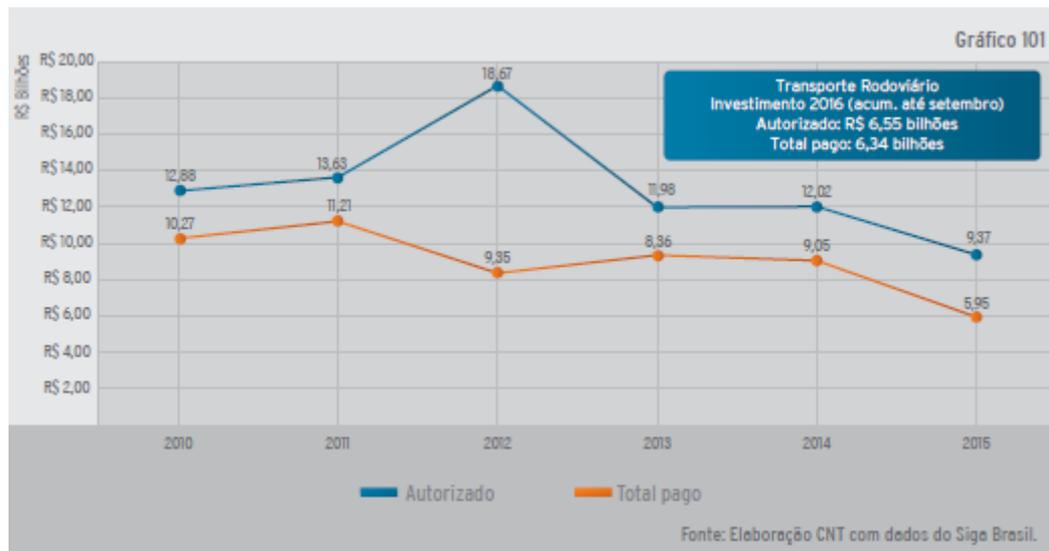
O Programa Brasileiro de Concessões de Rodovias teve início em 1993, com o objetivo de reduzir os gastos públicos e diminuir o papel do Estado enquanto provedor (BARBO et al, 2010). Menos burocrática e mais eficiente, a iniciativa privada consegue distribuir com rapidez os recursos a serem aplicados, resultando na qualidade superior das rodovias sob sua gestão, quando comparado ao setor público.

Atualmente, o tamanho da malha concedida à iniciativa privada é de 10%, por sua vez, a quantia investida por atores privados é de 30% do total investido no setor. O resultado desse investimento pode ser notado pela qualidade superior das estradas sob responsabilidade privada, como visto na Figura 8. A privatização de uma parcela maior do sistema de transportes pode ocasionar uma reestruturação profunda nos transportes brasileiros, aumentando a qualidade da infraestrutura rodoviária e proporcionando aos produtos brasileiros maior competitividade no mercado mundial. Entretanto, o Brasil já possui uma das maiores malhas rodoviárias concedidas do mundo (IPEA, 2009). Como fator de infraestrutura nacional, as rodovias são responsabilidade do Estado, que deve orientar recursos públicos para a expansão e manutenção das rodovias.

Segundo a CNT, “os problemas e as consequências da inadequação da infraestrutura rodoviária brasileira [...] são reflexo do histórico de baixo investimento em infraestrutura de

transporte” (CNT, 2016, p.347). Como pode ser observado na Figura 9, apesar de sua relevância, os dados revelam que a partir de 2012 houve uma significativa redução dos investimentos no setor. Percebe-se que 2015 foi o ano em que houve a menor quantidade de investimentos, alcançando somente R\$ 5,95 bilhões. Ao comparar o montante de recursos autorizados e efetivamente investido, observa-se que em média 30% dos recursos destinados para o setor não são de fato utilizados.

Figura 9 – Investimentos federais em infraestrutura de transporte rodoviário



Fonte: CNT, 2016

Segundo estudo da CNT (2016), para restaurar e reconstruir os 70 mil quilômetros mais debilitados da rede rodoviária seria necessário R\$57,08 bilhões. Por sua vez, a retomada da expansão da malha demandaria um investimento de R\$98,33 bilhões para a construção e a pavimentação de 21.065 km. Assim, o aumento dos investimentos públicos para ofertar estradas de qualidade está entre os principais desafios do modal rodoviário, bem como atrair recursos privados para atuar de forma complementar aos investimentos estatais (CNT, 2016).

CAPÍTULO 3 – VIA INTEROCEÂNICA

O terceiro capítulo deste estudo pretende apresentar alternativas para o direcionamento das exportações por meio de portos localizados nos oceanos Atlântico e Pacífico. Serão descritos os principais corredores de escoamento existentes atualmente no Brasil e as condições de sua utilização. Por fim, serão relatados os projetos previstos para o redirecionamento via Pacífico da infraestrutura de transporte, bem como sua importância para o futuro das exportações brasileiras.

3.1 Via Interoceânica

Atualmente, o principal produto exportado pelo Brasil são *commodities*, destaca-se entre elas a exportação de soja (TRADE MAP, 2017a). Nacionalmente, o maior produtor de soja é o estado do Mato Grosso, que exporta principalmente pelo corredor direcionado ao Porto de Santos (SP). Esta rota parte do centro da América Latina e percorre uma extensão de mais de dois mil quilômetros por meio de rodovias e/ou ferrovias para embarcar no litoral de Santos (CNT, 2013). Uma vez em navios cargueiros, a mercadoria trafega pelo Oceano Atlântico e Índico, ou passa pelo canal do Panamá e atravessa o Oceano Pacífico em direção à China, principal importador da soja (RADDATZ; BUSS, 2013; ALMEIDA et al, 2013).

A China é o principal parceiro comercial do Brasil, sendo o destino de cerca de 20% das exportações brasileiras (TRADE MAP, 2017b). Atualmente, o escoamento das mercadorias brasileiras destinadas à Ásia e Oceania é direcionado aos portos localizados no Oceano Atlântico, ao invés de partirem diretamente de portos sediados no Oceano Pacífico, rota mais curta para a Ásia. Segundo Almeida et al. (2013), o tempo de viagem, entre os portos peruanos até o porto de Xangai, na China, é cerca de oito a quinze dias menor do que a mesma viagem realizada a partir nos portos brasileiros. Outra vantagem é a redução do custo das tarifas pagas para a travessia do canal do Panamá (RADDATZ; BUSS, 2013; ALMEIDA et al, 2013).

São diversas as vias existentes e possíveis que interligam o território brasileiro aos portos do Pacífico. No Brasil existem três principais corredores bioceânicos que possuem como objetivo facilitar o comércio entre países vizinhos da América do Sul, possibilitando o escoamento de mercadorias pelo oceânico Pacífico. Os corredores bioceânicos foram

fomentados pela Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), instituição integrada por doze países da América do Sul que tem o propósito de integrar a região por meio de estruturas físicas (RADDATZ; BUSS, 2013).

O corredor sul é rota que possui a melhor infraestrutura entre os portos dos Oceanos Atlântico e Pacífico. Sua malha se entende do porto de Rio Grande, no Brasil, atravessa a Argentina e finaliza no porto de Valparaíso, no Chile. O corredor sul é um trecho que enfrenta diversas dificuldades climáticas na região dos Andes, como temperaturas abaixo de 20° Celsius e nevascas e avalanches que bloqueiam a pista, além de curvas acentuadas e subidas íngremes (RADDATZ; BUSS, 2013).

O corredor central se localiza na região central do Brasil e parte dos principais portos brasileiros, Santos e Paranaguá, cruza a Bolívia e se finda em Valparaíso, Chile. É uma importante rota, uma vez que integra grandes regiões produtoras de commodities agrícolas, entre elas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná. Este corredor também enfrenta dificuldades climáticas, como temperaturas abaixo de 10° Celsius, além de uma grande incidência de roubos na travessia da Bolívia (RADDATZ; BUSS, 2013).

Por fim, o corredor norte, também conhecido como rodovia interoceânica, interliga a capital do Acre, Rio Branco, aos portos de Ilo e Matarani, no Peru. Esta é uma rota estratégica principalmente para o escoamento da produção de grãos do Mato Grosso que têm como destino a Ásia. O corredor Norte apresenta uma condição climática menos severa comparada aos demais, com temperaturas mínimas de -5° Celsius, no entanto se utiliza de balsa para a travessia do rio madeira (RADDATZ; BUSS, 2013).

De forma geral, em comparação com as rotas para o Atlântico as alternativas bioceânicas apresentam significativas vantagens. A exportação pelos portos do Pacífico é cerca de 20% mais rápida que a rota mais utilizada, a do Atlântico/Índico. Ademais, grande parte dos portos do Pacífico ainda não atingiram o limite de suas capacidades de escoamento, como ocorre em grande parte dos portos brasileiros, principalmente no porto de Santos. Portos como o de Ilo e Matarani apresentam ociosidade em cerca de 50% de sua capacidade (RADDATZ; BUSS, 2013).

Entretanto, apesar da via bioceânica ser altamente estratégica para as exportações brasileiras, ela ainda é subutilizada. Com uma estrutura ainda pouco desenvolvida e uma intermodalidade de hidrovias, rodovias e ferrovias pouco explorada, se faz necessário o desenvolvimento destes corredores.

Para esta análise, destaca-se o corredor norte, que é de grande importância estratégica para o Brasil uma vez que tem grande potencial de integrar uma região que carece de

infraestrutura, apesar de ser uma das maiores produtoras de commodities do país. Este eixo conta com a rodovia interoceânica que, apesar de existente, se encontra em condições debilitada, principalmente em seu trecho brasileiro.

Reportagem realizada em abril de 2017 pela Globo Comunicação e Participações S.A. expos o trecho rodoviário brasileiro em condição debilitada, com asfalto repleto de buracos, sem acostamento e nem sinalização, curvas perigosas na região dos Andes e quase inexistência de caminhões originados do Brasil, com uma média de circulação de sete veículos comerciais por hora. Segundo autoridades peruanas, nenhum caminhão brasileiro tem descarregado nos portos de Ilo e Matarani. Assim, percebe-se que apesar de existente, a rodovia não é utilizada por sua má qualidade e baixo incentivo ao transportador (GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A., 2017).

Existem dois projetos destinados para a região e que prometem oferecer uma via viável e de qualidade. Em 2015 foi planejado pelo Peru, Brasil e China a construção de uma ferrovia interoceânica (Figura 10) que tem por objetivo otimizar a logística de escoamento das exportações destes dois países para a China. Como mencionado anteriormente, o modal ferroviário é o mais recomendado para o transporte de mercadoria de baixo valor agregado, como o são as commodities agrícolas, o que demonstra a grande importância do projeto para o Brasil. Estima-se que em 2025 a malha ferroviária transportará 14,5 milhões de toneladas rumo ao Oceano Pacífico e 8 milhões ao Atlântico. Para 2030, se espera o transporte de 31,3 milhões de toneladas pelo Pacífico e 19,3 milhões pelo Atlântico (BRASIL, 2017). Estudo realizado pela empresa chinesa China Railway Eryuan Engineering Group Co. (Creec) confirmou a viabilidade técnica de construir o trecho ferroviário, no entanto, também reconheceu que acarretará em impactos socioambientais (BRASIL, 2017).

Figura 10 – Ferrovia Interoceânica

Ferrovia Transoceânica, que ligaria o Atlântico ao Pacífico



Fonte: BBC, 2015¹⁷

Outra alternativa em desenvolvimento é o eixo Peru-Bolívia-Brasil (Figura 11), um dos projetos de integração previsto pela Iniciativa de Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana (IIRSA). Este eixo se estende desde a costa do Pacífico nas regiões peruanas de Ica, Arequipa, Moquegua e Tacna, para as montanhas andinas do Peru e Bolívia, avança pelo território amazônico destes dois países e se finda na bacia amazônica nos estados do Acre e Rondônia, no Brasil. Em relação à infraestrutura, a rede de estradas dos países que a compõem atinge um comprimento de 1.742.580 km, dos quais somente 11% são asfaltadas. A rede ferroviária atinge 35.070 km e seu sistema porto é composto de sete principais portos, dois deles operam com mais de meio milhão de toneladas por ano (UNASUR COSIPLAN, 2016).

Figura 11 – Eixo Peru-Bolívia-Brasil

¹⁷ Disponível em:

<http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/05/150518_ferrovia_transoceanica_construcao_lgb>.



Fonte: UNASUR COSIPLAN¹⁸, 2017.

A IIRSA reconhece a presença de comunidades indígenas na área, os quais habitam grande extensão da região andina da Bolívia e do sul do Peru, além dos territórios amazônicos. Em relação às áreas protegidas, há cerca de 132 unidades com algum grau de alcance de proteção ambiental, aproximadamente 253.000km², valor constituindo cerca de 22% da área total (UNASUR COSIPLAN, 2016). Este é um importante fator que precisa ser considerado durante o planejamento da construção de estruturas na região, de forma a causar o menor impacto socioambiental possível.

A questão climática também representa um desafio a ser superado para a integração na área. O território do Andes está exposto principalmente a ameaças naturais como movimentos sísmicos e vulcanismo, enquanto que a parte oriental do eixo, correspondente às chamadas planícies amazônicas, é influenciada por riscos meteorológicos e hidrológicos decorrentes de chuvas fortes, causando inundações e alagamentos, principalmente na bacia do Rio Madeiras (UNASUR COSIPLAN, 2016).

O projeto de integração do eixo Peru-Bolívia-Brasil prevê a concretização de 24 projetos de integração física por meio de um investimento de cerca de 32 bilhões de dólares. Tais projetos estão orientados tanto à consolidação de uma via marítima internacional, como para a diversificação da matriz energética da região. Quanto ao setor de infraestrutura de transportes estão previstos três projetos para o modal aeroviário, dez para o rodoviário e três para o fluvial (UNASUR COSIPLAN, 2016). A concretização destes projetos pode significar

¹⁸ Disponível em: <<http://iirsa.org/infographic#pbb>>.

um grande avanço tanto para o aprofundamento do comércio transfronteiriço, quanto rota para escoamento de produtos brasileiros via pacífico.

Entretanto o planejamento de integração deste eixo carece de um desenvolvimento de vias ferroviárias, como o projeto discutido entre Peru, Brasil e China, no qual a Bolívia já expressou interesse em fazer parte da rota (GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A., 2014). Dessa forma, uma cooperação realizada entre a IIRSA e a China poderia encontrar uma alternativa viável de baixo impacto socioambiental, que aumente a integração regional e ofereça um modal estratégico para o tipo de mercadoria que trafega por esta área.

O projeto de uma ferrovia interoceânica que percorra o eixo Peru-Bolívia-Brasil teria possibilidade de acesso ao financiamento por três vias, investimentos chineses, investimento pelo IIRSA e investimento pelos governos envolvidos. O investimento chinês já é esperado para o projeto da ferrovia Peru-Brasil. O IIRSA possui como meios possíveis para o financiamento, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Corporação Andina de Fomento (CAF) (BRASIL, 2015). Por sua vez, o Brasil pode financiar as melhorias e expansão de sua infraestrutura na região por meio da verba destinada ao setor de transportes e pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDS) (BRASIL, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato exposto verifica que apesar do Brasil possuir uma forte economia, suas exportações ainda possuem baixo desempenho quando comparado a demais países. A dificuldade em expandir as exportações brasileiras se deve ao fato dos produtos brasileiros operarem em baixo nível competitivo no mercado internacional. Por sua vez, a baixa competitividade é explicada por um conjunto de ineficiências e distorções em diversos fatores que influenciam o custo de exportação, o chamado Custo Brasil.

Atualmente, o principal fator detectado pelos exportadores brasileiros como maior influenciador do Custo Brasil é o custo do transporte. Como foi evidenciado ao longo desta pesquisa, a infraestrutura brasileira de transporte se encontra em condições debilitadas, encarecendo o custo do transporte de mercadorias. As principais dificuldades relatadas foram a distribuição desigual da rede de transporte pelo território brasileiro, baixa diversificação da matriz de transporte, extensão insuficiente da rede de transporte, má qualidade das vias existentes e direção única do escoamento de mercadorias.

A matriz de transporte está hoje distribuída de forma desigual pelo território brasileiro, dificultando a integração nacional e limitando o fluxo das exportações. Essa desigualdade evidencia a necessidade de expandir a rede de transportes em regiões menos favorecidas, entre elas, interior do nordeste, pantanal e regiões de fronteira, a fim de fornecer novas vias de escoamento e assim estimular as exportações provenientes destas localidades.

A baixa diversificação da matriz de transporte é evidenciada pelo fato de que mais de 60% do transporte total de cargas é realizado pelo modal rodoviário. Por sua vez, países de dimensões continentais e que possuem grande exportação de commodities, condição na qual o Brasil se insere, tendem a concentrar sua matriz de transporte no modal ferroviário. Como mencionado anteriormente, exportações de soja poderiam ter seu custo reduzido em até 47% caso o transporte fosse realizado pelo modal ferroviário.

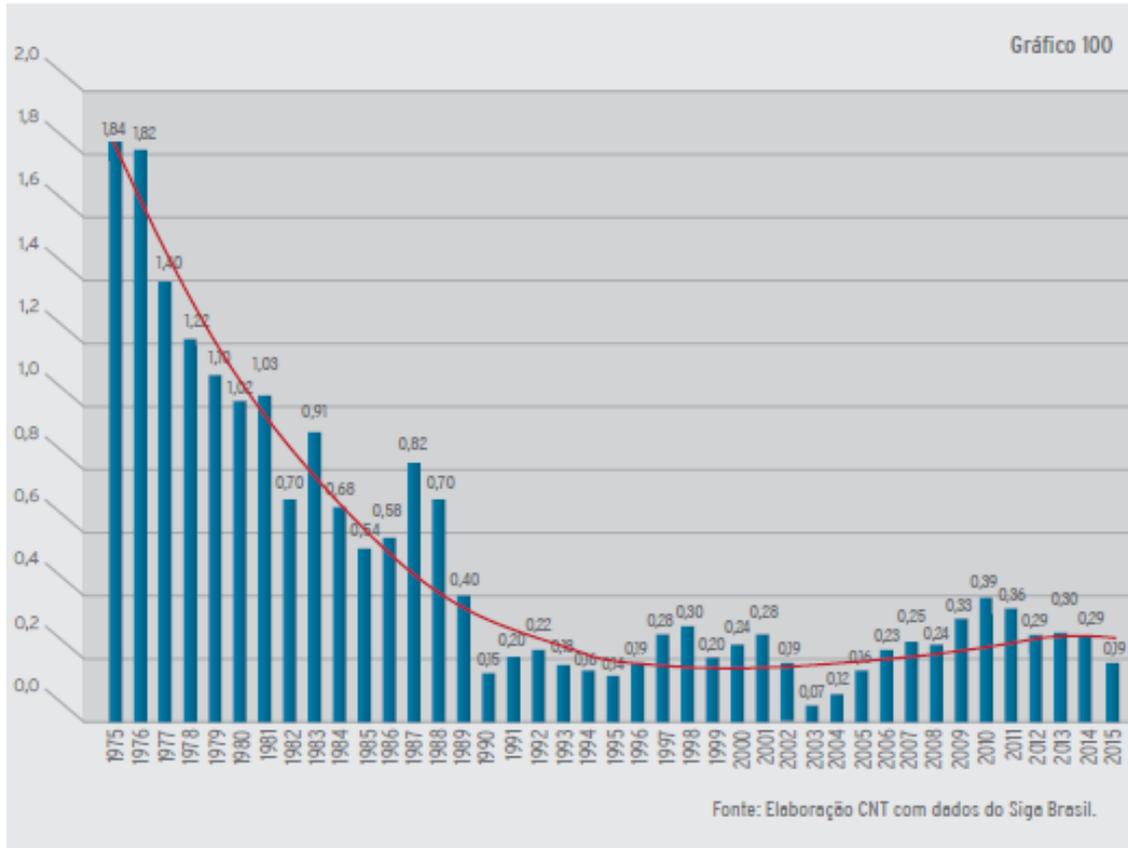
Entretanto, isto não é possível atualmente, uma vez que a malha ferroviária brasileira possui baixa extensão, alcançando pouco mais de 28 mil quilômetros. Ademais, este modal não é o único que possui pequena extensão, as rodovias, principal modal de transporte brasileiro, também são consideradas insuficientes. Quando se compara a malha rodoviária brasileira com a de outros países de grandes dimensões, como Estados Unidos e China, ela é significativamente menor.

Para além das avaliações quantitativas, o Brasil também apresenta qualidade precária quanto ao estado geral destes dois modais. O desempenho da modal ferroviário é significativamente limitado pela utilização de diferentes bitolas, o que impede a integração da malha, e por fatores como grande quantidade de rampas, ocupações das vias, e traçados inadequados que reduzem a velocidade média do trem. Tal condição prejudica o desempenho do modal, pois aumenta o tempo de viagem e reduz a capacidade da linha, havendo oferta de menos viagens. Por sua vez o modal rodoviário é limitado pela escassez da pavimentação de suas vias e pela qualidade deficiente em que se encontram. Enquanto cerca de 60% das rodovias pavimentadas apresentam algum tipo de deficiência, o custo do transporte por estas vias de má qualidade pode encarecer em até 40%.

Por fim a direção do escoamento de mercadorias para a Ásia, maior mercado de commodities brasileiras, necessita ser repensada. Atualmente, as rotas estão direcionadas para os portos brasileiros, nos quais os navios transportam a carga via Oceano Atlântico e Índico ou via canal do Panamá. Entretanto, estima-se que o escoamento de mercadorias pelos portos peruanos pode reduzir em até quinze dias o tempo de viagem, além de reduzir os custos financeiros ao evitar as tarifas cobradas no canal do Panamá. Assim se faz necessário o desenvolvimento de corredores estratégicos e eficientes direcionados ao Oceano Pacífico. Neste sentido, destaca-se a importância de construir uma ferrovia transoceânica pelo eixo de integração Peru-Bolívia-Brasil, viabilizando o acesso aos portos do pacífico, além de estimular as exportações transfronteiriças.

A superação destes entraves depende essencialmente de investimentos substanciais no setor de transportes. Entretanto o que se tem observado nos últimos 40 anos é a diminuição do investimento federal em infraestrutura de transporte (Figura 12).

Figura 12 - Evolução do investimento federal em infraestrutura de transporte no período
1975-2015 - Investimento/PIB (%)



Fonte: CNT, 2016

Conclui-se pelo exposto nesta pesquisa que a melhora do desempenho das exportações brasileiras depende do aumento significativo dos investimentos na área de infraestrutura de transporte, a fim de mitigar o Custo Brasil decorrente das debilidades encontradas neste setor. O financiamento das transformações necessárias deve ser conduzido principalmente pelo Estado, mas também deve contar com o apoio da iniciativa privada, por meios de concessão de vias, e pelo apoio de instituições financeiras que prezam pela integração regional como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Corporação Andina de Fomento (CAF).

Assim se encerra esta pesquisa, que procurou apresentar os principais entraves que limitam as exportações brasileiras e como estes podem ser superados. Em sua integra, a pesquisa acrescentou ao debate uma análise aprofundada sobre os principais fatores do Custo Brasil e uma perspectiva internacionalista para o redirecionamento das exportações.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA et al. *Rodovia Transoceânica: uma alternativa logística para o escoamento das exportações da soja brasileira com destino à China*. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília, vol.51, no.2, Apr./June 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032013000200008>. Acesso em: 10 jun. 2017.
- BARBO, André R. C. et al. *A evolução da regulação nas rodovias federais concedidas*. Revista ANTT, vol. 2, n. 2, nov. 2010. Disponível em: <http://appweb2.antt.gov.br/revistaantt/ed3/_asp/ed3-artigosEvolucao.asp>. Acesso em: 26 mai. 2017.
- BBC. *A polêmica ferrovia que a China quer construir na América do Sul*. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/05/150518_ferrovia_transoceanica_construcao_lgb>. Acesso em: 11 jun. 2017.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. *Integração da América do Sul é discutida por técnicos no Rio*. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/noticias/integracao-da-america-do-sul-e-discutida-por>>. Acesso em: 12 jun. 2017.
- _____. Senado. *Ferrovia bioceânica é viável, dizem chineses em audiência pública*. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/04/18/ferrovia-bioceanica-e-viavel-dizem-chineses-em-audiencia-publica>>. Acesso em: 11 jun. 2017.
- BANCO MUNDIAL. *Exports of goods and services (% of GDP) - 2015*. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS?contextual=aggregate&end=2015&locations=BR-CA&start=2015&view=bar>>. Acesso em: 16 mai. 2017.
- _____. *Global Rankings 2016*. Disponível em: <<http://lpi.worldbank.org/international/global>>. Acesso em: 16 mai. 2017.
- _____. *Doing Business 2017: Equal Opportunity for All – Economy Profile 2017: Brazil*. Washington, DC: World Bank, 2017.
- CNI - Confederação Nacional da Indústria; FGV-EAESP - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. *Desafios à competitividade das exportações brasileiras*. Brasília: CNI, 2016.
- CNT – Confederação Nacional do Transporte. *Boletim Econômico Detalhado (Abril de 2017) – AGREGADO*. 2017b. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/boletim-economico>>. Acesso em: 23 mai. 2017.
- _____. *Boletim Estatístico 02 – 2017*. 2017a. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Boletim/boletim-estatistico-cnt>>. Acesso em: 23 mai. 2017.
- _____. *O sistema ferroviário brasileiro*. Brasília: CNT, 2013.

_____. *Pesquisa CNT de Rodovias 2010: relatório gerencial*. 14.ed. Brasília: CNT, 2010.

_____. *Pesquisa CNT de Rodovias 2016: relatório gerencial*. 20.ed. Brasília: CNT e SEST SENAT, 2016.

_____. *Pesquisa CNT de Ferrovias 2015*. Brasília: CNT, 2015.

_____. *Pesquisa Ferroviária CNT 2006*. Brasília: CNT, 2007.

COSTA, Sandra B.C.; GAMEIRO, Augusto H. *Entendendo o Custo Brasil*. Disponível em: <http://paineira.usp.br/lae/wp-content/uploads/2017/02/2005_Costa_Gameiro.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2017.

CURI, Marcos L. C. *Análise comparativa de custos dos modais ferroviário e rodoviário para o transporte de cargas na Amazônia*. São José dos Campos, 2009.

FARO, Ricardo; FARO, Fátima. *Curso de comércio exterior: visão e experiência brasileira*. São Paulo: Atlas, 2007.

GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A. *Ferrovia interoceânica fica mais barata se cortar a Bolívia, diz Morales*. 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2014/11/ferrovia-interoceanica-fica-mais-barata-se-cortar-bolivia-diz-morales.html>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. *Rodovia Interoceânica frustra previsão de integrar Brasil ao Pacífico*. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/04/rodovia-interoceanica-frustra-previsao-de-integrar-brasil-ao-pacifico.html>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

GRESSLER, L. *Introdução à pesquisa: projetos e relatórios*. 2 ed. rev. atual. São Paulo: Loyola, 2004.

IBGE. Mapa LogTransporte. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/redes_e_fluxos_geograficos/logistica_dos_transportes/>. Acesso em: 23 mai. 2017.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*. Brasília: Ipea, 2009.

MANIRA, Katya. *Má qualidade das rodovias encarece em até 40% o custo de logística no Brasil*. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/noticias/ma-qualidade-das-rodovias-encarece-em-ate-40-o-custo-de-logistica-no-brasil/>>. Acesso em: 25 mai. 2017.

PADULA, Raphael. *Transportes – fundamentos e propostas para o Brasil*. Brasília: Confea, 2008.

RADDATZ, Lizandro; BUSS, Ricardo N. *Rota bioceânica norte como alternativa de escoamento da produção da soja pelo oceano pacífico*. Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.7, n.4, Pub.3, Outubro 2014.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA/RIO DE JANEIRO. *Logística e taxas alfandegárias são principais entraves para exportações no País*. Disponível em: <<http://sna.agr.br/logistica-e-taxas-alfandegarias-sao-principais-entraves-para-exportacoes-no-pais/>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

TRADE MAP. *List of importing markets for the product exported by Brazil in 2016*. 2017b. Disponível em: <http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=1|076|||TOTAL|||2|1|1|2|1|1|2|1|1>. Acesso em: 10 jun. 2017.

TRADE MAP. *List of products at 2 digits level exported by Brazil in 2016*. 2017a. Disponível em: <http://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx?nvpm=1|076|||TOTAL|||2|1|1|2|1|1|1|1|1>. Acesso em: 10 jun. 2017.

UNASUR COSIPLAN. *Cartera de Proyectos 2016*. Disponível em: <<http://www.iirsa.org/Document/Detail?Id=4424>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

_____. *EIDs PBB*. Disponível em: <<http://iirsa.org/infographic#pbb>>. Acesso em: 11 jun. 2017.