

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO

Maj Art EVERTON **ELOI** GOMES

**O estudo do modal ferroviário, no complexo regional
Centro-Sul brasileiro, e as possibilidades de realização
de deslocamentos estratégicos na hipótese de um
conflito em território sul-americano**



Rio de Janeiro
2020

Maj Art EVERTON **ELOI** GOMES

**O estudo do modal ferroviário, no complexo regional
Centro-Sul brasileiro, e as possibilidades de realização de
deslocamentos estratégicos na hipótese de um conflito em
território sul-americano**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Comando e
Estado-Maior do Exército, como
requisito parcial para a obtenção do
título de Especialista em Ciências
Militares, com ênfase em Defesa
Nacional.

Orientador: Ten Cel Cristiano **Mauri** da Silva

Rio de Janeiro

2020

Ficha Catalográfica

G633e Gomes, Everton Eloi.

O estudo do modal ferroviário, no complexo regional Centro-Sul brasileiro, e as possibilidades de realização de deslocamentos estratégicos na hipótese de um conflito em território sul-americano. / Everton Eloi Gomes. — 2020.

50 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Cristiano Mauri da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares)— Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020.

Bibliografia: f. 48-50.

1. MODAL FERROVIÁRIO 2. FERROVIAS. 3.
DESLOCAMENTO ESTRATÉGICO I. Título.

CDD 355.4

Maj Art EVERTON **ELOI** GOMES

**O estudo do modal ferroviário, no complexo regional
Centro-Sul brasileiro, e as possibilidades de realização de
deslocamentos estratégicos na hipótese de um conflito em
território sul-americano**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Comando e
Estado-Maior do Exército, como
requisito parcial para a obtenção do
título de Especialista em Ciências
Militares, com ênfase em Defesa
Nacional.

Aprovado em

COMISSÃO AVALIADORA

Cristiano **Mauri** da Silva – Ten Cel – Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Ronaldo André **Furtado** – Ten Cel – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Carlos Nunes **Pacheco** Neto – Ten Cel – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Dedico esta pesquisa à minha família, meu baluarte em meio a um ambiente incerto e confuso que caracteriza nossos dias. Minha sincera homenagem pelo carinho e compreensão demonstrados durante a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, autor da vida, pela benção de viver, ter saúde, paz, sabedoria para vencer os obstáculos e, principalmente, uma família espetacular.

Sou grato à minha esposa, Thais Rodrigues Alcades, e ao meu filho, Henrique Alcades Gomes, pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida profissional e em particular, durante a elaboração desta pesquisa em um período difícil das condições sanitárias do País.

Deixo um agradecimento especial ao meu orientador, Tenente Coronel Cristiano Mauri da Silva, pelo incentivo e pela dedicação do seu escasso tempo ao meu trabalho. Sua dedicação revestiu-se de capital importância para que pudesse realizar o trabalho com tranquilidade e eficiência.

Agradeço também à Escola de Comando e Estado Maior do Exército e a todos os professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido.

Por último, agradeço aos camaradas pelo companheirismo e o compartilhamento do conhecimento desde o Concurso de Admissão até o término do Curso de Altos Estudos Militares.

“A política é quase tão excitante como a guerra e não menos perigosa. Na guerra a pessoa só pode ser morta uma vez, mas na política diversas vezes.” (Winston Churchill)

RESUMO

O modal ferroviário é uma importante infraestrutura da matriz de transporte brasileira. Ele possui como divisões o transporte de pessoal e de cargas, sendo as duas modalidades de interesse para o Exército Brasileiro (EB). Atualmente, o Brasil possui pouco mais de 30 mil Km de ferrovias e dentre elas 29.075 Km estão concedidas para a iniciativa privada. O Brasil apresenta uma distribuição desigual de suas ferrovias pelo seu território. A maior concentração desse modal ocorre no complexo regional Centro-Sul em virtude do desenvolvimento econômico e da produção de commodities. As ferrovias brasileiras tem dentre suas atribuições escoar as riquezas do país, principalmente, para o portos do Atlântico. Recentemente, o EB tem realizado deslocamento estratégico para exercícios militares por meio do modal ferroviário, demonstrando a importância dessa estrutura no planejamento estratégico da Defesa Nacional. No contexto de um hipotético conflito sul-americano, o modal ferroviário poderá ser empregado para a concentração de tropas e Materiais de Emprego Militar próximo à região conflituosa.

Palavras Chave: Modal ferroviário. Ferrovias. Deslocamento estratégico.

ABSTRACT

The railway modal is an important infrastructure of the Brazilian transport matrix. It has as divisions the transport of personnel and cargo, being the two forms of interest for the Brazilian Army (EB). Currently, Brazil has just over 30,000 km of railroads, 29,075 km of which are granted to the private sector. Brazil has an uneven distribution of its railroads across its territory. The highest concentration of this modal occurs in the Central-South regional complex due to economic development and the production of commodities. The Brazilian railways have their main duties to drain the country's wealth, mainly, to the ports of the Atlantic. Recently, EB has been making a strategic displacement to military exercises through the railway modal, demonstrating the importance of this structure in the strategic planning of National Defense. In the context of a hypothetical South American conflict, the railroad modal can be used for the concentration of troops and Military Employment Materials near the conflict region.

Keywords: Railway modal. Railways. Strategic displacement.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Complexos Regionais.....	13
FIGURA 2 - Malhas Ferroviárias Concedidas.....	21
FIGURA 3 - Ferrovia Centro Atlântica.....	22
FIGURA 4 - Corredor Centro-Sudeste.....	23
FIGURA 5 - Corredor Centro-Leste.....	24
FIGURA 6 - Conexões da FNS com ferrovias existentes e projetadas.....	25
FIGURA 7 - Malha Regional Sudeste.....	26
FIGURA 8 - Ferrovia ALL – Malha Paulista S.A.....	28
FIGURA 9 - A Operação Norte.....	29
FIGURA 10 - A Operação Sul.....	30
FIGURA 11 - Ferrovia ALL Malha Oeste S.A.....	31
FIGURA 12 - Estrada de Ferro Paraná Oeste.....	32
FIGURA 13 - Ferrovia Tereza Cristina.....	33
FIGURA 14 - Embarque do Obuseiro L 118 Light Gun.....	38
FIGURA 15 - VBTP embarcada em composição férrea.....	39
FIGURA 16 - Túnel existente no trecho de Tatuí-SP.....	40
FIGURA 17 - Gabarito da ferrovia.....	41
FIGURA 18 - Içamento da VBTP MSR GUARANI e gabarito da ferrovia.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Artilharia Divisionária

ALL – América Latina Logística

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

A Op – Área de Operações

AR - Autorrebocado

Bda – Brigada

Bia - Bateria

BI Mec – Batalhão de Infantaria Mecanizado

C2 – Comando e Controle

CCLM/MD – Centro de Coordenação de Logística e Mobilização do
Ministério da Defesa

Cia Fuz Mec – Companhia de Fuzileiros Mecanizada

CMN – Comando Militar do Norte

CMS - Comando Militar do Sul

CMSE - Comando Militar do Sudeste

CMT – Capacidade Militar Terrestre

C Op – Comando Operacional

DE – Divisão de Exército

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre

EB – Exército Brasileiro

EFVM – Estrada de Ferro Vitória Minas

END – Estratégia Nacional de Defesa

EUA – Estados Unidos da América

FCA – Ferrovia Centro Atlântica

FERROBAN – Ferrovias Bandeirantes S.A.

FICO - Ferrovia de Integração Centro Oeste

FIOL – Ferrovia de Integração Oeste Leste

FNS – Ferrovia Norte Sul

FTC – Ferrovia Tereza Cristina

FTC – Força Terrestre Componente

F Ter – Força Terrestre

GAC AP – Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado
GLO – Garantia da Lei e da Ordem
Inf – Infantaria
Mec - Mecanizada
MEM – Material de Emprego Militar
MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
MRS – Malha Regional Sudeste
Mrt P – Morteiro Pesado
MSR – Média Sobre Rodas
Mtz - Motorizada
OEA – Organização dos Estados Americanos
OM – Organização Militar
PIB – Produto Interno Bruto
PND – Política Nacional de Defesa
PPI – Programa de Parceria de Investimentos
RM – Região Militar
RMN - Rumo Malha Norte
RMO - Rumo Malha Oeste
RMP – Rumo Malha Paulista
RMS - Rumo Malha Sul
Tiplam – Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita
TN – Território Nacional
TO – Teatro de Operações
Ton - Toneladas
TU – Toneladas úteis
URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VBCOAP – Viatura Blindada de Combate Obuseiro Autopropulsado
VBTP – Viatura Blindada de Transporte de Pessoal
Vtr - Viatura
ZI – Zona de Interior

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	A SITUAÇÃO GEOPOLÍTICA DA AMÉRICA DO SUL.....	18
3.	O MODAL FERROVIÁRIA BRASILEIRO	20
3.1.	A MALHA FERROVIÁRIA NO CENTRO-SUL	21
3.1.1.	Ferrovias Centro Atlântica	22
3.1.2.	Ferrovias Norte Sul.....	24
3.1.3.	Malha Regional Sudeste	26
3.1.4.	Rumo Malha Paulista	27
3.1.5.	Rumo Malha Norte	29
3.1.6.	Rumo Malha Sul	30
3.1.7.	Rumo Malha Oeste	31
3.1.8.	Estrada de Ferro Paraná Oeste.....	31
3.1.9.	Ferrovias Tereza Cristina.....	32
4.	DESLOCAMENTO ESTRATÉGICO.....	34
4.1.	DESLOCAMENTOS ESTRATÉGICOS REALIZADOS PELO EB	37
4.2.	ENSINAMENTOS COLHIDOS.....	39
5.	RESULTADOS	44
6.	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	48

1. INTRODUÇÃO

O modal ferroviário é um importante elemento da matriz de transporte brasileira. Esse modal é composto pelas ferrovias, locomotivas e vagões, bem como as estruturas de estações ferroviárias.

O Brasil possui pouco mais de 30 mil Km de ferrovias e representa cerca de 20% da matriz de transportes do Brasil e 25% do transporte de carga. O Ministério da Infraestrutura é o órgão que promove a construção de estruturas que possibilitarão o desenvolvimento e a integração do território nacional, buscando ampliar a malha ferroviária por meio de Programa de Parceria de Investimentos (PPI), com projeção de aumento da malha em aproximadamente 50%.

O território brasileiro é heterogêneo, possuindo relevo e ecossistemas diversificados, desde planícies como nos pampas do Estado do Rio Grande do Sul, passando pelo Planalto Central com o cerrado predominando nessa região, bem como os “mares de morros” nas formações das Serras do Mar e da Mantiqueira. Também merece destaque a região amazônica, com sua vasta biodiversidade, sendo um obstáculo natural à construção de infraestruturas nessa região.

Figura 1 – Complexos Regionais



Fonte: IBGE, 2016.

Atualmente, uma forma de dividir o território nacional é em complexos regionais, a saber: o Centro-Sul, principal eixo econômico do país; Nordeste; e Amazônia, que engloba a área da Amazônia Legal. O presente estudo terá como

foco o complexo regional Centro-Sul, composta pelos estados da região Sul, Sudeste, Centro-Oeste, mais a região de interseção dos Estados de Tocantins, Bahia, Piauí e Maranhão, e exceto o norte de Mato Grosso e Minas Gerais. Dessa forma, essa região ganha relevância porque concentra a maior parte da população brasileira, apresenta a predominância da atividade industrial do país e também detém uma malha ferroviária mais densa e capilarizada.

A primeira estrada de ferro brasileira foi construída no Segundo Reinado pelo Barão do Rio Branco. Essa ferrovia ligava a Baía de Guanabara à Petrópolis (PAREJO, 2020). Ainda na segunda metade do século XIX, diversas ferrovias foram construídas para escoar a produção para os portos do Atlântico. À época, a região que mais se desenvolveu foi o Estado de São Paulo, em que as ferrovias integravam o oeste daquele estado, produtores de café, ao porto de Santos, possibilitando a exportação do produto para a Europa e Estados Unidos.

A expansão das ferrovias foi barrada quando o modelo de desenvolvimento rodoviário substituiu o ferroviário durante o segundo governo de Getúlio Vargas e principalmente Juscelino Kubitschek. Dessa maneira, o setor ferroviário ficou estagnado durante a segunda metade do século XX e início do século XXI, apresentando sinais de reestruturação na última década com a conclusão da Ferrovia Norte Sul (FNS).

Segundo o manual de Estratégia (BRASIL, 2020d), deslocamento estratégico é o movimento de tropas e Materiais de Emprego Militar (MEM) para uma determinada região de concentração estratégica com o objetivo de ser empregado em um Teatro de Operações (TO). Recentemente, o Exército Brasileiro (EB) tem realizado exercícios militares com deslocamentos estratégicos no modal ferroviário no Comando Militar do Sul (CMS), Comando Militar do Sudeste (CMSE) e Comando Militar do Norte (CMN).

Ao longo da história recente, verifica-se a relevância do modal ferroviário para o deslocamento da população, para o escoamento da produção de commodities, para a interiorização do território como ocorreu no Brasil e nos Estados Unidos da América (EUA), bem como para fins militares: como o deslocamento de tropas por parte da União na Guerra Civil Americana, no deslocamento de prisioneiros de guerra por parte da Alemanha nazista na 2ª Guerra Mundial e deslocamentos de tropas da ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Diante desses fatos, o conhecimento das infraestruturas brasileiras é de capital importância para planejar o emprego da Força nos mais distantes rincões nacionais.

Nesse contexto, considerou-se um cenário de conflito no continente sul-americano, havendo a necessidade de concentrar meios e tropas, próximo a uma região conflituosa e o presente trabalho de conclusão de curso foi desenvolvido em torno do seguinte problema: Quais as principais ferrovias e quais as possibilidades de realização de deslocamentos estratégicos, pelo modal ferroviário, no complexo regional Centro-Sul?

Para solucionar o problema, traçou-se como objetivo do presente trabalho criar uma consciência situacional com relação à infraestrutura de transporte do País, abordando em específico o modal ferroviário no complexo regional Centro-Sul.

A fim de elencar o objetivo geral do trabalho, buscou-se responder ao seguinte questionamento: Conhecemos nosso território? Conhecemos nossas infraestruturas (transportes, energia, telecomunicações)?

Assim, o objetivo geral dessa pesquisa foi o estudo do modal ferroviário e as principais ferrovias do complexo regional Centro-Sul.

Com a finalidade de permitir a conquista do objetivo deste trabalho num desenvolvimento lógico, coerente e progressivo, foram levantados objetivos específicos como: apresentar o atual contexto geopolítico da América do Sul; apresentar as principais malhas ferroviárias do complexo regional Centro-Sul; apresentar as possibilidades de realização de deslocamento estratégico pelo EB no complexo regional Centro-Sul; apresentar alguns deslocamentos estratégicos realizados pelo EB; e apresentar alguns ensinamentos dos deslocamentos estratégicos realizados pelo EB.

Do ponto de vista cronológico, a pesquisa estudou a configuração atual da malha ferroviária brasileira, abrangendo como marco temporal deslocamentos estratégicos realizados pelo EB a partir da década de 2010.

Quanto ao espaço, a pesquisa se delimitou ao complexo regional Centro-Sul, uma vez que esta região apresenta a concentração da malha ferroviária do País.

A presente pesquisa pretendeu fornecer um estudo das principais ferrovias do Centro-Sul brasileiro, permitindo, no campo das ciências militares, verificar as possibilidades da realização de deslocamentos estratégicos pelo EB.

O trabalho tem relevância porque busca retomar o foco para o modal ferroviário, esquecido na segunda metade do século XX, identificando como a Força Terrestre pode utilizar essa infraestrutura para concentrar poder de combate em determinada região do território nacional.

Assim, a presente pesquisa pretendeu estudar uma matéria de grande valor para a Força, que é a capacidade de utilizar o modal ferroviário para realizar deslocamentos estratégicos, ao mesmo tempo em que contribui para a evolução das Ciências Militares, ao relacionar conhecimentos existentes e gerar uma nova percepção sobre o tema.

Quanto à metodologia, o presente estudo pode ser caracterizado, de modo geral, como uma *pesquisa qualitativa*, pois buscou compreender os conceitos logísticos que envolvem um deslocamento estratégico, bem como o estudo da malha ferroviária do complexo regional Centro-Sul por meio de atlas das ferrovias brasileiras, informações das concessionárias das ferrovias e do site do Ministério da Infraestrutura.

Sua característica como *pesquisa descritiva* ficou evidenciada na busca pela descrição das principais ferrovias do Centro-Sul brasileiro, correlacionando-se à conceitos doutrinária da logística militar terrestre. Pode também ser identificada como uma *pesquisa aplicada*, enquanto visou resolver um problema concreto de ordem prática, com possível aplicação direta pela Instituição com a possibilidade de realização de um deslocamento estratégico em caso de um hipotético conflito ou em exercícios militares em tempo de paz.

A busca de dados foi realizada, essencialmente, por meio de uma *pesquisa bibliográfica e documental*, baseada na prospecção em manuais de campanha do EB, livros, artigos, revistas acessíveis ao público em geral e informações disponibilizadas no site das concessionárias das ferrovias, bem como do Ministério da Infraestrutura e Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Os procedimentos técnicos incluíram o levantamento e a seleção da bibliografia, a leitura, coleta e o fichamento dos dados, o que permitiu o estudo do tema a partir de um corpo de literatura atualizado e pertinente, que embasou a argumentação e discussão dos resultados.

O *universo* das fontes levantadas a partir da leitura exploratória e seletiva foi constituído de publicações do Ministério da Defesa e do Exército Brasileiro, livros e em sítios da rede mundial de computadores, em particular no Ministério da Infraestrutura.

Apesar de não ter sido estudada uma população em si, considerou-se como “amostra” experiências do EB na realização de deslocamentos estratégicos, na última década, em exercícios militares. A amostra caracterizou-se, portanto, por ser não probabilística intencional e por conveniência, visto que foi selecionada por sua adequabilidade e disponibilidade de acesso ao pesquisador.

Durante a fase exploratória da pesquisa, foram consultados diferentes tipos de fontes de informação, com a preocupação de constituírem dados fidedignos e valiosos para o trabalho. Na busca eletrônica, foram utilizados termos que melhor se relacionam ao estudo, como: “ferrovia”, “modal ferroviário” e “deslocamento estratégico”. A exploração foi realizada em autores e plataformas de reconhecida credibilidade, como a Biblioteca Digital do Exército, a Rede de Bibliotecas Integradas do Exército e o site do Ministério da Infraestrutura.

Os dados levantados foram tratados por meio da análise de conteúdo, o que permitiu fundamentar a teoria proposta como objeto do presente estudo.

A metodologia empregada na presente pesquisa possuiu limitações evidentes, particularmente quanto à profundidade do estudo a ser realizado. Isso ocorreu especialmente ao fato de se constituir de um trabalho de conclusão de curso a ser realizado em aproximadamente seis meses.

Apesar disso, o método selecionado permitiu alcançar os objetivos propostos no presente Trabalho de Conclusão de Curso, coerentes com os recursos disponíveis para sua execução.

2. A SITUAÇÃO GEOPOLÍTICA DA AMÉRICA DO SUL

Na América do Sul predomina o ambiente de cooperação entre seus Estados. Porém, questões de ordem interna políticas, econômicas e sociais, bem como fricções antigas entre países, principalmente relacionado à definição de fronteiras, poderiam potencializar o emprego de efetivos militares na região para a estabilização. Nesse cenário, o Brasil é um ator de relevância devido ao seu papel político e econômico no subcontinente (BRASIL, 2017, p. 52).

Apesar de bem definidas as fronteiras dos países sul-americanos, ressentimentos podem gerar animosidades por parte das nações que tiveram disputas territoriais em guerras como na Guerra da Tríplice Aliança e Guerra do Pacífico. Assim, países como Paraguai e Bolívia, que disputaram importantes territórios, além do desejo permanente da Bolívia em ter um acesso soberano para o mar, podem contribuir para um novo conflito regional.

De acordo com os Cenários de Defesa 2020-2039 (BRASIL, 2017), o crime organizado, principalmente o narcotráfico, poderia contribuir para o aumento da criminalidade em países como a Bolívia e o Paraguai. Esses países são grandes produtores de cocaína e maconha, respectivamente, utilizando o Brasil como rota de exportações desses entorpecentes devido à melhor infraestrutura de transportes para os EUA e Europa. Dessa maneira, esses ilícitos podem contribuir para um aumento de crimes transnacionais e seria necessária uma maior e mais frequente participação das Forças Armadas brasileiras no controle das fronteiras.

A Bolívia também apresentou fricção com o Brasil ao nacionalizar o setor petrolífero boliviano. Nesse contexto, a Petrobras perdeu refinarias, porém a crise foi resolvida de forma pacífica. Atualmente, o que tem gerado uma instabilidade política no País vizinho foi a reeleição fraudulenta de Evo Morales. A apuração do pleito indicava segundo turno com seu opositor, Carlos Mesa, contudo, um inesperado resultado foi divulgado dando a vitória em primeiro turno para Evo Morales. A Organização dos Estados Americanos (OEA) confirmou a fraude nas eleições bolivianas, o que ocasionou violentos protestos no país e a perda de apoio à Morales, que em seguida renunciou o cargo e se exilou no México. De acordo com os Cenários de Defesa 2020-2039 (BRASIL, 2017, p.29), "Em caso de crises políticas, os brasileiros que lá trabalham poderiam ser alvo de

hostilidades e expropriações de suas propriedades – particulares e de empresas – conforme já vem ocorrendo de forma localizada e esporádica”, assim o Estado brasileiro poderia intervir para defender os interesses da população e empresas brasileiras.

Mais uma potencial fonte de instabilidade na região é a crise humanitária venezuelana. Ela começou após a queda do preço do barril de petróleo em 2014, de cerca de US\$ 110,00 para menos de US\$ 50,00, diminuindo a receita do País caribenho, impactando numa redução significativa do seu PIB e falta de produtos básicos para a população. Somado à crise econômica, também ocorre uma crise política, principalmente após uma contestada reeleição do Presidente Nicolás Maduro em 2018. Atualmente, o Brasil reconhece o autoproclamado Presidente Juan Guaidó.

Nesse mesmo ano, se intensificam as migrações de venezuelanos em decorrência do desabastecimento, precariedade de atendimento hospitalar e perseguições políticas. Esses migrantes têm dentre seus destinos, países como a Colômbia, Peru, Equador e Brasil. No Brasil, o acesso ocorre pelo Estado de Roraima, e segundo o site da Operação Acolhida, cerca de 260 mil venezuelanos já entraram no Brasil e pediram a regularização migratória (BRASIL, 2020b).

Em fevereiro de 2019, as tensões se acirraram na fronteira entre Brasil e Venezuela após o posicionamento de mísseis S-300 e emissões dos radares desse sistema de defesa aérea. Esse armamento estava localizado na cidade de Santa Elena de Uairén, à 11Km da fronteira brasileira. Esse ato teve por objetivo impactar o tráfego aéreo da região norte do Brasil (DURING, 2019).

Dessa forma, observa-se choque de interesses e uma série de divergências no ambiente sul-americano que, futuramente, podem contribuir para a elevação das tensões e até um conflito armado.

3. O MODAL FERROVIÁRIA BRASILEIRO

O transporte ferroviário no Brasil é coordenado pelo Ministério da Infraestrutura. Esse ministério é o órgão da administração pública federal direta, tendo dentre suas áreas de competência: desenvolver e implantar política nacional de transportes ferroviário, rodoviário, aquaviário, aeroportuário e aeroviário, conforme Decreto nº 9676, de 02 de janeiro de 2019, da Presidência da República. (BRASIL, 2019d)

O Ministério da Infraestrutura possui como entes para promover o desenvolvimento do modal ferroviário, o Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT) e a Agência Nacional de Transporte Terrestres (ANTT). O primeiro é uma autarquia que visa promover a implementação de uma política de infraestrutura de transportes terrestres, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país. Já a segunda é uma autarquia que tem por finalidade:

[...] regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, visando garantir a movimentação de pessoas e bens, harmonizar os interesses dos usuários com os das empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatárias, e de entidades delegadas, preservado o interesse público, arbitrar conflitos de interesses e impedir situações que configurem competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica. (ANTT, 2020)

Atualmente, o modal ferroviário tem relegado a opção de transporte de passageiro, empregando essa funcionalidade principalmente no transporte urbano. O transporte de passageiros ocorre em rotas comerciais e turísticas curtas, como é o caso da Estrada de Ferro Vitória Minas.

Por outro lado, o transporte de carga tem se mostrado a maior vocação do modal ferroviário brasileiro, escoando a produção da agroindústria nacional e principalmente a produção de minérios, com cerca de 77% da carga transportada, em toneladas úteis no ano de 2018 (BRASIL, 2018c). Assim, o desenvolvimento desse modal, proporciona a redução de um gargalo da economia brasileira por meio de concessões e a construção de novas ferrovias como a Ferrovia Norte Sul e a Ferrovia de Integração Oeste Leste.

3.1. A MALHA FERROVIÁRIA NO CENTRO-SUL

Figura 2 – Malhas Ferroviárias Concedidas



Malhas Concedidas

- +— Estrada de Ferro Carajas - EFC
- +— Ferrovia Transnordestina SA - TLSA
- +— Ferrovia Transnordestina - FTL
- +— Ferrovia Centro Atlântica - FCA
- +— Ferrovia Norte Sul - FNS/TN
- +— Ferrovia Norte Sul FNS/TC
- +— Malha Regional Sudeste - MRS
- +— Rumo Malha Paulista - RMP
- +— Rumo Malha Norte - RMN
- +— Rumo Malha Sul - RMS
- +— Rumo Malha Oeste - RMO
- +— Estrada de Ferro Paraná Oeste - EFPO
- +— Ferrovia Tereza Cristina - FTC

Fonte: DNIT, 2019.

As ferrovias se apresentam de forma heterogênea no país, concentrando suas vias no complexo regional Centro-Sul. A maior densidade dessas ferrovias ocorre nas regiões Sul e Sudeste, consequência de uma maior densidade demográfica e de

maior desenvolvimento econômico dessas regiões a partir da segunda metade do século XIX.

O Brasil utiliza-se da iniciativa privada para operar o modal ferroviário, possuindo ferrovias privatizadas como exemplo da Estrada de Ferro Carajás e a Estrada de Ferro Vitória Minas, (BRASIL, 2019c) bem como 13 concessões de ferrovias, totalizando 29.075 de trilhos concedidos.

Na região Centro-Sul, podemos citar as seguintes malhas ferroviárias concedidas: Ferrovia Centro Atlântica; Ferrovia Norte Sul / Tramo Central; Malha Regional Sudeste; Rumo Malha Paulista; Rumo Malha Norte; Rumo Malha Oeste; Rumo Malha Sul; Estrada de Ferro Paraná Oeste; e Ferrovia Tereza Cristina.

3.1.1. Ferrovia Centro Atlântica

A Ferrovia Centro Atlântica (FCA) é uma importante malha ferroviária do sistema pela sua extensão de 7.223 Km de estradas de ferro. Essa ferrovia foi desestatizada em 1996, sendo concedida a Malha Centro-Leste à iniciativa privada (ANTT, 2020a). Atualmente, a empresa VLI explora a concessão da ferrovia, além de outras estruturas no setor.

Figura 3 – Ferrovia Centro Atlântica



Fonte: DNIT, 2019.

A FCA possui uma amplitude de atuação grande, cobrindo os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Goiás e

Distrito Federal. Com relação à bitola, predomina a métrica (1,00m) em mais de 7.000 Km. Ela ainda possui pontos de intercâmbio com as seguintes ferrovias: Estrada de Ferro Vitória Minas S.A; MRS Logística S.A; Transnordestina Logística S.A; e América Latina Logística Malha Paulista S.A. Ainda, possui interconexão com os seguintes portos: Angra dos Reis-RJ; Aracaju-SE; Aratu-BA; e Salvador-BA (ANTT, 2020a).

Essas características a elevam como o principal eixo de interligação entre as regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste. A conexão com outras malhas ferroviárias demonstra a importância da FCA, pois assim, ela permeia os maiores centros consumidores do país (VLI, 2020).

Para otimizar a logística, a FCA possui alguns corredores para o transporte de mercadorias, dentre eles: o Centro-Sudeste; o Centro-Leste; e o Minas-Rio.

O corredor Centro-Sudeste está integrado à FCA e composto pelos Terminais Integradores Uberaba (voltado para açúcar e grãos) e Guará (açúcar). Esse corredor engloba importantes regiões produtoras do país, além de ser uma das principais rotas de exportação do Brasil por meio do Porto de Santos e também do Terminal Integrador Portuário Luiz Antonio Mesquita – Tiplam (VLI, 2020).

Figura 4 – Corredor Centro-Sudeste



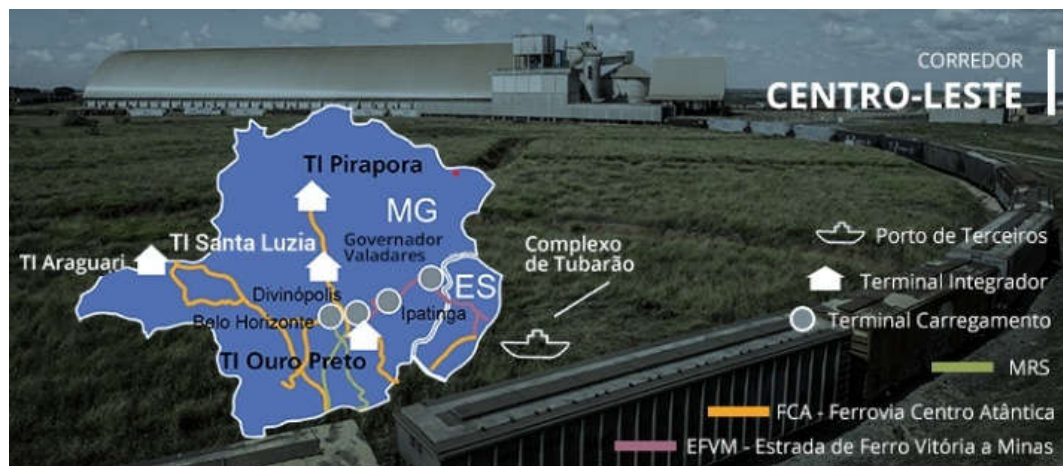
Fonte: VLI, 2020.

O corredor Minas-Rio engloba partes dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, tem como seus principais produtos insumos minerais como o calcário, clínquer e container, estimulando a economia da região mais desenvolvida do País (VLI, 2020).

A VLI aborda a importância do corredor Centro-Leste:

Localizado em uma região altamente competitiva, o corredor atende à demanda da indústria siderúrgica, da exportação de grãos pelo Complexo de Tubarão (Vitória – ES), bem como a de cargas de carvão, fertilizantes e combustíveis. Sua estrutura conta com o Terminal Integrador Araguari, o segundo maior terminal de transbordo de grãos e fertilizantes da América Latina, e com o Terminal Integrador Pirapora, localizado na Região Noroeste de Minas, que cria oportunidades para o desenvolvimento agrícola da região (VLI, 2020).

Figura 5 – Corredor Centro-Leste



Fonte: VLI, 2020.

3.1.2. Ferrovia Norte Sul

A Ferrovia Norte Sul iniciou sua construção em 1987, com um trecho inicial de Açailândia/MA a Anápolis/GO. Atualmente, a estrada possui 2257 Km, se estendendo do Estado do Maranhão até São Paulo. Ela está dividida em três tramos: o Norte, o Central e o Sul, sendo os dois últimos de maior interesse para essa pesquisa.

Segundo a concessionária VALEC (2020), o Tramo Norte da EF-151 - Ferrovia Norte Sul compreende o trecho ferroviário de 720 km entre Açailândia/MA e Porto Nacional/TO. Nessa cidade maranhense, possui uma conexão com a Estrada de Ferro Carajás, para acesso ao Porto de Itaqui e conexão futura com o trecho Açailândia/MA a Barcarena/MA (nº 1 da figura 6). Ainda, há a previsão de uma conexão futura com a Transnordestina S/A, em Aguianópolis/TO (nº 6 da figura 6).

Por sua vez, o Tramo Central da FNS está situado entre Porto Nacional/TO e Anápolis/GO com extensão de 855 km. Este trecho da ferrovia

passa pelos Estados de Tocantins e Goiás. Esse tramo possuirá uma conexão futura com a Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL) até o Porto de Ilheus/BA e outra com a Ferrovia de Integração Centro Oeste (FICO), em Campinorte/MT, sentido Porto Velho/RO, localizados nos pontos 4 e 5 da figura 6 (VALEC, 2020).

Figura 6 - Conexões da FNS com ferrovias existentes e projetadas



Fonte: VALEC, 2020.

Já os 682 km da Extensão Sul da FNS ficam entre Ouro Verde de Goiás/GO e Estrela d'Oeste/SP. Seu traçado passa por municípios de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Este trecho possui conexão com a Rumo Malha Paulista em Estrela D'Oeste (nº 2 da figura 6), possibilitando acesso ao Porto de Santos (VALEC, 2020).

Dessa forma, infere-se que a FNS possibilita a conectividade da malha ferroviária brasileira, sendo uma espinha dorsal para o sistema. Essas conexões flexibilizam os itinerários e fornecem acesso à diversos modais, como o rodoviário e o aquaviário. A conclusão de sua obra permite inúmeros benefícios como reduzir os custos de transportes, aumentar a competitividade dos produtos brasileiros no exterior, reduzir os custos de comercialização no mercado interno e incentivar os investimentos, a modernização e a produção agrícola, promovendo o desenvolvimento nacional.

3.1.3. Malha Regional Sudeste

A Malha Regional Sudeste (MRS) é um importante elemento do sistema ferroviário brasileiro. Ela realiza o transporte de carga entre as principais regiões metropolitanas do país, São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

A MRS Logística S.A. é uma operadora que administra 1643 Km de ferrovias, transportando contêineres, siderúrgicos, cimento, bauxita, agrícolas, coque, carvão e minério de ferro. Essa gama de produtos transportados confere à MRS cerca de 20% das exportações nacionais que transitam pelo modal ferroviário (MRS, 2020).

A sua malha conecta regiões produtoras de *commodities* minerais e agrícolas bem como alguns dos principais parques industriais do país aos maiores portos da região Sudeste (MRS, 2020). Essa conectividade é fundamental para a região, pois concentra cerca da metade do PIB nacional. A MRS também tem importância para o setor de Defesa porque na região Sudeste se encontra grande parte da indústria de Defesa do País, sendo uma opção para o transporte de Produtos de Defesa em território nacional ou para transportá-los para portos com destino à exportação.

Figura 7 – Malha Regional Sudeste



Fonte: MRS, 2020.

A malha ferroviária sob gestão da MRS tem peso estratégico acentuado para toda a economia nacional justamente por sua disposição geográfica: ela estabelece conexão entre regiões

produtoras, grandes centros de consumo e cinco dos maiores portos do país (nos municípios de Rio de Janeiro, Itaguaí, Sepetiba e Santos). São 1.643 km de ferrovia, que equivalem a aproximadamente 6% da estrutura nacional e nos quais são transportados cerca de um terço de toda a produção nacional, números que dão a exata noção do nível de produtividade do sistema. (MRS, 2020)

Além da conexão com os portos citados, a MRS possui ligações com as seguintes ferrovias: FCA, Rumo Malha Paulista e Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM), integrando a região mais produtiva do país.

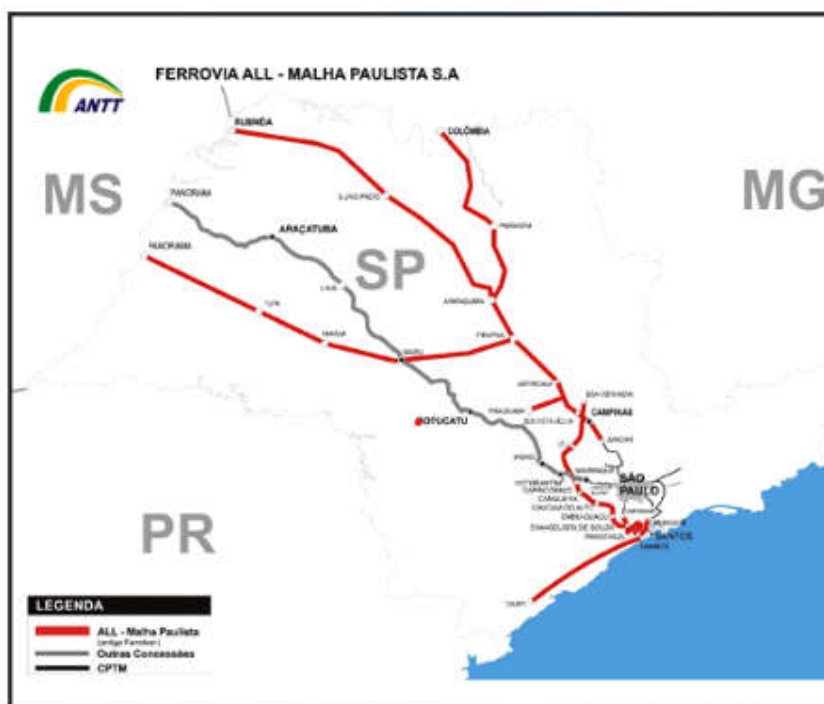
3.1.4. Rumo Malha Paulista

A Rumo Malha Paulista (RMP) teve início com a FERROBAN (Ferrovias Bandeirantes S.A.) que obteve a concessão da Malha Paulista, pertencente à Rede Ferroviária Federal S.A., no leilão realizado em 1998. A empresa iniciou a operação dos serviços em 1999 e em 2008, aprovou a alteração do Estatuto Social da FERROBAN que passa a ser ALL – América Latina Logística Malha Paulista S.A. A partir de 2015, após um processo de fusão com a Rumo Logística, a Malha passou a ser controlada pela Rumo - que também detém as concessões da Rumo Malha Oeste (RMO), Rumo Malha Norte (RMN) e Rumo Malha Sul, RMS (BRASIL, 2020c).

A ferrovia RMP tem sua atuação nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, com 2055 Km e com predominância da bitola larga (1,60 m). A RMP tem intercâmbio com as seguintes ferrovias: FCA (nas cidades de Boa Vista Nova e Paulínia, em SP); MRS (em Jundiaí, Lapa e Perequê, todas em SP); RMO (nas cidades de Alumínio, Mairinque e Bauru, em SP); e com a RMN em seu Marco Inicial. Ainda, tem interconexão com os portos de Santos, Pederneiras e Panorama, todos no Estado de SP (ANTT, 2020b).

A Rumo Malha Paulista, com 1.989 km de extensão, é o mais importante corredor de exportação do agronegócio em bitola larga (1,60 m), pelo qual circulam as cargas provenientes do Centro-Oeste, com origem na Rumo Malha Norte e Rumo Malha Oeste (esta última, em bitola métrica, acessa a Malha Paulista em Mairinque/SP, onde a bitola é mista) e destino ao Porto de Santos. Cruza todo o Estado de São Paulo no sentido Noroeste-Sudeste, desde Rubinéia, às margens do Rio Paraná, até Santos. A descida da Serra do Mar é feita por simples aderência. Inclui também o ramal de Colômbia, que parte de Araraquara na direção Norte até atingir as margens do Rio Grande, e o ramal de Panorama, que parte de Itirapina na direção Oeste, até atingir o Rio Paraná. (BRASIL, 2020c)

Figura 8 – Ferrovia ALL – Malha Paulista S.A.



Fonte: BRASIL, 2020c.

A RMP tem dentre seus principais fluxos de transporte, cargas provenientes das malhas Norte e Oeste, com destino ao porto de Santos. As principais mercadorias movimentadas em 2018, em milhares de toneladas úteis (TU), foram: milho, 9.855.000 de TU; soja, 6.996.000 de TU; açúcar, 2.629.000 de TU; farelo de soja, 4.053.000 de TU; e óleo diesel, 1.428.000 de TU (BRASIL, 2020c).

A RMP e a ANTT estão promovendo a extensão do contrato de concessão da ferrovia por mais 30 anos. Para essa concessão, está atrelado um plano de investimentos de R\$ 4,7 bilhões propostos para a Malha Paulista, que junto com a Malha Norte responde pelo escoamento de grande parte da produção agrícola de Mato Grosso até o Porto de Santos. O montante previsto para investimento para os próximos anos vão propiciar ganhos significativos em termos de capacidade de transporte da Malha Paulista, passando dos atuais 35 milhões de toneladas para cerca de 75 milhões de toneladas ao ano (RUMO, 2020).

3.1.5. Rumo Malha Norte

A RMN opera nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, principalmente, no transporte de commodities, de Rubineia-SP até Rondonópolis-MT. A ferrovia tem 735 Km de extensão com bitola larga, ligando esses dois Estados à RMP, possibilitando o escoamento da produção para o porto de Santos (ANTT, 2020c). O intercâmbio entre essas duas malhas ferroviárias e o maior porto brasileiro é chamado de “A Operação Norte” pela concessionária Rumo Logística.

Figura 9 – A Operação Norte



Fonte: RUMO, 2019.

Na Operação Norte, a Companhia transporta, principalmente, commodities agrícolas como grãos (soja, farelo de soja e milho), açúcar, arroz, trigo e fertilizantes, bem como produtos industriais como combustíveis e celulose. A malha da Operação Norte atravessa grande parte das áreas da produção agrícola brasileira nos Estados do Mato Grosso e de São Paulo e é, portanto, a operação mais relevante, representando aproximadamente 66% do volume ferroviário transportado em 2016 (RUMO, 2019).

3.1.6. Rumo Malha Sul

A RMS tem atuação nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Suas ferrovias são de bitola métrica (1,00 m) e percorrem 7.223 Km. Ela apresenta conexão com importantes portos como o de Paranaguá-PR, São Francisco do Sul-SC, Rio Grande-RS e Porto Alegre-RS (ANTT, 2020d).

Essa malha ferroviária possui intercâmbio com as seguintes ferrovias: RMO (em Rubião Junior-SP e Iperó-SP); Estrada de Ferro Paraná-Oeste S.A. (em Guarapuava-PR); Administración de Ferrocarriles Del Estado – Uruguai (em Santana do Livramento-RS); e Ferrocarril Mesopotamico General Orquiza – Argentina (em Uruguiana-RS), contribuindo para a integração com esses países do MERCOSUL.

Figura 10 – A Operação Sul



Fonte: RUMO, 2019.

Observa-se na figura acima que a Operação Sul atua nos três Estados da região Sul, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Esse corredor logístico integra a Rumo Malha Sul e a Rumo Malha Oeste com os principais portos da região Sul como o de Paranaguá-PR, São Francisco do Sul-SC e Rio Grande-RS.

Na Operação Sul, a empresa Rumo transporta, principalmente, commodities agrícolas como grãos (soja, farelo de soja e milho), açúcar, arroz, trigo e fertilizantes, bem como produtos industriais como combustíveis, papel e celulose (RUMO, 2019).

3.1.7. Rumo Malha Oeste

A RMO tem sua atuação nos Estados do Mato Grosso do Sul e São Paulo. A ferrovia percorre 1973 Km em bitola métrica, ligando Corumbá-MS e Ponta Porã-MS à Campo Grande-MS, e este até Mairinque –SP (ANTT, 2020e).

Figura 11 – Ferrovia ALL Malha Oeste S.A.



Fonte: ANTT, 2020e.

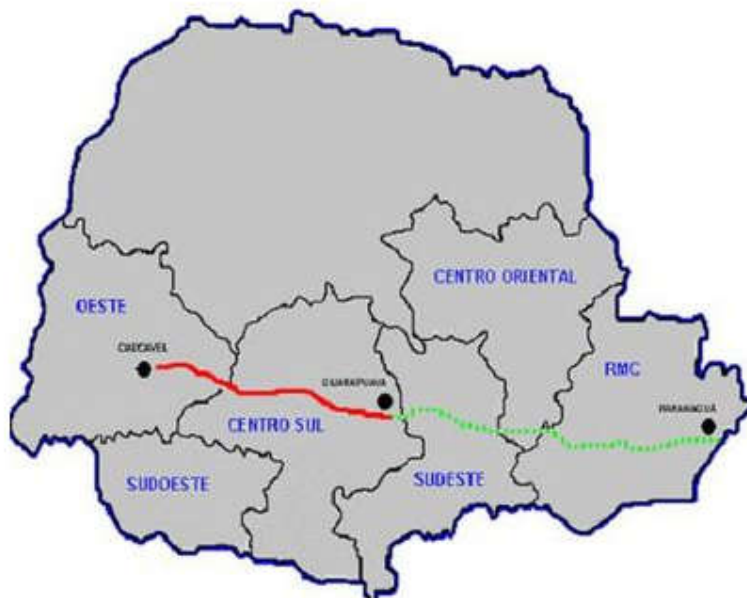
A RMO possui intercâmbio com a ferrovia RMS nas cidades de Iperó-SP e Rubião Junior-SP, com a ferrovia RMP nas cidades de Alumínio-SP, Bauru-SP e Mairinque-SP. Ainda, possui ligação com a Empresa Ferroviária Oriental da Bolívia em Corumbá-MS (ANTT, 2020e).

3.1.8. Estrada de Ferro Paraná Oeste

A ferrovia FERROESTE, Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A., é uma empresa do Estado do Paraná que detém a concessão para construir e operar estrada de ferro, entre as cidades de Guarapuava e Cascavel. A malha percorre 248 Km em bitola métrica e possui intercâmbio com a RMS na cidade de

Guarapuava-PR, tendo acesso ao porto de Paranaguá-PR por meio dessa malha (ANTT, 2020f).

Figura 12 – Estrada de Ferro Paraná Oeste



Fonte: PARANÁ, 2020.

A obra foi construída pelo governo paranaense em parceria com o Exército Brasileiro, entre 1991 e 1994, e custou US\$ 360 milhões, pagos integralmente com recursos do Estado (PARANÁ, 2020).

Pelos trens da Ferroeste são escoados, anualmente, cerca de 1,5 milhão de toneladas, principalmente grãos (soja, milho e trigo), farelos e contêineres, com destino ao Porto de Paranaguá, no Litoral do Estado. No sentido importação, a ferrovia transporta principalmente insumos agrícolas, adubo, fertilizante, cimento e combustíveis (PARANÁ, 2020).

3.1.9. Ferrovia Tereza Cristina

A Ferrovia Tereza Cristina S.A (FTC) é a concessionária da malha ferroviária sul catarinense, que desde 1997 realiza o transporte pelo modal ferroviário no Sul do Estado, com foco no transporte de carvão da região carbonífera para o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo (FTC, 2020).

Com uma malha ferroviária de 164 km de bitola métrica, é o menor corredor ferroviário brasileiro. A FTC tem acesso ao Terminal Intermodal Sul na

cidade de Criciúma-SC, posicionado estrategicamente no maior polo cerâmico do Brasil, possibilitando o transporte multimodal por rodovias, ferrovias e marítimo de cabotagem e longo curso, por meio do Porto de Imbituba (FTC, 2020).

Figura 13 – Ferrovia Tereza Cristina



Fonte: FTC, 2020.

A Ferrovia Tereza Cristina transporta as principais riquezas da região Sul de Santa Catarina. Além do carvão mineral que abastece o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, a FTC transporta produtos containerizados com destino à cabotagem e exportação pelo Porto de Imbituba (FTC, 2020).

Devido à sua atuação regional e a ausência de um intercâmbio com a RMS, essa ferrovia apresenta pouca importância para o setor de Defesa.

4. DESLOCAMENTO ESTRATÉGICO

O presente trabalho aborda um estudo da malha ferroviária do Brasil, enfatizando o complexo regional Centro-Sul.

“A Política Nacional de Defesa (PND) é o documento condicionante de mais alto nível do planejamento de ações destinadas à defesa nacional coordenadas pelo Ministério da Defesa” (BRASIL, 2012, p. 11). Dentre os Objetivos Nacionais de Defesa, merecem destaque nessa pesquisa a garantia da soberania, do patrimônio nacional e da integridade territorial, bem como, manter Forças Armadas modernas, integradas, adestradas e balanceadas, e com crescente profissionalização, operando de forma conjunta e adequadamente desdobradas no território nacional. (BRASIL, 2012, p. 29-30)

A Estratégia Nacional de Defesa (END) elenca dentre as suas Diretrizes o desenvolvimento da capacidade de monitorar/controlar e responder prontamente a qualquer ameaça ou agressão. Esse é o conceito de mobilidade estratégica, ou seja, a aptidão para se chegar rapidamente à região em conflito. Outra diretriz da END é desenvolver a capacidade logística, para fortalecer a mobilidade. Assim, cresce de importância possuir estruturas de transporte capazes de deslocar efetivos e materiais para todo território nacional, seja para dissuasão, seja para o emprego em uma área conflituosa. (BRASIL, 2020a, p. 48-55)

Nesse ínterim, o EB deve manter-se capacitado a planejar e adestrar seus quadros a realizar transportes estratégicos em todo o País. Essa é uma atenção que não deve ser negligenciada, face a um cenário internacional volátil, incerto complexo e ambíguo.

Recentemente, a América do Sul está passando por mudanças de governos em diversos países, alternando as orientações ideológicas. Essas mudanças, aliadas com a insatisfação popular tem convulsionado a população de países como a Bolívia e o Chile. Ainda, o Brasil, Argentina e Uruguai trocaram de governos, mudando suas políticas econômicas e externa, gerando expectativas quanto aos acordos comerciais do MERCOSUL. Também merece destaque, a crise humanitária venezuelana, em que milhões de pessoas fugiram dessa nação em direção de países como, Colômbia, Equador e Brasil. A instabilidade política econômica e humanitária na Venezuela cria um ambiente de influências das grandes potências mundiais na região.

Nesse contexto de crises, cresce de importância conhecer nosso território e nossas infraestruturas para utilizar os melhores meios para concentrar tropas e Material de Emprego Militar (MEM) em determinada região de nossas fronteiras.

A Logística tem papel fundamental para o sucesso das operações militares. Deve ser planejada e executada desde o tempo de paz, estar sincronizada com as ações planejadas e assegurar que os recursos sejam disponibilizados a todos os níveis apoiados. (BRASIL, 2018, p.1-1)

Considerando esse preâmbulo, essa pesquisa visou, em tempo de paz, dar subsídios e despertar o interesse no assunto para se planejar a realização de deslocamentos estratégicos em nosso território.

O deslocamento estratégico está vinculado à função logística transporte. Esta função logística refere-se: ao conjunto de atividades que são executadas, visando ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais por diversos meios, no momento oportuno e para locais predeterminados, a fim de atender às necessidades da Força Terrestre (F Ter). Essa função logística também engloba os meios especializados para movimentar esses recursos, incluindo os equipamentos para manipulação de material. (BRASIL, 2018, p. 3-14)

Para o entendimento de deslocamento estratégico, é interessante o conhecimento de alguns conceitos e definições sobre o tema. Segundo o manual Estratégia (BRASIL, 2001), os conflitos são travados em três níveis: estratégico, estratégico-operacional e o tático.

Conforme o manual de Estratégia, a Estratégia Operacional é:

A arte de deslocar, desdobrar, preparar e empregar as forças armadas, visando a atender, nas melhores condições, aos objetivos que lhes forem designados. Tem por finalidade aplicar forças em uma operação para atingir os objetivos fixados pela estratégia militar conciliando-as com as possibilidades táticas e técnicas dos meios, buscando superioridade no momento e local desejados, usufruindo a liberdade de ação. (BRASIL, 2020d, p. 5-3)

A Estratégia Operacional Terrestre é “a arte de dispor Grandes Comandos, Grandes Unidades e Unidades terrestres e conduzi-los para a batalha”. (BRASIL, 2020d, p. 5-3)

As Ações Estratégicas Operacionais compreendem o deslocamento estratégico, a concentração estratégica e a manobra estratégica-operacional, utilizando meios militares, em sua maioria, com a finalidade de produzir efeitos no Teatro de Operações. (BRASIL, 2020d)

O Deslocamento Estratégico objetiva a condução das forças para a área de concentração. Esse deslocamento precede a Concentração Estratégica, que é a ação de reunir os meios operacionais em determinadas áreas geográficas, de onde devem deslocar-se para a execução de operações ulteriores com um determinado propósito de emprego. (BRASIL, 2020d)

Ainda com relação à deslocamento estratégico, o manual A Logística nas Operações (BRASIL, 2019 a, p. 4-5) apresenta que o Comando Operacional (C Op) enquadrante, em coordenação com o Centro de Coordenação de Logística e Mobilização do Ministério da Defesa (CCLM/MD) é o responsável pelo planejamento e execução do deslocamento estratégico dos meios da Força Terrestre Componente (FTC), desde o Território Nacional (TN)/ Zona de Interior (ZI) até o local indicado do TO / Área de Operações (A Op).

“A Logística Nacional é a principal fonte de obtenção de meios logísticos para a Logística Militar. Nesse sentido, deve ser buscada a maior participação de operadores civis no apoio logístico à F Ter” (BRASIL, 2018, p. 2-2). Assim, tem-se a possibilidade de estabelecer convênios, realizar contratação e terceirização dos serviços de transporte, não desviando efetivos militares para atividades que não são suas atribuições.

O manual Logística Militar Terrestre ainda pontua:

Os meios civis de transporte poderão ser contratados, nas situações de normalidade e de crise, para complementar os recursos orgânicos da F Ter. Em situação de conflito armado, poderá ocorrer, no TN, a mobilização de recursos de transportes, os quais englobam os veículos, o pessoal e a infraestrutura física (rodovias, ferrovias, hidrovias, dutos, portos, aeroportos, terminais e outros) existentes no TO, tudo de acordo com a legislação vigente. (BRASIL, 2018, p. 3-15)

Considerando essa opção de contratação de serviços de transportes, exercícios militares tem terceirizado o transporte de seus meios para o deslocamento de suas sedes para a região do exercício ou campo de instrução. Um exemplo ocorreu durante a Operação Bormann, em 2015, em que foi realizado um deslocamento ferroviário de várias Organizações Militares (OM) subordinadas à Artilharia Divisionária da 5ª Divisão de Exército (AD/5ª DE) para a região de Três Barras-SC, no Campo de Instrução Marechal Hermes.

4.1. DESLOCAMENTOS ESTRATÉGICOS REALIZADOS PELO EB

Na última década, o EB tem realizado alguns deslocamentos estratégicos em exercícios militares. Essas atividades de adestramento têm dentre os objetivos contribuir para o desenvolvimento de Capacidades Militares Terrestres (CMT) como a sustentação logística e a pronta resposta estratégica.

Segundo o Catálogo de Capacidades do Exército 2015-2035 a definição das CMT supracitadas são:

Sustentação logística – ser capaz de dar suporte adequado à força que venha a ser empregada, no tempo necessário e em qualquer ambiente operacional. Inclui a interoperabilidade no apoio logístico entre as Forças Armadas e a complementaridade nas atividades interagências, bem como a organização e execução do transporte estratégico (BRASIL, 2015, p.14).

Pronta resposta estratégica – ser capaz de projetar força para atuar em operações no amplo espectro dos conflitos, em qualquer parte do território nacional, do entorno estratégico ou da área de interesse, em prazo oportuno, chegando pronto para cumprir a missão atribuída (BRASIL, 2015, p.8).

No intuito de desenvolver essas capacidades, o EB realizou três transportes pelo modal ferroviário nos anos de 2015, 2018 e 2019.

A Operação Bormann ocorreu em outubro de 2015 e iniciou com o planejamento da Operação Setembrino de Carvalho da AD/5 - Adestramento Básico dos Grupos de Artilharia de Campanha e Pelotões de Morteiro Pesado da 5ª DE e da 2ª DE com a fusão da Operação Acanto, da 5ª RM e Operação Silva Paes, da 14ª Bda Inf Mtz, ficando a coordenação com a 5ª DE, tendo em vista a quantidade de OM envolvidas (BRASIL, 2015).

O transporte ferroviário foi realizado em três trechos: de Tatuí/SP, Curitiba/PR e Guarapuava/PR, todos para Rio Negro/PR, totalizando aproximadamente 2000 km (ida e volta), sendo planejado com características especiais, e foi considerado uma Operação Militar, em que as três composições (Trem Militar/Especial) tiveram prioridade em relação às demais composições circulantes na via, nos desvios e entroncamentos, visando diminuir ao máximo o tempo de deslocamento e exposição, além de contarem com o transporte de tropa para prover a segurança (BRASIL, 2015).

O transporte ferroviário estava enquadrado no contexto da Concentração Estratégica, que tinha como destino a cidade de Rio Negro/PR, distante aproximadamente 70 Km do Campo de Instrução Marechal Hermes (Três Barras/SC), local onde foi realizada a Operação Bormann. O deslocamento de

Rio Negro/PR para Três Barras/SC fez parte do deslocamento operacional, sendo realizado pelo modal rodoviário (BRASIL, 2015).

A realização desse transporte ferroviário apresentou grande complexidade devido aos variados MEM das diversas OM envolvidas, como: VBTP M113, Obuseiro M 114, Obuseiro M 56 Oto Melara, Obuseiro L 118 Light Gun, Mrt P 120 mm, Vtr Constellation 10 Ton, Vtr 5 Ton, Vtr Unimog 1 ½ Ton e Vtr Marruá ¾ Ton (BRASIL, 2015).

Figura 14 – Embarque do Obuseiro L 118 Light Gun



Fonte: BRASIL, 2015.

Por sua vez, em agosto de 2018, a Operação Atlântico V teve como finalidade apresentar as lições aprendidas e os dados médios de planejamento obtidos durante a realização do transporte ferroviário e embarque em navio mercante, dos meios da 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada (BRASIL, 2018b).

A missão foi realizar a concentração de meios e o deslocamento, por modal ferroviário, do 33º BI Mec (- 2ª e 3ª Cia Fuz Mec), de Cascavel-PR até Paranaguá-PR. Desta localidade, seguir, por modal rodoviário, até o porto de São Francisco do Sul-SC, para embarque em navio mercante. Para o deslocamento ferroviário, a 15ª Bda Inf Mec transportou 31 VBTP-MSR GUARANI. (BRASIL, 2018b).

Figura 15 – VBTP embarcada em composição férrea



Fonte: BRASIL, 2018b.

O último transporte ferroviário a ser abordado nesse trabalho ocorreu em julho de 2019 durante a Operação Pedro Teixeira III. Trata-se de um exercício de adestramento em Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), envolvendo as OM subordinadas à 23ª Brigada de Infantaria de Selva, com objetivo de realizar a segurança de estruturas estratégicas e garantia de votação e apuração (BRASIL, 2019b).

Essa Operação realizou um transporte ferroviário de 16 viaturas, de Marabá até a Área de Operações do Bico do Papagaio, na divisa entre os Estados do Tocantins, Maranhão e Pará. A empresa Vale do Rio Doce disponibilizou o apoio logístico, cedendo o transporte ferroviário e o 23º Batalhão Logístico de Selva, por sua vez, realizou as amarrações necessárias para a segurança do deslocamento (BRASIL, 2019b).

4.2. ENSINAMENTOS COLHIDOS

A realização de deslocamentos estratégicos pela Força Terrestre, pelo modal ferroviário, foi mais um desafio vencido pela Instituição. Esses transportes possibilitaram estudar a malha da região em que ocorreram os exercícios militares, bem como colher ensinamentos para o planejamento de transportes futuros.

De acordo com o material a ser transportado, deve-se escolher os vagões mais apropriados. Na Operação Bormann, foi solicitado vagões de plataforma lisa, sem volante de freio manual sobressaindo para cima da plataforma, com largura compatível com o material transportado, e com fueiros na lateral para amarração, ou

outro orifício que permita a fixação dos cabos e fita, devido ao transporte de viaturas, blindados e obuseiros (BRASIL, 2015)

Também se mostrou eficiente o reconhecimento da ferrovia para confirmar os pontos críticos levantados pela concessionária como pontes e túneis. A Empresa Rumo/All não autorizou o transporte das VBCOAP do 5º GAC AP e do 15º GAC AP, por não passarem nos gabaritos dos túneis/obras de arte disponíveis no seu banco de dados. A largura de 3,15m das VBCOAP era superior à largura de pontes e túneis (BRASIL, 2015).

Figura 16 – Túnel existente no trecho de Tatuí-SP



Fonte: BRASIL, 2015.

A segurança foi outro fator importante do transporte. Buscou-se que o embarque, o início do deslocamento e o desembarque, fossem realizados de forma contínua e sem intervalos. Também estava presente um Destacamento de Segurança composto por elementos de logística, comunicações e equipe de segurança que proveu a segurança de todos os deslocamentos da Composição Militar. Para cumprir a missão de segurança a Rumo/ALL cedeu, sem custo, um vagão de apoio, utilizado pela equipe técnica da Empresa nos casos de verificações e inspeções (BRASIL, 2015).

Durante todo o tempo em que houve deslocamento de pessoal e material militar pelo modal ferroviário, um militar foi designado para permanecer no Centro de

Controle Operacional da Empresa Rumo/All, encarregado de realizar a ligação entre o Cmdo da AD/5, a equipe de segurança e a Empresa, facilitando a coordenação. Este elemento de ligação teve a missão de manter-se atualizado quanto ao posicionamento da composição, horários de chegada, tempo de deslocamento, eventuais alterações e demais informações julgadas necessárias (BRASIL, 2015).

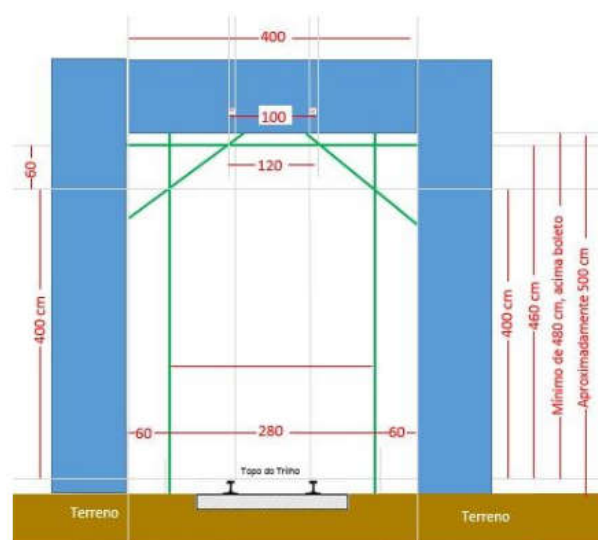
A maior composição montada na Operação Bormann transportou quatro baterias de obuses em um mesmo trem, de diversos calibres (uma Bia 155 AR, duas Bia 105 mm Oto Melara e uma Bia Mrt P), com um total de 22 vagões, com uma média de 10 Ton por vagão (220 Ton ao total, aproximadamente), sendo considerada uma composição leve para a Empresa, uma vez que a locomotiva utilizada tinha a capacidade de transportar aproximadamente 2400 Ton (BRASIL, 2015).

Assim, com base na maior composição dessa operação, é possível ter um parâmetro para o planejamento de futuros transportes aumentando a eficiência dessa função logística.

Em decorrência do esvaziamento dos pneus para aumentar a aderência na plataforma do vagão, é necessária uma quantidade maior de compressores no local de desembarque, para agilizar a calibragem dos pneus das viaturas, caso a tropa tenha que ser empregada em ato contínuo ao desembarque, com premência de tempo (BRASIL, 2015).

Já na Operação Atlântico V, a empresa RUMO montou um gabarito da linha férrea no terminal de cargas da FERROESTE para verificar se a carga teria condições de trafegar no itinerário. Foi necessária a retirada do cano 30 mm da torre UT30-BR (BRASIL, 2018b).

Figura 17 – Gabarito da ferrovia



Fonte: BRASIL, 2018b.

“O monitoramento por parte da Cia C2 funcionou apenas nos momentos em que havia sinal de internet 3G/4G. Não foi possível disponibilizar celulares com o Sistema Pacificador para o Cmdo 15ª Bda Inf Mec” (BRASIL, 2018b). Assim, a solução utilizada na Operação Bormann de colocar um militar de ligação no Centro de Controle Operacional da Empresa permitiu um melhor acompanhamento do deslocamento e uma maior presteza caso fosse necessário tomar alguma medida imprevista.

Segundo o relatório da 15ª Bda Inf Mec, à época da Operação Atlântico, a Grande Unidade possuía 99 VBTP-MSR GUARANI e tinha a previsão de receber mais 33 unidades. Dessa forma a empresa RUMO MALHA SUL S.A. não possuía condições de transportar todos os meios da Brigada, necessitando de um tempo considerável para mobilizar os seus meios quando da contratação do transporte ferroviário (BRASIL, 2018b). Para um deslocamento estratégico de grande envergadura, provavelmente, será necessário a realização de várias levas de transporte, acarretando atrasos. Se o tempo for preponderante nas operações, deve-se buscar um transporte multimodal para escoar tropas e MEM com maior velocidade.

Figura 18 – Içamento da VBTP MSR GUARANI e gabarito da ferrovia



Fonte: BRASIL, 2018b.

Outra observação importante da Operação Atlântico V foi a diferença de bitolas entre a RMP e a RMS. Na malha paulista predomina a bitola larga (1,6m) enquanto que a malha sul predomina a bitola métrica (1,0m). Dessa maneira, um

transporte de tropas e MEM da região Sul para as demais regiões do País, necessitará de um transbordo de composição férrea, acarretando em um tempo adicional nos planejamentos.

5. RESULTADOS

Após ter conhecido a malha ferroviária da região Centro-Sul brasileira e de algumas experiências em que o EB realizou deslocamentos estratégicos em exercícios militares, é possível inferir algumas possibilidades de transporte ferroviário no contexto de um conflito armado no subcontinente sul-americano.

No complexo regional Centro-Sul, quatro países apresentam fronteiras terrestres com o Brasil: Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Assim, rotas que carregam os meios para essas regiões devem ser planejadas.

Na situação hipotética de um conflito na fronteira com a Bolívia, a concentração estratégica poderá ser definida nos Estados de Mato Grosso e/ou Mato Grosso do Sul. Para se transportar MEM e tropas para o Mato Grosso será necessária a utilização da Malha Paulista e da Malha Norte. Com essas malhas é possível concentrar meios oriundos de regiões mais longínquas do Sul e Sudeste brasileiro por meio da Malha Sul, MRS e FCA. É importante ressaltar que o limite para esse transporte ferroviário é a cidade de Rondonópolis-MT.

Já para transportar os meios para o Estado do Mato Grosso Sul, a Malha Oeste será a ferrovia para realizar o deslocamento. Com relação aos meios provenientes da região Sul e Sudeste, poderão executar rotas pela Malha Sul, Malha Paulista, MRS e FCA. A RMO apresenta trilhos até a cidade de Corumbá-MS na divisa com a Bolívia.

No cenário de um conflito armado na fronteira com o Paraguai, o modal ferroviário pode contribuir para a concentração estratégica nos Estados do Mato Grosso do Sul e do Paraná. No primeiro, os meios e tropas devem ser deslocados pela Malha Oeste, angariando os efetivos e MEM da região Sudeste por meio do intercâmbio com a Malha Paulista, MRS e FCA. A RMO possui estradas de ferro que passam por Campo Grande-MS, chegando até Ponta Porã-MS na divisa com o Paraguai.

Por sua vez, no Estado do Paraná, a ferrovia chega até a cidade de Cascavel-PR pela Estrada de Ferro Paraná Oeste. Essa ferrovia se interliga à Malha Sul na cidade de Guarapuava-PR, concentrando os meios da região Sul e o que chegar pelos portos de Paranaguá-PR e São Francisco do Sul-SC.

No contexto de um conflito armado na fronteira com a Argentina, poderá concentrar meios no oeste dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande

do Sul. Semelhante ao caso anterior, no Paraná a concentração de meios poderá ocorrer em Cascavel-PR. Já no Rio Grande do Sul, a Malha Sul ganha destaque, permeando todo o Estado e a concentração de meios e tropas poderão ocorrer nas proximidades de São Borja-RS e Uruguaiana-RS. Ainda, os meios poderão chegar por meio do porto de Rio Grande-RS e deslocados até as áreas de concentração estratégica, bem como poderá ocorrer o intercâmbio da RMS com a RMO, RMP, MRS e FCA, angariando meios da região Sudeste do País.

Ainda, em um hipotético conflito na fronteira com o Uruguai, a Malha Sul também apresentará primordial importância. Essa malha ferroviária se desenvolve na região do Estado sul-rio-grandense, podendo a concentração estratégica ocorrer nas proximidades das cidades de Santa Maria-RS e Santana do Livramento-RS, na fronteira com o Uruguai. Assim como no caso anterior, o porto de Rio Grande-RS e o intercâmbio com as ferrovias da região Sudeste terão grande importância para a concentração de meios.

Outras situações de menor relevância podem ser relacionadas. A FNS apresenta a possibilidade de carrear meios da região Centro-Oeste para a fronteira Oeste e Sul, se integrando à Malha Paulista em Estrela D'Oeste-SP, e desta poderá intercambiar para as Malhas Norte, Oeste e Sul.

Por sua vez, malhas ferroviárias como a FCA e a MRS, devem contribuir para o deslocamento de meios da região mais rica do País para as regiões fronteiriças do Oeste e Sul, utilizando-se de intercâmbios de malhas. Esses meios também podem ser carreados para os portos da região Sudeste e realizarem um transporte multimodal, principalmente por cabotagem no litoral brasileiro.

Em consequência desse estudo, pode-se inferir que o Estado de São Paulo possui importantes entroncamentos ferroviários, conectando diversas malhas: RMP à FNS, na cidade de Estrela D'Oeste-SP; RMP à RMN, em Rubineia-SP; RMP à FCA, em Paulínia-SP; RMP à RMO, na cidade de Bauru-SP e Mairinque-SP; RMO à RMS, em Iperó-SP; e a RMP à MRS em Jundiá-SP. Dessa forma, a conectividade das ferrovias nesse Estado possibilita a flexibilidade no planejamento bem como uma preocupação em manter a liberdade de ação protegendo esses nós ferroviários.

6. CONCLUSÃO

A presente pesquisa estudou o modal ferroviário no complexo regional Centro-Sul brasileiro, abordando as principais ferrovias, sua importância econômica e suas conexões com as demais malhas ferroviárias. O estudo também verificou deslocamentos estratégicos realizados pelo EB, destacando os ensinamentos colhidos dessas atividades em tempo de paz.

Ainda, buscou-se apresentar as possibilidades do sistema ferroviário nacional em uma hipótese de conflito no continente sul-americano, havendo a necessidade de concentrar meios e tropas, próximo a uma região conflituosa. Esses tópicos responderam o problema da pesquisa: Quais as principais ferrovias e quais as possibilidades de realização de deslocamentos estratégicos, pelo modal ferroviário, no complexo regional Centro-Sul?

Em síntese, o modal ferroviário brasileiro demonstra ser uma opção para a execução da função logística transporte, desde os tempos de paz. Os deslocamentos de tropas, MEM ou simplesmente suprimentos podem utilizar-se desse modal para transportes à grandes distâncias e em grandes quantidades. Como visto na Operação Bormann, a maior composição férrea do exercício tinha apenas 22 vagões e carregava cerca de apenas 10% da capacidade da locomotiva, demonstrando a capacidade e as possibilidades do sistema.

Conclui-se que a malha ferroviária é adequada nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, apresentando grande permeabilidade nessas regiões e um relevante papel no transporte de produtos primários, com destaque para o transporte de grãos e minérios. Mesmo assim, o sistema demanda investimentos para aumentar a efetividade do serviço. Assim, a concessão da Malha Paulista é um bom exemplo com previsão de investimentos de R\$ 4,7 bilhões, dobrando a capacidade de transporte nessa ferrovia.

Com relação aos possíveis conflitos na fronteira do País, a malha ferroviária brasileira pode colaborar com a concentração de meios, realizando o transporte de efetivos, MEM e suprimentos para as regiões da fronteira conforme o Capítulo 5. Constata-se que a Malha Sul, Oeste, Norte e EFPO são as ferrovias que se debruçam nos limites territoriais do Brasil, enquanto que a Malha Paulista, FCA, MRS e FNS são as ferrovias que carrearão os meios

alocados nas mais distintas regiões do País para as quatro malhas que permeiam a fronteira brasileira.

O País tem a possibilidade de expandir a malha ferroviária, principalmente em direção ao Centro-Oeste. Essa região brasileira, ainda possui grandes vazios desse modal e apresentam demanda para transportar produtos do agronegócio. Dessa forma, o Oeste brasileiro pode ser melhor integrado à economia nacional por meio do desenvolvimento de infraestruturas de transporte, sendo a Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO) um dos projetos do Ministério da Infraestrutura.

Outro fato interessante é a participação do EB na construção de ferrovias. Na década de 1990, a Instituição colaborou nas obras da Estrada de Ferro Paraná Oeste e, atualmente, uma nova parceria pode ocorrer na construção da Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL).

É importante salientar a necessidade de coordenação entre o Ministério da Infraestrutura e o Ministério da Defesa na confecção de projetos de novas ferrovias. Foi observado que durante a Operação Bormann a VBCOAP do 5º GAC AP e do 15º GAC AP não puderam ser transportados por excederem o tamanho dos gabaritos da concessionária. Assim, a construção de novas ferrovias deve ser desenvolvida considerando os interesses econômicos, porém aspectos de segurança nacional também devem fazer parte do escopo dos projetos. Um exemplo dessa coordenação seria no dimensionamento de pontes e túneis ao longo das ferrovias para permitirem o transporte de MEM com grandes dimensões e tonelagem.

Por fim, pesquisas sobre o modal ferroviário devem ser incentivadas. Após décadas de estagnação do setor, novos projetos estão em desenvolvimento no Brasil, o que contribuirá para o desenvolvimento nacional, a diminuição do “Custo Brasil” e também para a segurança nacional.

REFERÊNCIAS

- ANTT. **Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.** Brasília, DF: ANTT, 2020f. Disponível em: http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/Estrada_de_Ferro_Parana_Oeste_SA.html. Acesso em: 22 abr. 2020.
- _____. **Ferrovia Centro Atlântica S.A.** Brasília, DF: ANTT, 2020a. Disponível em: http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/Ferrovia_CentroAtlantica_SA.html. Acesso em: 02 abr. 2020
- _____. **Institucional.** Brasília, DF: ANTT, 2020. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/institucional/index.html> Acesso em: 11 mar. 2020.
- _____. **Rumo Malha Norte S.A.** Brasília, DF: ANTT, 2020c. Disponível em: http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/America_Latina_Logistica_Malha_Norte_SA.html. Acesso em: 16 abr. 2020.
- _____. **Rumo Malha Oeste S.A.** Brasília, DF: ANTT, 2020e. Disponível em: http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/America_Latina_Logistica_Malha_Oeste_SA.html. Acesso em: 17 abr. 2020.
- _____. **Rumo Malha Paulista S.A.** Brasília, DF: ANTT, 2020b. Disponível em: http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/America_Latina_Logistica_Malha_Paulista_SA.html. Acesso em: 15 abr. 2020.
- _____. **Rumo Malha Sul S.A.** Brasília, DF: ANTT, 2020d. Disponível em: http://www.antt.gov.br/ferrovias/arquivos/America_Latina_Logistica_Malha_Sul_SA.html. Acesso em: 17 abr. 2020.
- BRASIL. Exército. **Adestramento em Operações de Garantia da Lei e da Ordem.** Brasília, DF: Noticiário do Exército, 2019b. Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/operacao-pedro-teixeira-iii-embarquedass-viaturas-e-inicio-do-deslocamento-para-a-area-de-operacoes/8357041. Acesso em: 09 out. 2019.
- _____. Exército. Artilharia Divisionária da 5ª Divisão de Exército. **Relatório da Operação Bormann.** Curitiba: Artilharia Divisionária da 5ª Divisão de Exército, 2015.
- _____. Exército. Estado-Maior. **A Logística nas Operações.** EB70-MC-10.216. 1.ed. Brasília, DF: Comando de Operações Terrestres, 2019a.
- _____. Exército. Estado-Maior. **Catálogo de Capacidades do Exército.** EB20-C-07.001. 1.ed. Brasília, DF: 2015a.
- _____. Exército. Estado-Maior. **Estratégia.** C 124-1. 3. ed. Brasília, DF: EGGCF, 2001.

_____. Exército. Estado-Maior. **Estratégia**. EB20-MF-03.106. 5.ed. Brasília, DF: EME, 2020d.

_____. Exército. Estado-Maior. **Logística Militar Terrestre**. EB70-MC-10.238. 1.ed. Brasília, DF: Comando de Operações Terrestres, 2018a.

_____. Exército. 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada. **Relatório Final da Operação Atlântico V**. Cascavel: 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada, 2018b.

_____. Ministério da Defesa. **Cenários de Defesa 2020 – 2039 – sumário executivo**. Brasília: A Assessoria, 2017. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/revista/revista_cenario_de_defesa.pdf. Acesso em: 22 mar. 2020.

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 27 fev. 2020a. Disponível em <https://www.defesa.gov.br/estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa>. Acesso em 27 fev. 2020.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa – Estratégia Nacional de Defesa**, Brasília, 2012. Disponível em https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf. Acesso em 27 fev. 2020.

_____. Ministério da Infraestrutura. **Ferrovias Brasileiras**. Brasília, DF: 2019c. Disponível em: <http://infraestrutura.gov.br/component/content/article/52-sistema-de-transportes/1456-transporte-ferroviario-concessoes.html>. Acesso em: 09 out. 2019.

_____. Ministério da Infraestrutura. **Transportes 2018**. Brasília, DF: 2018c.

_____. Operação Acolhida. **Histórico**. Brasília: 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/acolhida/historico/> Acesso em: 25 mar. 2020.

_____. Presidência da República. **Decreto nº 9676, de 02 de janeiro de 2019**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Infraestrutura. Brasília, DF: Presidência da República, 2019d. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2019-2022/2019/Decreto/D9676.htm. Acesso em: 18 mar. 2020.

_____. Programa de Parcerias de Investimentos. **Rumo Malha Paulista S.A.** Brasília, DF: 2020c. Disponível em: <https://www.ppi.gov.br/rumo-malha-paulista-sa>. Acesso em: 08 abr. 2020.

DNIT. **Atlas de infraestrutura ferroviária**. Brasília, DF: DNIT, 2019.

DURING, Nelson F. **Venezuela Posiciona Mísseis S-300 na Fronteira com o Brasil**. Brasília: Defesanet, 2019. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/ven/noticia/32142/Exclusivo-%E2%80%93>

[Venezuela-Posiciona-Misseis-S-300-na-Fronteira-com-o-Brasil/](#). Acesso em: 25 mar. 2020.

Ferrovia Tereza Cristina. **A empresa**. Tubarão: 2020. Disponível em: <http://ftc.com.br/a-empresa/quem-somos>. Acesso em: 26 Abr. 2020.

IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

MRS. **Empresa**. MRS, 2020. Disponível em: <https://www.mrs.com.br/empresa/quem-somos/>. Acesso em: 08 abr. 2020.

PARANÁ. Secretaria de Infraestrutura e Logística. **Ferroeste**. Curitiba, 2020. Disponível em: <http://www.ferroeste.pr.gov.br/>. Acesso em: 22 Abr. 2020.

PAREJO, Luiz Carlos. **Ferrovias no Brasil – História dos trens no país**. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/ferrovias-no-brasil-historia-dos-trens-no-pais.htm>. Acesso em: 03 mar. 2020.

RUMO. A Companhia. **Modelo de negócio**. Curitiba: 2019. Disponível em: <http://ri.rumolog.com/ptb/modelo-de-negocio>. Acesso em: 16 Abr. 2020.

_____. Press Releases. **Rumo investirá R\$ 4,7 bi com renovação da concessão da Malha Paulista**. Curitiba: 2020. Disponível em: http://pt.rumolog.com/conteudo_pti.asp?idioma=0&tipo=27244&conta=45&id=237841. Acesso em: 15 Abr. 2020.

VALEC, Engenharia Construções e Ferrovias S.A. **A Operação na Ferrovia Norte Sul**. Brasília, DF: VALEC, 2020. Disponível em: <https://www.valec.gov.br/ferrovias/ferrovia-norte-sul/operacoes/a-operacao-na-ferrovia-norte-sul>. Acesso em: 07 abr. 2020.

VLI. **Conheça a VLI**. VLI: 2020. Acesso em: <http://www.vli-logistica.com.br/conheca-a-vli/>. Disponível em: 02 abr. 2020.