

Cel EB GERSON VARGAS ÁVILA
Maj EB JOÃO PAULO FERNANDES DE ALMEIDA

RELATÓRIO TÉCNICO-CIENTÍFICO
**A IMPORTÂNCIA DA EF-151(FERROVIA NORTE-SUL) PARA O
DESENVOLVIMENTO, INTEGRAÇÃO E DEFESA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola Superior de Defesa, como exigência parcial
para obtenção do título de Especialista em
Logística e Mobilização Nacional.

Orientador: Cel R1 EB Thadeu Luiz Crespo Alves
Negrão

Brasília 2021

Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da Escola Superior de Defesa (ESD). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa. Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESD.


Cel EB GERSON VARGAS ÁVILA (014887772-3)


Maj EB JOÃO PAULO FERNANDES DE ALMEIDA (073686274-9)

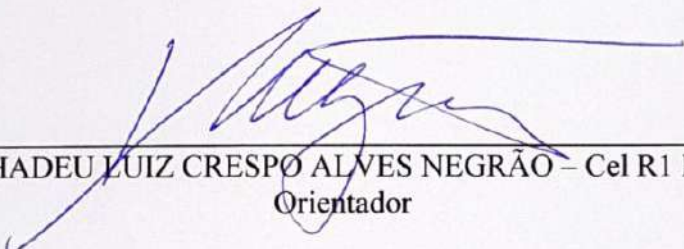
Cel EB GERSON VARGAS ÁVILA
Maj EB JOÃO PAULO FERNANDES DE ALMEIDA

**A IMPORTÂNCIA DA EF-151(FERROVIA NORTE-SUL) PARA O
DESENVOLVIMENTO, INTEGRAÇÃO E DEFESA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

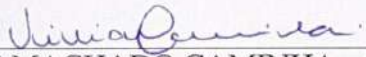
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola Superior de Defesa, como exigência
parcial para obtenção do título de Especialista
em Logística e Mobilização Nacional.

Trabalho de Conclusão de Curso **APROVADO:**

Brasília, 1^o de NOVEMBRO de 2021.



THADEU LUIZ CRESPO ALVES NEGRÃO – Cel R1 EB
Orientador



VIVIANE MACHADO CAMINHA – Prof.^a Dr.^a
Coordenadora do TCC CLMN 2021

A importância da EF-151(Ferrovia Norte-Sul) para o desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia brasileira.

Cel EB Gerson Vargas Ávila e Maj EB João Paulo Fernandes de Almeida¹

RESUMO

A Amazônia representa um terço das florestas tropicais do mundo, e também possui mais da metade da biodiversidade do planeta. Igualmente, executa um papel primordial na conservação de serviços ecológicos, tais como, sustentar a qualidade do solo, das provisões de água doce e cuidar da diversidade biológica. A Política de Logística de Defesa tem em seu Objetivo nº 5, a compatibilização e adequação da infraestrutura nacional aos interesses da defesa, estabelecendo como ações estratégicas, o seguinte: incentivar a ampliação e compatibilizar a infraestrutura logística terrestre, portuária, aquaviária, aeroespacial e aeroportuária com os interesses da defesa. Dessa forma, a infraestrutura de transporte, com destaque para o modal ferroviário, desempenha papel fundamental na proteção dessa região tão importante. Neste contexto, a Ferrovia Norte-Sul (FNS), planejamento instituído na década de 80, mostra-se como uma investida de possibilitar a integração do território brasileiro de norte a sul com uma dimensão de 4.197 quilômetros. O objetivo geral deste trabalho foi analisar a importância da FNS para o desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia brasileira. Outro aspecto discutido na pesquisa refere-se ao precário desenvolvimento do modal ferroviário no Brasil e em especial na região amazônica. Por fim mostramos que a FNS possui uma força indutora para alavancar positivamente a Amazônia brasileira. Os procedimentos metodológicos basearam-se em pesquisa bibliográfica para a fundamentação teórica. Os resultados apontaram para um crescimento do desenvolvimento, integração e defesa da região supracitada, proporcionado pela FNS.

Palavras-chave: Ferrovia Norte-Sul. Amazônia. Desenvolvimento. Integração. Defesa.

¹ Especialistas em Ciências Militares do GSI/PR Trabalho de Conclusão do Curso de Logística e Mobilização Nacional (CLMN) da Escola Superior de Defesa, 2021.

The importance of the EF-151 (North-South Rail) for the development, integration and defense of the Brazilian Amazon.

ABSTRACT

The Amazon represents a third of the world's tropical forests, and also has more than half of the planet's biodiversity. In addition, it plays an essential role in maintaining ecological services, such as ensuring the quality of soil, freshwater supplies and protecting biological diversity. The Defense Logistics Policy has in its Objective No. 5, the compatibility and adequacy of the national infrastructure to the interests of defense, establishing as strategic actions, the following: to encourage the expansion and make compatible the land, port, waterway, aerospace and airport logistics infrastructure with the interests of the defense. Thus, the transport infrastructure, especially the rail modal, plays a fundamental role in protecting this very important region. In this scenario, the North-South Railroad (FNS), a project started in the 1980s, presents itself as an attempt to promote the integration of the Brazilian territory from north to south, extending over 4,197 kilometers. The general objective of this work was to analyze the importance of the FNS for the development, integration and defense of the Brazilian Amazon. Another aspect discussed in the research refers to the precarious development of the railway modal in Brazil and especially in the Amazon region. Finally, we show that the FNS has an inducing force to positively leverage the Brazilian Amazon. The methodological procedures were based on bibliographical research for theoretical foundation. The results pointed to a growth in the development, integration and defense of the aforementioned region, provided by the FNS.

Keywords: *North-South Railway. Amazon. Development. Integration. Defense.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ferrovias na Região Amazônica.....	11
Figura 2 – Ferrovia Norte-Sul.....	13
Figura 3 – Trecho Açailândia/MA – Barcarena/PA.....	13
Figura 4 – Conexões da FNS com outras ferrovias.....	14

1 INTRODUÇÃO

As amplas transformações em um mundo contemporâneo fortemente integrado, com imposições de cadeias de suprimento cada vez mais dinâmicas e versáteis, demandam custos mínimos, porém, que possam dar respostas efetivas às requisições de um desenvolvimento socioeconômico competitivo e determinante, concebendo a obrigatoriedade de um planejamento e a execução de uma logística ativa e complexa. Nesse cenário, se evidencia como relevante objeto de estudo, a região da Amazônia brasileira, composta por 772 municípios distribuídos da seguinte forma: 52 municípios de Rondônia, 22 municípios do Acre, 62 do Amazonas, 15 de Roraima, 144 do Pará, 16 do Amapá, 139 do Tocantins, 141 do Mato Grosso, bem como, por 181 Municípios do Estado do Maranhão situados ao oeste do Meridiano 44°, dos quais, 21 deles, estão parcialmente integrados na Amazônia Legal (IBGE, 2021). Nas últimas décadas, alguns governos brasileiros instituíram inúmeras tentativas com o propósito de integrar, defender e desenvolver essa imensa região, dentre as quais podemos ressaltar a melhoria da infraestrutura de transportes, por meio da estruturação de portos, abertura, asfaltamento de rodovias e a construção de ferrovias. Todavia, muitas estruturas fundamentais ao desenvolvimento social e econômico, a integração e à defesa tão desejada por todos os habitantes daquela região, continuam ainda em planejamento dependendo de ações do governo.

2 CONTEXTO E SITUAÇÃO PROBLEMA

Historicamente, o Brasil optou pelas rodovias como o centro da logística de transporte. Nesse cenário, utilizando uma alternativa mais econômica para o transporte de cargas de longas distâncias e uma logística fomentadora do desenvolvimento de todas as regiões do Brasil a EF-151 (Ferrovia Norte-Sul), tornou-se um grande projeto de integração e defesa nacional. Dessa forma, a Amazônia Brasileira, área extremamente relevante para o país pode se beneficiar desse eixo ferroviário que corta o território nacional de norte a sul.

2.1 Formulação do problema

Analisando os conceitos e demandas mais atuais sobre logística de transportes e logística operacional, qual a importância da EF-151 (Ferrovia Norte-Sul) para desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia brasileira?

2.2 Objetivo Geral

O objetivo geral do trabalho será apresentar a importância da EF-151 (Ferrovia Norte-Sul) para desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia brasileira.

2.3 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desse trabalho são: apresentar o desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia Brasileira, apresentar o modal ferroviário na Amazônia Brasileira, apresentar a EF-151 (Ferrovia Norte-Sul), apresentar os benefícios possibilitados pela Ferrovia Norte-Sul e apresentar os aspectos militares dessa estrada de ferro.

2.4 Justificativa

A primordial colaboração da presente pesquisa servirá de subsídio para o planejamento estratégico no ambiente Amazônico. Nessa perspectiva, cresce de importância a atual situação da infraestrutura de transporte, na região amazônica do país, assim como a elaboração e a execução de políticas públicas voltadas não somente para a integração, o desenvolvimento econômico e social, mas também, para atender às demandas da defesa preconizadas na Estratégia Nacional de Defesa (END). Dessa forma, este trabalho pode ser proveitoso para a conscientização relativa aos assuntos de desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia brasileira. Procura-se, desse modo, ordenar as ações e planejamentos governamentais, introduzindo as necessidades da defesa no esforço de integração e desenvolvimento nacional.

2.5 Organização do trabalho

O presente trabalho encontra-se dividido nos seguintes capítulos: O Capítulo 1 apresenta uma introdução sobre a pesquisa. O capítulo 2 aborda a contextualização, a

identificação do problema do trabalho, os objetivos da pesquisa, justificativa e organização do trabalho. O Capítulo 3 apresenta o referencial teórico empregado na pesquisa e retrata as áreas associadas ao tema do trabalho. O Capítulo 4 apresenta os procedimentos metodológicos aplicados para efetivar a pesquisa. O Capítulo 5 que apresenta o tipo de intervenção e os mecanismos adotados na pesquisa. O Capítulo 6 aborda a análise e discussão dos resultados atingidos pela efetivação da pesquisa. O Capítulo 7 apresenta a conclusão e as recomendações, expõe os objetivos conquistados e as reflexões efetivadas em relação ao prosseguimento da pesquisa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Abaixo serão apresentados os principais conceitos que envolvem o problema da pesquisa.

3.1 Desenvolvimento, integração e defesa da Amazônia brasileira

Os portugueses, por sua vez, sobretudo a partir da segunda metade do século XVII, já haviam se infiltrado por quase todo o vale amazônico, ocupando o caminho aberto por Pedro Teixeira que, em 1639, tomara posse da região para Portugal, em nome do Rei da Espanha, balizando a linha de fronteiras entre as duas nações (GADELHA, 2002, p.76). A conformação da extensa região amazônica e a preservação das faixas fronteiriças, como se encontram hoje em dia, foi resultado do sacrifício e abnegação de inúmeros portugueses e brasileiros, que através da bravura de seus atos promoveram o início do desenvolvimento, integração e defesa dessa região. A Política Nacional de Defesa (PND) (2020, p. 13) define a Amazônia como região prioritária para a Defesa, além das regiões onde se concentram os poderes político e econômico, deve-se dar prioridade à faixa de fronteira, à Amazônia e ao Atlântico Sul. Nesse sentido, a PND remete também que a enorme extensão territorial da Amazônia brasileira, sua baixa densidade demográfica e as dificuldades de mobilidade na região, bem como seus recursos minerais, seu potencial hidro energético e a valiosa biodiversidade que abriga, exigem a efetiva presença do Estado, com vistas à sua defesa e à sua integração com as demais regiões do País, contribuindo para o desenvolvimento nacional (PND, 2020, P.14). Dessa forma, a PND (2020, p. 20) expõe como um dos pressupostos da Concepção da Política de Defesa a necessidade de promover a proteção da Amazônia brasileira e sua maior integração com as demais regiões do País. Outra publicação oficial do governo brasileiro que trata de assuntos relativos à Defesa Nacional é o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), que foi atualizado no ano de 2020 e encontra-se em apreciação pelo Congresso Nacional. A

referida publicação ressalta que a região amazônica é um dos focos de maior interesse da defesa. A Pan-Amazônia, equivalente à totalidade da Amazônia na América do Sul, tem, em números aproximados, 40% da área continental sul-americana e detém 20% da disponibilidade mundial de água doce. A maior parcela de extensão amazônica pertence ao Brasil – cerca de 70%. O Brasil afirma sua incondicional soberania sobre a Amazônia brasileira, que possui mais de 4 milhões de km², abriga reservas minerais de toda ordem e a maior biodiversidade do planeta (BRASIL, 2020). A Defesa Nacional é definida nos termos do LBDN como: “o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas” (BRASIL, 2020). Nesse cenário do planejamento de presença do Estado brasileiro na região amazônica, uma infraestrutura de transportes apropriada é primordial para que os propósitos de desenvolvimento, integração e defesa da região sejam conquistados.

3.2 Modal ferroviário na Amazônia brasileira

A entrada da região amazônica no mapa logístico representa uma importância geopolítica e geoeconômica que essa região assume perante as transformações regionais e nacionais e a mudança de região periférica para uma região que é o centro de convergência de novos fluxos de cargas e de pessoas (BECKER, 2005, p.79).

O modal ferroviário é extremamente deficiente na região da Amazônia brasileira. As ferrovias que possuem mais relevância nessa região são a Norte-Sul, Estrada de Ferro Carajás, Estrada de Ferro Amapá, Estrada de Ferro Jari e Estrada de Ferro Trombetas.

Analisando a probabilidade de escoamento da produção, constata-se somente uma saída para o Oceano Atlântico, a qual compreende parte da ferrovia Norte-Sul na direção da cidade de Imperatriz no estado do Maranhão e desembocando na ferrovia Carajás até chegar ao Porto de Itaqui, em São Luís, capital do estado do Maranhão. Não existe nenhuma saída que proporcione o escoamento na direção do Oceano Pacífico através de ferrovias.

A figura abaixo mostra a grande deficiência do modal ferroviário na região Norte. As linhas tracejadas representam trechos em estudo e avaliação.

Figura 1 – Ferrovias na região amazônica



Fonte: VALEC

Disponível em: <http://www.valec.gov.br/ferrovias/ferrovia-norte-sul/a-ferrovia-norte-sul>.

Ressaltam-se, a seguir, algumas ferrovias existentes na região:

- 1) Estrada de Ferro Carajás: A estrada liga Carajás/PA ao Porto de Ponta da Madeira em São Luís (MA). Empregada para o transporte de pessoas, grãos e líquidos.
- 2) Estrada de Ferro Amapá: Empregada para o transporte de minério de manganês da Serra do Navio/AP até o porto de Santana, em Santana/AP.
- 3) Estrada de Ferro Trombetas: Empregada para o transporte de bauxita da Serra do Saracã/PA até o Porto Trombetas, em Oriximiná/PA. Possui uma extensão de 35 Km.
- 4) Estrada de Ferro Jarí: Faz a conexão do povoado Monte Dourado ao porto de Mungubá e possui uma extensão de 68 Km. Destaca-se no transporte de madeira e bauxita refratária. (VALEC, 2021, n.p)

Portanto, verifica-se que o transporte ferroviário é muito precário na Amazônia Legal, para não dizer irrelevante. Assim como em todo país e por peculiaridades da região norte o modal ferroviário tem muito a se desenvolver, o que possibilitaria no futuro a concretização de um transporte mais eficiente e de menor custo na região.

3.3 EF – 151 (Ferrovia Norte-Sul)

Com o intuito de promover no país uma ampla integração nacional, iniciou-se o projeto de construção da Ferrovia Norte-Sul (FNS), possibilitando a conexão de diversas regiões do Brasil.

Desse modo, a construção da FNS foi iniciada em 1987 com um traçado inicial que previa uma extensão de aproximadamente 1.550 km, de Açailândia/MA a Anápolis/GO, de modo a cortar os Estados do Maranhão, Tocantins e Goiás. Dessa forma, o traçado original está construído e em operação. (VALEC, 2021, n.p)

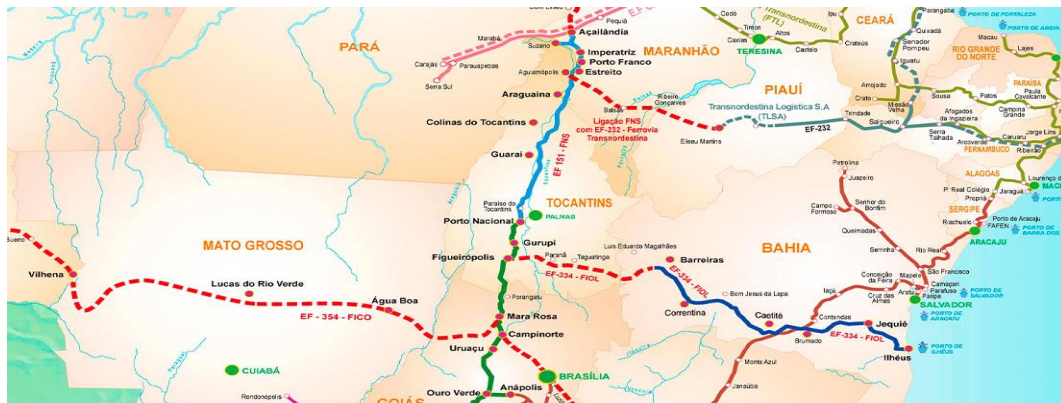
Essa construção se iniciou para que o desempenho do transporte favorecesse uma alternativa eficaz em consonância da malha ferroviária no país, sendo ainda, uma fonte de redução de diversos fatores não só econômicos como também ambientais.

Embora as ferrovias sejam importantes vetores de desenvolvimento econômico de uma região, como já evidenciado historicamente, sua construção está associada a elevados níveis de investimento, sendo desejável a sustentabilidade do projeto ferroviário em longo prazo. (CAMPOS, 2015, p. 104).

Sendo assim, fazendo essa ligação com o desenvolvimento do país, e já interligando, as ferrovias aumentam um fluxo econômico para diversas regiões, que fazem parte da ferrovia Norte- Sul.

Além disso, nos estados de Goiás e Tocantins, se por um lado, é notória a soberania do modal rodoviário enquanto infraestrutura logística, por outro, a FNS apresenta-se como elemento indispensável na política de transporte intermodal ao permitir uma fluidez no território, com menores custos, integrando as malhas ferroviárias de todas as regiões do País. (CAMPOS, 2015, p.109) De acordo com esse conceito, compreende-se a utilização do transporte rodoviário como ponto estratégico de transportação, porém percebe-se que o modal ferroviário supriu algumas necessidades e dificuldades relacionadas aos outros modais.

Figura 2 - Ferrovia norte-sul



Fonte: VALEC

Disponível em: <http://www.valec.gov.br/ferrovias/ferrovia-norte-sul/a-ferrovia-norte-sul>.

Dessa maneira, a partir de Açaílândia/MA a FNS prosseguirá em direção ao Norte, até Barcarena, no Estado do Pará. São aproximadamente 477 km de extensão concebidos com o propósito de ampliar e integrar o sistema ferroviário nacional e estabelecer a sua interligação com o Complexo Portuário de Vila do Conde, no Pará. (VALEC, 2021, n.p)

O estabelecimento desse trecho possibilitará uma transformação na logística regional de transporte de minério de ferro e o desenvolvimento da exploração de outros minerais, assim como, permitirá uma nova alternativa para o escoamento da produção de açúcar, milho, etanol, soja e seus subprodutos farelo e óleo na área de influência da ferrovia. (VALEC, 2021, n.p)

Figura 3 - Trecho Açaílândia/MA – Barcarena/PA



Fonte: VALEC

Disponível em: <http://www.valec.gov.br/ferrovias/ferrovia-norte-sul/a-ferrovia-norte-sul>.

Ainda, ressalta-se que o Tramo Norte da EF-151 - Ferrovia Norte Sul compreende o trecho ferroviário de 720 km entre Açaílândia/MA e Porto Nacional/TO. Em 20 de dezembro de 2007, foi assinado o Contrato Regulador N° 033/07 de subconcessão entre a VALEC e a empresa Ferrovia Norte Sul S/A, que objetiva a transferência da operação do transporte ferroviário da Ferrovia Norte-Sul neste trecho, nos termos do Edital de Licitação n° 001/2006. (VALEC, 2021, n.p)

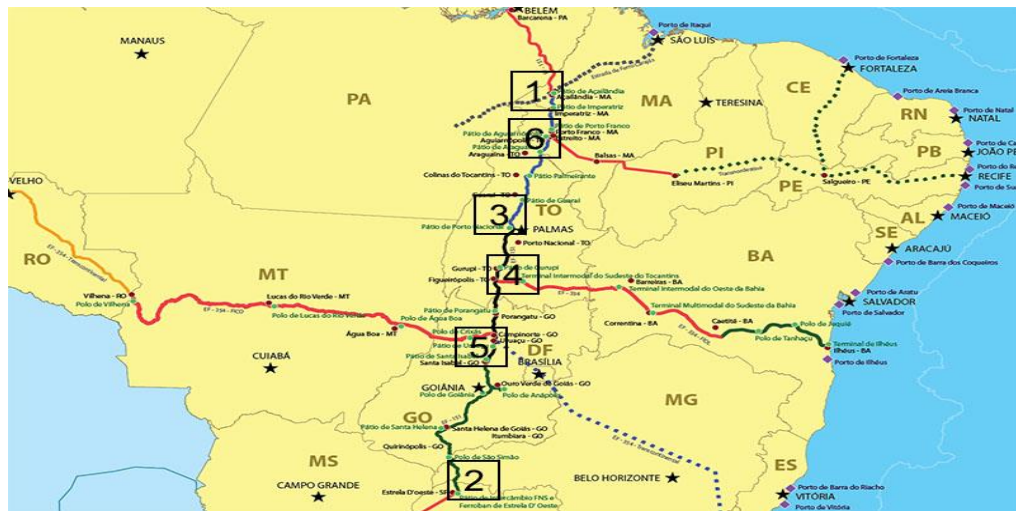
O Tramo Central da Ferrovia Norte Sul está situada entre Porto Nacional/TO e Anápolis/GO com extensão de 855 km. Este trecho da ferrovia que passa por 14 municípios de Tocantins e 19 de Goiás encontram-se plenamente operacional e disponível para o transporte ferroviário comercial de cargas. (VALEC, 2021, n.p)

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), por meio das Resoluções Nº 4.363, de 23 de Julho de 2014 e Nº 4.596, de 11 de Fevereiro de 2015 autorizaram a abertura ao tráfego público ferroviário de cargas neste trecho e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) expediu a Licença de Operação Nº 1.240/2014 em 08 de Maio de 2014. (VALEC, 2021, n.p)

Os 682 km da Extensão Sul da Ferrovia Norte Sul ficam entre Ouro Verde de Goiás/GO e Estrela d’Oeste/SP. Seu traçado passa por 16 municípios de Goiás, 3 de Minas Gerais e 3 de São Paulo. (VALEC, 2021, n.p)

Logo, a Ferrovia Norte Sul neste trecho possui 19 pátios de cruzamento. A via é projetada para suportar uma capacidade de 32,5 toneladas/eixo em bitola larga (1,60m) com trilhos perfil TR-57 e UIC 60, dormentes monobloco de concreto e fixação elástica. (VALEC, 2021, n.p)

Figura 4 - Conexões da EF-151 com outras ferrovias



Fonte: VALEC

Disponível em: <http://www.valec.gov.br/ferrovias/ferrovia-norte-sul/a-ferrovia-norte-sul>.

1- Conexão da FNS com a Estrada de Ferro Carajás, em Açailândia, para acesso ao Porto de Itaqui e conexão futura com o trecho Açailândia/MA a Barcarena/MA;

2- Conexão com a Rumo Malha Paulista em Estrela D’Oeste, possibilitando acesso ao Porto de Santos;

- 3- Conexão da FNS com o tramo norte (subconcedido à FNS S.A.) em Porto Nacional/TO;
- 4- Conexão futura com a FIOLE até o Porto de Ilheus/BA;
- 5- Conexão futura com a FICO, em Campinorte/MT, sentido Porto Velho/RO; e
- 6- Conexão futura com a Transnordestina S/A, em Aguianópolis/TO; (VALEC, 2021, n.p)

3.4 Benefícios possibilitados pela Ferrovia Norte-Sul

A principal vantagem do modal ferroviário é a grande quantidade de carga transportada e de longa distância e a facilidade de se integrar com outros modais. Além de mais seguro, econômico, menos poluente e com um ganho maior de eficiência em termos de consumo de combustível e outros custos operacionais. O transporte de cargas por ferrovias apresenta certas vantagens se comparado ao rodoviário, como, por exemplo, a redução do frete e a inexistência dos problemas com congestionamentos (VIEIRA, 2002).

Conforme pesquisa do IPEA (2010), a ferrovia é um meio de transporte ecologicamente certo e praticável para a distribuição da agroindústria e de uso coletivo. O trabalho demonstrou ainda que o gasto de combustível por tonelada transportada se equiparado com o de uma rodovia, vale cerca de 20% do gasto, isso em uma ferrovia moderna, emitindo 70% menos de dióxido de carbono (CO₂), menos 66% de monóxido de carbono (CO) do que os caminhões, trazendo impacto positivo ao efeito estufa.

Para Fleury (2012), os investimentos em ferrovias oferecem benefícios como a moderação de custos e um melhor fluxo de cargas no Brasil. O autor também comenta que uma locomotiva com 77 vagões reduz a circulação de aproximadamente 219 carretas, contribuindo na redução dos congestionamentos nas rodovias. Segundo estudo da ANTT (2012), sobre o transporte ferroviário de cargas, a movimentação de 481 milhões de TU (Tonelada Úteis) realizada por essa modalidade, gera uma redução de aproximadamente 33 mil caminhões por dia nas rodovias.

Desse modo, a Ferrovia Norte-Sul tem com objetivos: estabelecer alternativas mais econômicas para os fluxos de carga para o mercado consumidor; induzir a ocupação econômica do território brasileiro; favorecer a multimodalidade; conectar a malha ferroviária brasileira; promover uma logística exportadora competitiva, de modo a possibilitar o acesso a portos de grande capacidade; e incentivar investimentos, que irão incrementar a produção, induzir processos produtivos modernos e promover a industrialização. (VALEC, 2021, n.p)

Portanto, a Ferrovia Norte-Sul tem a pretensão de proporcionar os seguintes benefícios: reduzir os custos de comercialização no mercado interno; reduzir os custos de transportes; reduzir a emissão de poluentes; reduzir o número de acidentes em estradas; melhorar o desempenho econômico de toda a malha ferroviária; aumentar a competitividade dos produtos brasileiros no exterior; incentivar os investimentos, a modernização e a produção agrícola; e melhorar a renda e a distribuição da riqueza nacional. (VALEC, 2021, n.p)

3.5 Aspectos militares

A Política de Logística de Defesa tem em seu Objetivo nº 5, a compatibilização e adequação da infraestrutura nacional aos interesses da defesa, estabelecendo como ações estratégicas, o seguinte: incentivar a ampliação e compatibilizar a infraestrutura logística terrestre, portuária, aquaviária, aeroespacial e aeroportuária com os interesses da defesa. Conforme o previsto na END (2020, p.63), o Ministério da Defesa deverá apresentar ao Ministério dos Transportes, as prioridades e as necessidades de vias de transporte para o atendimento aos planejamentos estratégicos decorrentes das Hipóteses de Emprego. Algumas ferrovias estão incluídas no Plano Nacional de Logística e Transportes, confeccionado pelo Ministério dos Transportes. Dentre essas ferrovias, o traçado da FNS se destaca, atravessando todo o território nacional, no sentido norte-sul, interligando o Sul do Brasil à porção do Centro-Oeste e, posteriormente, ao Norte, na cidade de Belém (PA). Ela é considerada uma ferrovia com importante papel geopolítico em diversas escalas possibilitando a integração ferroviária e do território no sentido norte-sul, facilitando o acesso à Bacia Amazônica e ao seu principal rio, o Amazonas, acesso a áreas destinadas à mineração e agricultura, acesso à bases militares e propiciando o fluxo de tropas com grande capacidade operacional pelo território nacional. Além disso, é importante evidenciar a necessidade da ocupação e da vivificação de toda a região Norte do país. Esses aspectos supracitados só serão efetivados se existirem oportunidades para a integração e para o desenvolvimento da área amazônica. Do mesmo modo, a presença militar se faz imprescindível para possibilitar a defesa da soberania nessa região tão frágil e cobiçada. Dessa maneira, o estabelecimento da FNS como um eixo de progressão proporcionará condições para o desenvolvimento de operações e do fluxo nas áreas dos Comandos Militares do Norte e da Amazônia. Outra característica levantada é sobre o deslocamento de tropas e o apoio logístico para esses mesmos Comandos Militares. A disponibilidade de outras rotas, que permitam a movimentação de tropa e o apoio logístico, é

essencial para gerar, principalmente à força terrestre, alternativas que possibilitem seu deslocamento estratégico.

4 MÉTODO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Para a concretização deste trabalho, foram investigados dados qualitativos e quantitativos, e também as concepções mais relevantes sobre o tema de estudo, ressaltando informações e dados atuais importantes, pesquisas de órgãos responsáveis e inúmeras bibliografias que colaborassem com os objetivos do trabalho. Dessa forma, o presente artigo caracteriza-se pela pesquisa bibliográfica, exploratória e qualitativa, conforme descrito na literatura (Estrela, 2018; Ludke & Andre, 2013).

O levantamento bibliográfico foi processado a partir de leituras em revistas e pesquisas científicas, livros e matérias em meios de comunicação, como sites institucionais e acadêmicos, amparando e verificando referências com conhecimentos expressivos para a execução da pesquisa.

A pesquisa exploratória desenrolou-se de forma a retratar, catalogar e determinar o problema inicial, introduzindo o tema explanado no contexto geral do assunto, verificando os elementos essenciais a serem mencionados e as ingerências diretas ao tema.

No tocante à pesquisa qualitativa, os dados foram estudados de modo elucidativo e indutivo, tendo notória influência em toda a conjuntura geral e histórica do tema selecionado. Desse modo, todos os dados e informações levantadas foram expostos visando exemplificar e cooperar para o melhor entendimento da pesquisa.

5 TIPO DE INTERVENÇÃO E MECANISMOS ADOTADOS

Para respaldar a intervenção bibliográfica, exploratória e qualitativa da pesquisa e entender a realidade da FNS dentro do contexto da Amazônia brasileira e estabelecer a relevância em termos de desenvolvimento, integração e defesa dessa região, foram adotados os seguintes mecanismos:

- Diálogos com funcionários da VALEC envolvidos com a FNS. Através dessas conversas foi possível entender o presente e projetar como será o futuro desse importante eixo ferroviário.

- Levantamento do cenário político-econômico da logística de transporte nacional: forma coletadas informações relevantes dessa logística com ênfase no modal ferroviário. Desse

modo, foi possível determinar sua criticidade na Amazônia brasileira.

- Coleta de dados referentes à região amazônica e a PND, END, LBDN e com a Política de Logística de Defesa.

- Registro e análise das informações adquiridas: análise de todos os dados levantados nos mecanismos anteriores visando estruturar a importância da FNS para a Amazônia brasileira.

6 RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE

De acordo com o preconizado no referencial teórico, a FNS foi projetada para oportunizar a integração nacional e ligar importantes malhas ferroviárias entre o Norte e o Sul do País, como a Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOL e a Ferrovia de Integração Centro-Oeste - FICO, significando um eixo estruturante do transporte ferroviário nacional. Sua construção foi iniciada em 1987, com o objetivo inicial de interligar Açailândia - MA e Anápolis - GO. A posteriori, foram agregados a esse projeto os trechos de Barcarena - PA até Açailândia - MA, Ouro Verde de Goiás - GO até Panorama - SP, Panorama - SP até Chapecó - SC e Chapecó - SC até Rio Grande - RS.

Hoje em dia, somente os tramos norte e central estão finalizados e servem os estados do Maranhão, Tocantins e Goiás, conectando Açailândia a Anápolis. O trecho de Porto Nacional - TO a Anápolis (tramo central) foi concluído em maio de 2014. Por outro lado, o trecho de 682 Km, entre Ouro Verde de Goiás - GO e Estrela D'Oeste - SP está com quase 100% das obras concluídas.

Desse modo, a FNS integra de maneira estratégica a região amazônica com o território nacional e contribui para a redução do custo logístico do transporte de carga. Assim que estiver totalmente concluída, a FNS terá a extensão de 4.155 km e cortarão os estados do Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A finalização da EF 151 viabiliza variar, por meio da multimodalidade o escoamento de cargas nas regiões Norte Centro-Oeste, Sudeste e Sul, maiores produtores de *commodities* agrícolas e que representam parcela expressiva da agroindústria. O escoamento das cargas nessas regiões é realizado prioritariamente por caminhões, o que aumenta os custos, reduz a competitividade e sobrecarrega o sistema rodoviário que já apresenta sérios gargalos em muitos pontos. Dessa maneira, a ferrovia unindo o Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul vai tornar este território mais competitivo.

Após a finalização da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), intenciona-se admitir o escoamento de cargas da FNS pelo Porto Sul em Ilhéus - BA. Assim, será mais uma alternativa de escoamento da produção da região Norte, por exemplo, do Polo Industrial de Manaus, no estado do Amazonas para o Sul. Neste sentido, a FNS deve ser cogitada não só pelo transporte de mercadorias agrícolas e minerais, mais sim como uma força indutora capaz de contribuir com outras atividades produtivas, favorecendo as comunidades locais com a geração de mais empregos e renda. Dessa forma, a FNS colabora diretamente para o desenvolvimento social e econômico da região amazônica.

Em consonância com a PND, END, LBDN e com a Política de Logística de Defesa, a FNS quando estiver finalizada proporcionará uma faixa do território que permite operações militares, através de um eixo de progressão relativamente adequado para atingir o objetivo de defender a Amazônia brasileira, pois, atende aos planejamentos estratégicos decorrentes das Hipóteses de Emprego.

Com o propósito de que a malha ferroviária seja ampliada na Amazônia faz-se necessário que os projetos em andamento e em discussão sejam classificados pelo governo federal como uma prioridade máxima, ampliando a concorrência e maximizando os benefícios e a eficiência do transporte nas estradas férreas.

Se os projetos planejados forem executados, a região amazônica apresentará um forte avanço em todo seu sistema de transporte, tendo corredores inteligentes para fomentar um amplo desenvolvimento, integração e defesa dessa região tão importante para o Brasil.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Através da pesquisa processada, verificou-se que a Amazônia engloba uma extensa parte do território nacional. Essa região tem a maior floresta tropical do planeta, uma variedade biológica incomparável e abarca cerca de 20% da água doce do mundo. Esses aspectos a tornam um ambiente incomum e cresce a responsabilidade do Brasil na aplicação de políticas para o seu desenvolvimento, integração e defesa.

A FNS é uma grande indutora do desenvolvimento social e econômico da região amazônica. Porém, outros investimentos no modal ferroviário, levaria essa região a ter corredores de escoamento ligando os extremos dessa região de maneira efetiva, aumentando mercados e promovendo a evolução dessa região supracitada.

Além disso, a conexão proporcionada pela FNS da região ao território nacional e porque não dizer aos 8 (oito) países que fazem fronteira com a Amazônia parecem ser fundamentais

para a promoção da integração da área. Por outro lado, a defesa da Amazônia é uma missão grandiosa considerando a imensa faixa de fronteira, o enorme vazio demográfico e as dificuldades de mobilidade.

Portanto, desenvolver, integrar e defender a Amazônia constitui-se em um grande desafio e o Estado brasileiro deve envidar esforços para superar as dificuldades. Pois, cabe ao País através de condutas efetivas e coordenadas elaborarem políticas públicas para essa relevante fração do território nacional.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se que sejam analisados os impactos no desenvolvimento, integração e defesa do modal ferroviário ao longo do tempo na Amazônia brasileira, bem como seja avaliada a atual situação dos modais hidroviário, dutoviário e aéreo nessa mesma região.

REFERÊNCIAS

AMAZÔNIA Legal. IBGE, Geociências, 2021. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e> Acesso em: 10 setembro 2021.

BECKER, Bertha. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, v. 19, n° 53, 2005, pp. 71-86.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF: MD, 2020. Em apreciação no Congresso Nacional. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congressonacional_.pdf. Acesso em: 22 agosto 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa**. Brasília, DF: MD, 2020. Em apreciação no Congresso Nacional. Disponível em https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/livro_branco_congresso_nacional.pdf. Acesso em: 15 agosto 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Logística de Defesa Nacional**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br>>. Acesso em: 06 agosto 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Brasília, DF: MD, 2020. Em apreciação no Congresso Nacional. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congressonacional_.pdf. Acesso em: 16 agosto 2021.

CAMPOS, F. R. **A Influência da Ferrovia Norte-Sul no Desenvolvimento Regional do Território Goiano**. 2015. 258f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2015. Disponível em:

<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4844#preview-link0> Acesso em: 16 setembro 2021.

ESTRELA, C. *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médicas, 2018.

FLEURY, P. F. **Evolução do desempenho das ferrovias brasileiras privatizadas - 2012**. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/index.php?option.html>>. Acesso em: 13 setembro 2021.

GADELHA, Regina Maria A. Fonseca. *Conquista e ocupação da Amazônia: fronteira norte do Brasil*. Revista eletrônica do Instituto de Estudos Avançados. Vol 16, Nr 45. Maio e agosto de 2002. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 2 setembro 2021.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Transporte ferroviário de cargas no Brasil - 2010**: gargalos e perspectivas para o desenvolvimento econômico e regional.

Disponível

em:<http://www.ipea.gov.br/portal/imagens/setories/pfds/100319_comunic50.pdf>. Acesso

em: 13 setembro 2021.

LUDKE, M. & Andre, M. E. D. A. *Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa*. E.P.U, 2013.

VALEC, Engenharia, Construções e Ferrovias S.A **Ferrovias Norte Sul**. Disponível em: <http://www.valec.gov.br/> Acesso em: 14/09/2021.

VIEIRA, Guilherme B. B. **Transporte Internacional de cargas**: Aduaneiras, 2002.