



Instituto Brasileiro de Direito Público

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MBA EM LOGÍSTICA, MOBILIZAÇÃO E MEIO AMBIENTE / GETRAM

**DÉFICIT LOGÍSTICO NA REGIÃO AMAZÔNICA:
INEFICIÊNCIA NO TRANSPORTE E SUA CONSEQUÊNCIA
DIRETA NA MOBILIZAÇÃO.**

AUTOR: Me. EDUARDO CÉSAR VERÓN RODRIGUEZ
ORIENTADOR: PROF. Me. ANDRE JANSEN DO NASCIMENTO

BRASÍLIA
2015

Me. EDUARDO CÉSAR VERÓN RODRÍGUEZ

**DÉFICIT LOGÍSTICO NA REGIÃO AMAZÔNICA:
INEFICIÊNCIA NO TRANSPORTE E SUA CON-
SEQUÊNCIA DIRETA NA MOBILIZAÇÃO.**

Monografia submetida à Coordenação do MBA em Logística, Mobilização e Meio Ambiente para obtenção do Certificado de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Logística, Mobilização e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Me. André Jansen do Nascimento

**DÉFICIT LOGÍSTICO NA REGIÃO AMAZÔNICA:
INEFICIÊNCIA NO TRANSPORTE E SUA CON-
SEQUÊNCIA DIRETA NA MOBILIZAÇÃO.**

Monografia submetida à Coordenação do MBA em Logística, Mobilização e Meio Ambiente para obtenção do Certificado de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Logística, Mobilização e Meio Ambiente.

Banca Examinadora:

Professor André Jensen do Nascimento
Orientador

Professor Cel (R1) Marcelo Fellipes
CIT – GETRAM

Professora Ana Paula Cardoso
CIT - GETRAM

AGRADECIMENTOS

No momento em que entrei em contato com a secretaria do Mestrado (MBA) da CIT – IDP, e ao manifestar meu interesse de cursá-lo, ainda que hesitante e dubitativo, tinha a confiança e a determinação de enfrentar um grande desafio, consciente e ciente da entrega necessária nos intensos trabalhos para uma disciplina complexa e abrangente como é a Logística, a Mobilização e o Meio Ambiente.

Não estava enganado sobre o esforço e dedicação necessário para atingir finalmente o sucesso e chegar até os momentos prévios da entrega do TCC, e o desejo de ser apresentado consequentemente ante a banca examinadora.

Mas não seria justo e verdadeiro não reconhecer que esta conquista não é individual, melhor expressado é dizer que é um trabalho em equipe, e essa equipe é a minha querida família. Meu agradecimento para a pessoa mais importante na minha vida, pelo constante apoio e pela sua cooperação incansável, é para a minha esposa Lucía, por compreender a minha ausência da casa, sempre com um sorriso, com muita paciência, e principalmente, com muito amor, sabendo que o fruto deste esforço representará no futuro um sucesso para a nossa família, com melhores ferramentas e oportunidades. Agradeço da mesma forma, aos meus filhos Santiago e María Sol, sendo eles uma constante fonte de inspiração para os meus desafios e superações, no intuito que em um futuro próximo, seja um exemplo para cada um deles que sem importar a idade ou o lugar de moradia, é possível superar-se e crescer.

Para meu orientador, Professor André Jansen do Nascimento, pela referência, cortesia, mas principalmente pela sua paciência no meu caráter de estrangeiro, aconselhando-me durante sua orientação, para atingir os melhores resultados possíveis na elucidação do fio lógico desse trabalho, difícil pela temática, mas atual e relevante para a nação irmã do Brasil.

Para meus queridos Professores do CIT – GETRAM, com as suas contribuições, aulas e palestras. E finalmente, para meus companheiros do Mestrado, pessoal do Ministério da Defesa, de cada Força Armada com quem teve a honra e o prazer de conversar, e para o pessoal da cidade de Manaus, pela sua paciência, amizade e cooperação.

RESUMO

O TCC tem seu foco no problema a ser resolvido, se é viável o estabelecimento de um sistema dinâmico entre logística, capacidade para a potencial mobilização, e a proteção do meio ambiente em conjunto com as características distintivas da Região Amazônica.

O presente trabalho foi estruturado em três partes:

Introdução, com seu conteúdo referido sobre aspectos gerais do referencial teórico relativo ao quadro de referência em que a investigação tem sido limitada, e os antecedentes históricos da questão, que irá estabelecer um diagnóstico inicial para orientar o resto do estudo.

Os Capítulos desenvolvem o glossário de termos e bases legais, os referenciais característicos da Região Amazônica, para o uso durante o inquérito, os cenários e possibilidades de ocorrência provável, com a visão para a visualização de possíveis sistemas de transporte. Finalmente, apresenta as conclusões parciais que suportarão a ação proposta, as suas recomendações e ações necessárias para a prática.

Conclusões, que contém a proposta de solução para o problema enunciado, e no final a bibliografia básica, consulta, referência e lista de endereços de Internet mais utilizada. A bibliografia é nacional e internacional, com base em livros, jornais, revistas de temas temáticos, e sites de âmbito regional.

Nos índices encontra-se a numeração dos anexos (temas necessariamente desenvolvidos por extensão, para melhor a compreensão do trabalho, no final do mesmo; resultados do estudo de campo na forma de pesquisas, e os aspectos mais salientes das análises e entrevistas realizadas).

O TCC tem sessenta e quatro (64) páginas úteis em suas partes, e cinquenta e seis (56) páginas úteis de anexos, atingindo as cento e vinte (120) páginas escritas totais.

Palavras Chaves: Logística – Mobilização – Meio Ambiente.

ABSTRACT

The TCC is focused on the problem to be solved, if it is feasible to establish a dynamic system of logistics, capacity for mobilization potential, and protection of the environment through entity together with the distinctive characteristics of the Amazon region.

This work has been structured in three parts:

Introduction, with its such content on general aspects of the theoretical concerning, the reference framework in which the research has been limited, and the historical background of the issue, which will establish an initial diagnosis to guide the rest of the study.

Chapters develop the glossary of terms and legal basis, the characteristic references in the Amazon region, for use during the investigation, the scenarios and possibilities of occurrence likely, with the vision for the visualization of possible transport systems. Finally, presents the findings partial that will support the proposed action, its recommendations and actions required for practice.

Conclusions, which contains the proposed solution to the problem, and at the end the bibliography basic, consultation, and reference list of most used Internet addresses. The bibliography used is national and international, based on books, newspapers, magazines themed defense, and regional sites.

The index is numbering of the annexes (necessarily developed outside by extension themes, for better understanding of the work at the end of it; results of the field study in the form of research, and the salient features of the analyzes and interviews carried out of).

This TCC has sixty-four (64) pages in its parts, and fifty-six (56) pages them useful attachments, reaching the hundred and twenty (120) total pages written.

Key Words: Logistics - Mobilization - Environment.

RESUMEN

El TCC se centra en el problema a ser resuelto, de si es factible establecer un sistema dinámico de la logística, la capacidad para una potencial movilización, y la protección del medio ambiente en conjunto con las características distintivas de la región amazónica.

Este trabajo se estructura en tres partes:

Introducción, con su contenido referido sobre los aspectos generales del marco teórico en relación con el marco de referencia en el que la investigación ha sido limitada, y los antecedentes históricos de la cuestión, que establecerá un diagnóstico inicial para guiar el resto del estudio.

Los **Capítulos** desarrollan el glosario de términos y fundamentos jurídicos, las referencias características de la región amazónica, para su uso durante la investigación, los escenarios y posibilidades de ocurrencia probable, con la visión para la visualización de posibles sistemas de transporte. Finalmente, se presentarán los resultados parciales que apoyarán la acción propuesta, sus recomendaciones y acciones necesarias para su puesta en práctica.

Conclusión, que contiene la solución propuesta para el problema enunciado, y al final las referencias bibliográficas básicas, de consulta, y el listado de las direcciones de Internet más utilizados. La bibliografía es nacional e internacional, basada en los libros, periódicos, revistas temáticas de defensa, y los sitios regionales.

En los índices se encuentran la numeración de los anexos (necesariamente desarrollados por extensión, para una mejor comprensión del trabajo, al final del mismo; los resultados del estudio de campo en forma de investigación, y las características principales de los análisis y las entrevistas llevadas a cabo).

El TCC tiene sesenta y cuatro páginas (64) útiles en sus partes, y cincuenta y seis (56) páginas útiles de los anexos, que alcanzan las ciento veinte (120) páginas escritas totales.

Palabras clave: Logística - Movilización - Medio Ambiente.

Sumário

Introdução	1
Capítulo 1 – Considerações iniciais	6
1.1 – As bases do estudo.....	6
1.2 – Análise da Região Amazônica.....	8
1.3 – Conclusão parcial.....	12
Capítulo 2 – Análise dos sistemas logísticos (transporte) da Região Amazônica	13
2.1 – O sistema de transporte logístico Rodoviário.....	14
2.2 – O sistema de transporte logístico Ferroviário.....	16
2.3 – O sistema de transporte logístico Aeroviário.....	18
2.4 – O sistema de transporte logístico Aquaviário.....	20
2.5 – Viabilidade do sistema logístico mais viável atualmente.....	22
2.6 – Conclusão parcial.....	23
Capítulo 3 – Análise dos sistemas logísticos (transporte) para a mobilização da Região Amazônica	24
3.1 – As ameaças na Região Amazônica que implicam na mobilização.....	24
3.2 – A situação atual da presença estatal na região Amazônica e sua estruturação futura (mobilização).....	29
3.2.1 – Situação atual.....	39
3.2.2 – Situação futura.....	41
3.3 – Solução para a Região Amazônica e sua estruturação futura (mobilização).....	44
Capítulo 4 – Considerações finais	50
4.1 – Vantagens.....	53
4.2 – Desvantagens.....	54
4.3 – Mobilização.....	55
4.4 – Necessidades.....	57
Conclusão	58
Referências	62

Índice de Anexos

Anexo 1 – As bases do estudo.....	65
1. Constituição da República Federativa do Brasil.....	65
2. Livro Branco da Defesa Nacional.....	69
3. Estratégia Nacional de Defesa – Política Nacional de Defesa (END/PND).....	76
4. Mobilização.....	81
Anexo 2 – Glossário de termos de interesse.....	83
Anexo 3 – Análise da Região Amazônica.....	86
1. Região Amazônica.....	86
2. Geografia da Região Amazônica.....	87
3. Clima da Região Amazônica.....	87
4. Solo da Região Amazônica.....	87
5. Biodiversidade da Região Amazônica.....	88
6. Bacia Amazônica.....	90
Anexo 4 – Análise da Região Amazônica.....	93
1. Sistemas de Transportes Logísticos em vigência na Região Amazônica.....	93
2. O Sistema de Transporte Logístico Rodoviário.....	94
3. O Sistema de Transporte Logístico Ferroviário.....	96
4. O Sistema de Transporte Logístico Marítimo/Aquaviário.....	98
5. O Sistema de Transporte Logístico Aeroviário.....	107
Anexo 5 – As ferramentas de estudo da Grade Curricular.....	111
Anexo 6 – Análise de fontes abertas de informação (Internet).....	116

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Matriz SWOT das bases de estudo da Região Amazônica.....	6
Tabela 2 – Matriz GAP da Matriz SWOT às bases de estudo.....	7
Tabela 3 – Matriz SWOT das características geográficas da Região Amazônica.....	9
Tabela 4 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características geográficas.....	11
Tabela 5 – Matriz SWOT das características rodoviárias da Região Amazônica.....	14
Tabela 6 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características rodoviárias.....	15
Tabela 7 – Matriz SWOT das características ferroviárias da Região Amazônica.....	16
Tabela 8 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características ferroviárias.....	17
Tabela 9 – Matriz SWOT das características aeroviárias da Região Amazônica.....	18
Tabela 10 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características aeroviárias.....	19
Tabela 11 – Matriz SWOT das características aquaviárias da Região.....	20
Tabela 12 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características aquaviárias.....	21
Tabela 13 – Fatores de comparação.....	22
Tabela 14 – Gráfico SPIDER.....	26
Tabela 15 – Matriz GUT.....	27
Tabela 16 – Fatores de comparação da Matriz GUT.....	28
Tabela 17 – Matriz SWOT Estratégica da Situação Atual na Região.....	40
Tabela 18 – Matriz SWOT Estratégica da Situação Futura na Região.....	42
Tabela 19 – Fatores de comparação para o Cenário atual.....	43
Tabela 20 – Fatores de comparação para o Cenário futuro.....	44
Tabela 21 – Diagrama de Ishikawa da Situação.....	45
Tabela 22 – Gráfica SPIDER.....	47
Tabela 23 – Aplicação do 5W2H na construção do BSC CANVAS.....	48
Tabela 24 – Construção do BSC CANVAS.....	48
Tabela 25 – Quadro de fatores determinantes.....	51

Índice de Figuras no Corpo (Monografia)

Figura 1 – Articulação das brigadas - Livro Branco da Defesa.....	30
Figura 2 – Pelotões especiais de fronteira - Livro Branco da Defesa.....	31
Figura 3 – Distritos Navais - Livro Branco da Defesa.....	31
Figura 4 – Comandos e Organizações da FAB - Livro Branco da Defesa.....	32
Figura 5 – Projetos Estratégicos do EB.....	33
Figura 6 – Distribuição do EB (atual).....	33
Figura 7 – Distribuição do EB (futuro).....	34
Figura 8 – Projetos Estratégicos da MB.....	34
Figura 9 e 10 – Distribuição da MB (atual e futuro).....	35
Figura 11 – Projetos Estratégicos da FAB.....	36
Figura 12 – Distribuição da FAB (atual).....	36
Figura 13 – Distribuição da FAB (futuro).....	37
Figura 14 – Integração futura das Forças Armadas (futuro mediato).....	37
Figura 15 – População da Amazônia Legal (passado remoto).....	38
Figura 16 – População da Amazônia Legal (quase presente).....	38
Figura 17 – Matriz integrada de Sistemas de Transporte.....	39
Figura 18 – Bacia Amazônica.....	50
Figura 19 – Bacia Amazônica com seus portos e tempos de viagens.....	53
Figura 20 – Comparação das capacidades de transporte.....	57
Figura 21 – Seminário de Operações na Selva no Amazonas.....	59
Figura 22 – Oferta acadêmica em Gestão Logística no Amazonas.....	60

Índice de Figuras nos Anexos

Figura 23 – SisGAAz – Livro Branco da Defesa.....	73
Figura 24 – SISFRON - Livro Branco da Defesa.....	74
Figura 25 – CIMDACTA - Livro Branco da Defesa.....	75
Figura 26 – SINAMOB - Livro Branco da Defesa.....	76
Figura 27 – Mapa da vegetação da Região Amazônica.....	89
Figura 28 – Bacia Amazônica.....	91
Figura 29 – Mapa Topográfico da Bacia Amazônica.....	91
Figura 30 – Mapa do Trajeto do Rio Amazonas.....	92
Figura 31 – Sistema Rodoviário na Região Amazônica.....	95
Figura 32 – Sistema Rodoviário na Região Amazônica.....	95
Figura 33 – Sistema Ferroviário na Região Amazônica.....	96
Figura 34 – Sistema Aquaviário / Marítimo na Região Amazônica.....	98
Figura 35 – Tabela Principais rotas utilizadas pela cabotagem	98
Figura 36 – Região Hidrográfica Amazônica.....	101
Figura 37 – Situação do porto de Manaus.....	102
Figura 38 – Situação do porto de Porto Velho.....	103
Figura 39 – Situação do porto de Santana.....	104
Figura 40 – Situação do porto de Santarem.....	105
Figura 41 – Situação dos Aeroportos no Brasil.....	107
Figura 42 – Situação do Transporte Aeroviário no Brasil.....	108
Figura 43 – Situação do Transporte Aeroviário na Região Amazônica.....	109
Figura 44 – Situação dos aeródromos no ano 2010 na Região Amazônica.....	109
Figura 45 – Situação dos aeródromos na Região Amazônica.....	110
Figura 46 – Matriz SWOT.....	112
Figura 47 – Matriz SWOT Estratégico.....	112
Figura 48 – Exemplo de Diagrama de ISHIKAWA.....	113
Figura 49 – Diagrama SPIDER.....	113
Figura 50 – Matriz GUT.....	114
Figura 51 – 5W 2H.....	114
Figura 52 – BSC CANVAS.....	115

Índice de Fotografias

Fotografia 1 – Roll-On Roll-Off.....	52
Fotografia 2 – Dificuldades de acessos entre modais pelas condições do terreno.....	54
Fotografia 3 – Capacidades gerais de um transporte Rol-On Rol-Off.....	56
Fotografia 4 – Exemplo de Hospital localizável em contêineres.....	56

Introdução

O trabalho (monografia) se propõe a estudar os problemas enfrentados pelos operadores logísticos e em caso de mobilização, pelos Comandantes de Organizações Militares Logísticas (OM Log), particularmente as de suprimento e as de transporte, para fazer frente ao déficit de transporte de uma das Regiões mais ricas, além de conflitivas do mundo na atualidade, e sugerir uma proposta para colocá-los em prática e dar uma solução integral tanto para a paz como para as situações potencialmente críticas que possam ameaçar a soberania do Estado Nacional (Governo federal).

Aplicando os conhecimentos adquiridos nas disciplinas e complementos curriculares do GETRAM, se procederá a seguir um modelo de análise e posterior solução, que conduzirá a sua gestão e administração na área, procurando aliás minimizar o impacto provável no meio ambiente.

A pesquisa não tem a pretensão de resolver os problemas enfrentados pelos operadores logísticos civis, governamentais e comandantes militares, mas sim proporcionar algumas alternativas, coletadas com base nas pesquisas e análises feitos no presente trabalho, que possam servir de ferramenta aos mesmos para tornar a gestão logística na área mais sustentável no curto prazo de tempo, com os meios existentes neste momento.

Não tem como objetivo de estudo, o desenvolvimento de novas formas de logística ou de modais de transporte, mas procura-se uma solução integral a problemática atual da região Amazônica.

A internacionalização dos problemas na Região Amazônica, e a impossibilidade do Estado Nacional / Governo Federal de garantir a soberania em toda a área e principalmente perto da faixa de fronteira, podem ser consideradas como os grandes responsáveis pelos crescentes níveis de ameaças para todos os campos do mesmo Estado Nacional / Governo Federal.

Dentro disso, garantir o transporte de suprimentos e movimentos na área, para tornar seguras as condições de soberania na Região, tornam-se indispensáveis.

Desse modo descrito, pode-se formular como pergunta deste trabalho a seguinte: é viável o estabelecimento de um sistema dinâmico entre logística, capacidade para a potencial mobilização, e a proteção do meio Ambiente em conjunto com as características distintivas da Região Amazônica?

A resposta a essa pergunta implica em responder outras questões implícitas no problema:

- a. Quais são as características distintivas da Região Amazônica e as situações potencialmente críticas que possam afetá-la?
- b. Quais são as características distintivas da Região Amazônica desde o ponto de vista da logística e do transporte?
- c. Quais os modais de transporte que estão sendo utilizados, em função da estrutura já existente na Região?
- d. Qual seria o sistema de transporte mais viável na Região Amazônica neste momento?
- e. Quais são as características distintivas da mobilização na Região Amazônica desde o ponto de vista da logística e do transporte?
- f. Quais são as vantagens e desvantagens dos modais de transporte existentes na Região Amazônica desde o ponto de vista da mobilização?
- g. Como colocar em prática um sistema de transporte apto, factível e aceitável como conclusão das análises feitas, no curto prazo e com a infraestrutura existente, com o menor impacto no meio ambiente?

As hipóteses associadas ao objetivo da pesquisa foram:

- H1 – Pode-se definir um modelo de transporte baseado nos critérios de apto, factível e aceitável, em quanto a seu emprego em casos de mobilização, corrigindo impactos não desejados no meio ambiente?
- H2 – O modelo desenvolvido fornece ferramentas de gestão de base de dados mais eficiente e eficaz, aproveitando melhor os recursos disponíveis?

O principal objetivo desse trabalho é estabelecer um modelo de transporte para as Organizações Logísticas Civas e Militares da Região Amazônica, particularmente suprimento e transporte, baseado nos parâmetros das ferramentas de estudo dos Complementos Curriculares do Programa de Ensino do MBA GETRAM, que permitam uma racionalização administrativa dos meios disponíveis na área, tornando a Gestão Logística mais racional e sustentável.

Para poder atingir o Objetivo Principal (Geral), alguns Objetivos Específicos são requeridos, entre eles os seguintes:

1. Analisar o marco legal em vigência que guarde relação com o problema logístico na região amazônica.
2. Analisar as características mais importantes da região amazônica desde o ponto de vista geográfico e seu impacto desde o ponto de vista logístico;
3. Analisar o panorama atual dos diferentes modais de transporte em vigência na região amazônica;
4. Desenvolver as ferramentas de estudo dos complementos curriculares do programa de ensino do MBA GETRAM, para relacionar os dados obtidos em forma prévia;
5. Modelar uma base de dados que suporte a informação gerada a partir do processo de análises e descoberta de indicadores chaves, que permita representar as principais características dos mesmos;
6. Propor uma solução em base analítica de suporte matemático, para o problema, hipóteses e objetivo geral.

Como justificativa, podemos dizer que torna-se necessário a solução do problema, na conta que desde a minha chegada ao Brasil, na metade do ano passado, participei de diferentes Seminários no Ministério de Defesa, no Estado Maior Conjunto e no Exército Brasileiro, onde em cada um deles falou-se da importância da Região Amazônica e dos problemas logísticos que tornam a mesma inviável a integração efetiva com o próprio Brasil.

A relevância da pesquisa está:

- a. Na importância que tem a Região para o Brasil como parte relevante do seu território, e para o mundo mesmo como a maior reserva de biodiversidade do planeta.
- b. Em desenvolver padrões de desempenho logístico desde o ponto de vista do transporte e em menor medido do suprimento, para a solução da área em questão; estabelecendo matrizes de dados e desenvolver avaliações de uso.
- c. Em permitir uma solução em base científica com apoio dos complementos curriculares do MBA – GETRAM, que apótem sustento aos ensinos e permitam completar o complementar a grade curricular.

Em quanto à natureza do presente trabalho, este se caracteriza por ser uma pesquisa (investigação) do tipo aplicada, descritiva e não experimental baseada no processo de análise - sínteses, com o fundamento de ele ter o objetivo de gerar um conhecimento para aplicação prática na vida cotidiana com temas cotidianos, dirigidos à solução do problema específico relacionado com o sistema de transporte de Organizações Logísticas tanto civis como militares, permitindo reduzir os problemas enfrentados para programar os critérios de transporte e suprimento na Região Amazônica.

Sugerindo propostas baseadas nas análises para colocá-los em prática, com a aplicação posterior da solução que se espera encontrar, as Organizações Logísticas estarão seguindo um modelo que permitirá uma racionalização em sua administração, com uma relação direta na possível mobilização, e minimizando impactos no meio ambiente.

A seleção das fontes de pesquisa estará baseada na bibliografia oficial disponível. Para o estudo bibliográfico, será realizada a leitura do material de pesquisa e realizada sua revisão, de forma a sintetizar o conhecimento disponível.

O delineamento da pesquisa contemplará as fases de levantamento e seleção da bibliografia, coleta e crítica dos dados, leitura analítica, argumentação e discussão dos resultados, com uma abordagem qualitativa e quantitativa em quanto a indicadores-chaves a serem determinados.

O estudo será limitado no curto prazo, não contemplará aspectos de Estratégia Genética de longo prazo, e limitar-se-á modais de transporte presentes na atualidade na Região Amazônica, como forma de contribuir para o aprimoramento de uma solução e seu aproveitamento.

Os três planos, foram abordados da seguinte forma:

- a. Plano Normativo: somente o ordenamento jurídico pertinente às disposições para o transporte no Brasil, no âmbito do Governo Federal Brasileiro; e dos governos estaduais da Região Amazônica. Assim mesmo, as Políticas e Estratégias de Defesa do GF e do Ministério de Defesa.

- b. Plano Operacional: a organização e a estrutura dos modais de transporte existentes na Região Amazônica, no tocante a capacidade de transporte de pessoal, cargas gerais e suprimentos, e suas relações com a possibilidade de mobilização e seus impactos no Meio Ambiente na área.
- c. Plano Cognitivo: a través das ferramentas da grade curricular do GETRAM, aspectos dos Planos anteriores, com o objetivo de identificar o melhor modo relacionado à preservação do meio ambiente e a mobilização das organizações públicas que compõem o Governo Federal, na Região Amazônica.

Para resolver o problema pranteado, este estudo partirá do princípio que a maioria dos que abordam o processo de transporte na Região Amazônica não levam em consideração as particularidades e peculiaridades das organizações logísticas presentes na mesma, sobre o impacto que poderiam ter em uma situação de mobilização, e nem nos impactos de toda esta situação no meio ambiente.

Verificou-se a necessidade de fazer adaptações priorizando os fatores que mais influenciam a execução dos transportes nessa área, e de determinar um instrumento modelado que possa servir à área civil e militar da logística, focando as mesmas para que estas tenham uma visão comprometida com uma possível necessidade de mobilização, e minimizando impactos no meio ambiente.

A suposição verificada, associada ao objetivo da pesquisa, é que é possível definir um transporte na Região Amazônica, que deem à administração logística de carácter pública e militar um critério de apto, factível e aceitável, corrigindo distorções existentes, de aplicação imediata e focada no descrito anteriormente.

Capítulo 1: Considerações iniciais.

1.1.As bases do estudo.

A finalidade deste capítulo é a análise das bases normativas, legais e outras em vigência que afetam ou vinculam à Região Amazônica com este problema. Pela sua extensão, ficam citadas e condensadas no **Anexo 1** ao presente trabalho, e o Glossário como **Anexo 2**.

A análise factível de ser feito é a seguinte:

Tabela 1 – Matriz SWOT das bases de estudo da Região Amazônica

Pontos Fracos	Pontos Fortes
<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta especialização na região Amazônica. 2) Focos de atenção dispersos no articulado legal. 3) Baixa eficiência nos processos de articulação entre os diversos corpos legais analisados. 4) Inexistência de uma visão integradora entre as distintas ferramentas do estado para a Região. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Preocupação com a problemática da defesa e segurança da Região. 2) Reconhecimento internacional da problemática com pontos comuns com países vizinhos. 3) Ações legais previstas para este tema no corpo doutrinário. 4) Alta capacidade operacional das Forças Armadas para cumprir com a intenção da defesa.
Ameaças	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de infraestrutura adequada desde o ponto de vista logística na Região. 2) Níveis de inflação que impactam em forma direta na Região. 3) Escasso desenvolvimento da matriz de transporte da Região Amazônica. 4) Delitos transnacionais na região. 5) Impacto dos delitos e políticas de desenvolvimento na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Apoio do governo com políticas de estado. 2) Incremento por Política de defesa da presença militar na Região. 3) Aumento das demandas internas e externas como fatores de pressão na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica. 4) Descobrimto de recursos estratégicos na Região Amazônica, principalmente petróleo e biodiversidade (agua, flora e fauna). 5) Preço em alta do barril de petróleo.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Outrossim, estamos em capacidade de fazer a análise específica das normativas legais e determinar os aspetos a serem solucionados:

Tabela 2 – Matriz GAP da Matriz SWOT às bases de estudo¹

FATOR DE ÊXITO	IDEAL	VALOR REAL	LACUNA (GAP)	FATOR A SER MODIFICADO
Normas legais	5	3	2	Legislação específica para a Proteção da região amazônica.
Articulação legal.		2	3	Disposição legal que articule os aspetos analisados
Infraestrutura adequada para a Região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura para a Região.
Nível de desenvolvimento regular da região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura para a Região.
Prevenção ante delitos transnacionais que impactam na Região.		2	3	Articular entre as diferentes agências envolvidas na Região políticas comuns.
Defesa e segurança da Região em forma integral		3	2	Integração e maior presença das Forças Armadas e as atividades interagências.
Existência de recursos estratégicos		4	1	Aproveitamento e desenvolvimento sustentável com proteção do meio ambiente.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Sobre esses quatro aspectos serão logo feitos análises complementárias. Deste modo, podemos afirmar que para a pergunta deste trabalho: *é viável o estabelecimento de um sistema dinâmico entre logística, capacidade para a potencial mobilização, e a proteção do meio Ambiente em conjunto com as características distintivas da Região Amazônica*, estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma *parcial* o seguinte objetivo específico: **Analisar o marco legal em vigência que guarde relação com o problema logístico na Região Amazônica.**

¹ Matriz GAP feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

Deste modo, integram-se com o marco normativo legal, os aspectos doutrinários que complementam os descritos no Capítulo 1: Considerações iniciais, estabelecidos no Anexo 2, e que ressaltam aqueles aspectos principais.

Estamos em capacidade agora de dar por satisfeito em forma *integral* o seguinte objetivo específico: **Analisar o marco legal em vigência que guarde relação com o problema logístico na Região Amazônica.**

Outrossim, permite a consolidação dos aspectos mais distintivos das bases legais que guardam relação com a mobilização, necessária para este trabalho como um dos assuntos em que deve ser sustentada a problemática da logística na região Amazônica.

1.2. Análise da Região Amazônica.

A finalidade é conhecer as principais características da Região que serviram de referência, e que afetam ou vinculam o problema do presente trabalho em forma direta, e com a sua provável solução.

O futuro da Região Amazônica encontra-se ameaçado por diversas atividades que podem ser definidas como do tipo predatório, e dentro desta tipificação podemos encontrar a extração ilegal de madeira, a extração ilegal de mineração, e a utilização exclusiva de áreas da floresta para serem convertidas posteriormente em pastagens e áreas de agricultura.

O Governo Federal vem desenvolvendo grandes esforços para a conservação da Amazônia, mas tendo em consideração as características do território, a falta de população, a escassa presença de forças federais, descobre-se uma perda anual da cobertura florestal, que ainda hoje permanece em níveis alarmantes.

As consequências naturais desta situação podem deflagrar em mudanças na Amazônia, com as consequências na mudança das características da região, chegando a reduzir as chuvas e os seus ciclos, e também a aumentar as secas na área.

O impacto será mais que significativo na biodiversidade da região, e muitos expertos opinam que também as consequências terão o seu impacto em forma de mudanças climáticas atingindo níveis a escala mundial em forma global e total, mas não no curto prazo, pelas grandes dimensões atuais da imensidão da Amazônia. Porém isso, e tendo em conta a última expressão, calcula-se que mais de 80% da floresta amazônica original ainda hoje permanece praticamente intactos.

Pela sua extensão, ficam citadas e condensadas no **Anexo 3** ao presente trabalho, tomando como fontes principais os documentos especializados na área Amazônica, tanto nacionais como locais (da própria Amazônia), assim como outras fontes abertas de discussão e participação (como ser Wikipédia), por ser sua informação construída pelo aporte de diversas fontes.

A análise factível de ser feito é a seguinte:

Tabela 3 – Matriz SWOT das características geográficas da Região Amazônica²

Pontos Fracos	Pontos Fortes
<ol style="list-style-type: none"> 1) Extensão além das capacidades do estado de seu controle efetivo. 2) Focos de atenção e ameaças diversificados em toda sua extensão. 3) Características geográficas distintivas que dificultam sua comunicação em forma integral. 4) Escassa taxa populacional que torna-a difícil desde o ponto de vista da sustentabilidade. 5) Características geográficas que dificultam a vida e desenvolvimento de atividades comerciais principalmente desde o ponto de vista dos transportes e comunicações. 6) Condições climatológicas que impactam sobre as possibilidades de transporte incrementando as dificuldades logísticas da região. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Riqueza em biodiversidade, fauna, flora e características do solo. 2) Reconhecimento internacional da sua importância como o pulmão do mundo. 3) Ações legais previstas para este tema no corpo doutrinário. 4) Alta capacidade operacional das Forças Armadas para cumprir com a intenção da defesa, junto a outras agências do estado nacional / governo federal.

² Matriz SWOT feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão de Logística, estratégias Logísticas, Gestão Estratégica Organizacional, Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

Ameaças	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de infraestrutura adequada desde o ponto de vista logístico na Região em consideração as características geográficas da região. 2) Níveis de traspessos fronteiriços por forças irregulares desde países vizinhos aproveitando as características geográficas da região. 3) Escasso desenvolvimento da matriz de transporte da Região Amazônica em consideração as características geográficas da região. 4) Delitos transnacionais principalmente em relação com as ameaças ao meio ambiente e usurpação da riqueza da região. 5) Impacto das políticas de desenvolvimento na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Apoio do governo com políticas de estado. 2) Incremento por Política de defesa da presença militar na Região. 3) Aumento das demandas internas e externas como fatores de pressão na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica. 4) Descobrimto de recursos estratégicos na Região Amazônica, principalmente petróleo e biodiversidade (água, flora e fauna). 5) Apoio desde distintas ONG na intenção de cuidado e preservação da Região. 6) Consciência da cidadania em relação a obrigação da sua defesa, conservação e cuidado em relação a sua riqueza e valor como patrimônio nacional.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Outrossim, estamos em capacidade de fazer a análise específica das características geográficas e determinar os aspetos a serem solucionados:

Tabela 4 – Matriz GAP da Matriz SWOT das características geográficas³

FATOR DE ÊXITO	IDEAL	VALOR REAL	LACUNA (GAP)	FATOR A SER MODIFICADO
Valor geográfico.	5	5	0	Incrementar as medidas específicas para a Proteção da região amazônica.
Nível de desenvolvimento regular da região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura para a Região.
Infraestrutura adequada para a Região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura para a Região.
Características geográficas distintivas que dificultam sua comunicação em forma integral.		2	3	Articular entre os diferentes modais de transporte e comunicações na Região, com políticas comuns.
Condições climatológicas que impactam sobre as possibilidades de transporte incrementando as dificuldades logísticas da região.		1	4	Aproveitamento e desenvolvimento sustentável das condições de transporte e infraestrutura que mitiguem o impacto negativo das condições climatológicas adversas, com proteção do meio ambiente.
Defesa e segurança da Região em forma integral		3	2	Integração e maior presença das Forças Armadas e as atividades interagências.
Extensão além das capacidades do estado de seu controle efetivo.		2	3	Integração e maior presença de atividades interagências.
Escassa taxa populacional que torna a difícil desde o ponto de vista da sustentabilidade.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura, que possibilite melhorar as condições de vida da população na região.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

³ Matriz GAP feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

1.3. Conclusão parcial.

Desse modo descrito, pode-se responder como parte do problema: *é viável o estabelecimento de um sistema dinâmico entre logística, capacidade para a potencial mobilização, e a proteção do meio Ambiente em conjunto com as características distintivas da Região Amazônica?*

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma integral a seguinte questão implícita no problema:

- a. Quais são as características distintivas da Região Amazônica e as situações potencialmente críticas que possam afetá-la?

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma parcial a seguinte questão implícita no problema:

- b. Quais são as características distintivas da Região Amazônica desde o ponto de vista da logística e do transporte?

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma integral o seguinte objetivo específico:

- b. Analisar as características mais importantes da região amazônica desde o ponto de vista geográfico e seu impacto desde o ponto de vista logístico;

Capítulo 2: Análise dos sistemas logísticos (transporte) da Região Amazônica⁴.

A finalidade deste capítulo é conhecer as principais características logísticas da Região que serviram de referência, e que afetam ou vinculam o problema do presente trabalho em forma direta com a sua provável solução.

A intenção é traçar um panorama geral sobre o sistema de transportes na Amazônia, realçando a importância estratégica da rodovia BR-364, que liga Cuiabá a Porto Velho na integração da Amazônia com as demais regiões do Brasil e os países do Norte.

Além do transporte rodoviário, também são analisadas e feitas considerações gerais sobre a situação do transporte fluvial e aéreo, e a vinculação destes com os centros de desenvolvimento da região, e com as correspondentes referências às dificuldades operacionais e logísticas, e ao mesmo tempo, a importância para a mobilização nas regiões fronteiriças do Brasil com os demais países amazônicos. Como o sistema de transporte está fortemente vinculado a outros setores socioeconômicos, como segurança, produção, escoamento, saúde e educação.

Pela sua extensão, ficam citadas e condensadas no **Anexo 4**⁵ ao presente trabalho.

Foram analisados os Sistemas de Transporte Rodoviário, Ferroviário, Marítimo/Aquaviário, e Aeroviário, não sendo realizado o análise do sistema Dutoviário na Região Amazônica, por não ser considerado como relevante para a temático do presente estudo. Foram pesquisadas fontes públicas e privadas, e feitas duas viagens de observação e estudo para a Região, no intuito de submeter a teoria investigativa com a visão prática da realidade atual e vigente nessa área, contrastando a informação disponível com os fatos reais e visíveis.

No mesmo sentido dos capítulos anteriores, serão condensados em ferramentas de análise, os dados extraídos para a sua melhor compreensão e diagnóstico no objetivo de determinar a solução ao problema do presente trabalho.

⁴ Aspectos gerais extraídos da REA - Revista Eletrônica de Administração (Online), v. 10, n.2, edição 19, jul-dez 2011, e particulares explicitados no **Anexo 4 respectivo**.

⁵ **Anexo 4** Aspectos extraídos das Pesquisa CNT respectivas de cada Modal de Transporte, disponíveis em www.cnt.org.br no site pesquisas, especificados no Anexo 4 respectivo.

2.1.O Sistema de Transporte Logístico Rodoviário⁶.

Tabela 5 – Matriz SWOT das características rodoviárias da Região Amazônica⁷

Pontos Fracos	Pontos Fortes
<ol style="list-style-type: none"> 1) Poucas rodovias de importância na região. 2) Pouca conexão entre os diferentes estados. 3) Pouca vinculação entre os principais centros de desenvolvimento. 4) Sensíveis às más condições meteorológicas da região. 5) Necessidade de transitar com veículos especiais todo terreno em trechos da malha rodoviária pelas características particulares das mesmas. 6) Escassa velocidade no transporte de cargas de abastecimento pelas vias rodoviárias não principais da região. 7) Pouca capacidade de transporte logístico a exceção de que seja em comboios de caminhões. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Previsões de melhoramento da malha rodoviária. 2) Principal meio de vinculação efetiva na região. 3) Não fica muito sensibilizada às más condições climatológicas as vias principais como ser a Transamazônica.
Ameaças	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de infraestrutura rodoviária adequada desde o ponto de vista logístico na Região em consideração as características geográficas da região. 2) Escasso desenvolvimento da matriz de transporte da Região Amazônica em consideração as características geográficas. 3) Impacto das políticas de desenvolvimento na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica, ao ter que desmatar para abrir novas vias de comunicação rodoviária. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Apoio do governo com políticas de estado. 2) Aumento das demandas internas e externas como fatores de pressão na vinculação efetiva na região Amazônica. 3) Descobrimto de recursos estratégicos na Região Amazônica, principalmente petróleo e biodiversidade (agua, flora e fauna), que precisarão ter saídas para escoamento dos mesmos por via das rodovias.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

⁶ Aspectos extraídos da Pesquisa CNT Atlas do Transporte, Primeira Edição, SES - SESNAT, páginas 19 a 22, disponível em www.cnt.org.br, e o especificado no **Anexo 4** ao presente trabalho.

⁷ Matriz SWOT feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão de Logística, estratégias Logísticas, Gestão Estratégica Organizacional, Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

Outrossim, estamos em capacidade de fazer a análise específica das características do transporte rodoviário e determinar os aspetos a serem solucionados:

Tabela 6 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características rodoviárias⁸

FATOR DE ÊXITO	IDEAL	VALOR REAL	LACUNA (GAP)	FATOR A SER MODIFICADO
Valor geográfico do transporte rodoviário.	5	5	0	Incrementar as medidas específicas para a promoção das rodovias da região.
Nível de desenvolvimento rodoviário da região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura rodoviária para a Região.
Infraestrutura rodoviária para a Região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura rodoviária para a Região.
Características geográficas distintivas que dificultam sua utilização em forma integral.		2	3	Melhoramento e desenvolvimento integral das vias rodoviárias, para diminuir os efeitos das mesmas neste sistema de transporte.
Condições climatológicas que impactam sobre as possibilidades de transporte rodoviário incrementando as dificuldades logísticas da região.		1	4	Aproveitamento e desenvolvimento sustentável das condições de transporte e infraestrutura que mitiguem o impacto negativo das condições climatológicas adversas, com proteção do meio ambiente.
Escassa disponibilidade de veículos especiais para a manutenção das vias rodoviárias difícil desde o ponto de vista da sustentabilidade.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura, que possibilite melhorar as condições das vias rodoviárias com manutenção preventiva e corretiva acurada, eficiente, e efetiva.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Como conclusão parcial, observamos a sua importância, mas a fragilidade deste sistema de transporte rodoviário na região, pela geografia, clima e desenvolvimento atual.

⁸ Matriz GAP feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

2.2.O Sistema de Transporte Logístico Ferroviário⁹.

Tabela 7 – Matriz SWOT das características ferroviárias da Região Amazônica¹⁰

<p style="text-align: center;">Pontos Fracos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Poucas ferrovias de importância na região. 2) Inexistente conexão entre os diferentes estados. 3) Inexistente vinculação entre os principais centros de desenvolvimento. 4) Sensíveis em relação as condições meteorológicas da região. 5) Necessidade de comunicar com veículos especiais todo terreno ou de carga pesada para o escoamento das cargas. 6) Escassa velocidade no transporte de cargas de abastecimento pelas vias ferroviárias da região. 7) Pouca capacidade de transporte logístico. 	<p style="text-align: center;">Pontos Fortes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Possui potencial para a ampliação da malha ferroviária, mas ainda não existem políticas de desenvolvimento concretizadas na região.
<p style="text-align: center;">Ameaças</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de infraestrutura ferroviária adequada desde o ponto de vista logístico na Região em consideração as características geográficas. 2) Escasso desenvolvimento da matriz de transporte ferroviário da Região Amazônica em consideração as características geográficas. 3) Impacto das políticas de desenvolvimento na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica, ao ter que desmatar para abrir novas vias de comunicação ferroviária. 	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apoio do governo com políticas de estado. 2) Aumento das demandas internas e externas como fatores de pressão na vinculação efetiva na região Amazônica. 3) Descobrimto de recursos estratégicos na Região Amazônica, principalmente petróleo e biodiversidade (água, flora e fauna), que precisarão ter saídas para escoamento dos mesmos por via das rodovias.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

⁹ Aspectos extraídos da Pesquisa CNT Atlas do Transporte, Primeira Edição, SES - SESNAT, páginas 15 a 18, disponível em www.cnt.org.br e o especificado no **Anexo 4** ao presente trabalho

¹⁰ Matriz SWOT feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão de Logística, estratégias Logísticas, Gestão Estratégica Organizacional, Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

Outrossim, estamos em capacidade de fazer a análise específica das características do transporte rodoviário e determinar os aspetos a serem solucionados:

Tabela 8 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características ferroviárias¹¹

FATOR DE ÊXITO	IDEAL	VALOR REAL	LACUNA (GAP)	FATOR A SER MODIFICADO
Valor geográfico do transporte rodoviário.	5	1	4	Incrementar as medidas específicas para a promoção das ferrovias da região.
Nível de desenvolvimento ferroviário da região.		1	4	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura rodoviária para a Região.
Infraestrutura ferroviária para a Região.		1	4	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura rodoviária para a Região.
Características geográficas distintivas que dificultam sua utilização em forma integral.		2	3	Melhoramento e desenvolvimento integral das vias ferroviárias, para diminuir os efeitos das mesmas neste sistema de transporte.
Condições climatológicas que impactam sobre as possibilidades de transporte rodoviário incrementando as dificuldades logísticas da região.		1	4	Aproveitamento e desenvolvimento sustentável das condições de transporte e infraestrutura que mitiguem o impacto negativo das condições climatológicas adversas, com proteção do meio ambiente.
Escassa disponibilidade de formações ferroviárias que a torna difícil desde o ponto de vista da sustentabilidade.		1	4	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura, que possibilite melhorar as condições das vias rodoviárias com manutenção preventiva e corretiva acurada, eficiente, e efetiva.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Como conclusão parcial, observamos a sua escassa importância, mas a fragilidade explícita deste sistema de transporte pela geografia, clima e políticas de desenvolvimento atuais.

¹¹ Matriz GAP feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

2.3.O Sistema de Transporte Logístico Aeroviário¹².

Tabela 9 – Matriz SWOT das características aeroviárias da Região Amazônica¹³

Pontos Fracos	Pontos Fortes
<ol style="list-style-type: none"> 1) Escassas terminais aeroportuárias de importância na região. 2) Pouca conexão entre os diferentes estados. 3) Pouca vinculação entre os principais centros de desenvolvimento. 4) Sensíveis em relação das más condições meteorológicas da região. 5) Necessidade de comunicar com veículos para o escoamento das cargas. 6) Média capacidade de transporte logístico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Possui potencial para a ampliação da malha aeroviária, mas ainda não existem políticas de desenvolvimento concretizadas na região. 2) Grande velocidade no transporte de cargas de abastecimento pelo modal aéreo na região.
Ameaças	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de infraestrutura aeroviária adequada desde o ponto de vista logístico na Região em consideração as características geográficas. 2) O desenvolvimento da matriz de transporte aeroviário da Região Amazônica é dispersa, em consideração as características geográficas. 3) Impacto das políticas de desenvolvimento na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica, ao ter que desmatar para abrir novas vias de comunicação ferroviária. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Apoio do governo com políticas de estado. 2) Aumento das demandas internas e externas como fatores de pressão na vinculação efetiva na região Amazônica. 3) Descobrimto de recursos estratégicos na Região Amazônica, principalmente petróleo e biodiversidade (água, flora e fauna), que precisarão ter saídas para escoamento dos mesmos por via das rodovias.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Outrossim, estamos em capacidade de fazer a análise específica das características do transporte aeroviário e determinar os aspetos a serem solucionados:

¹² Aspetos extraídos da Pesquisa CNT Atlas do Transporte, Primeira Edição, SES - SESNAT, páginas 5 a 8, disponível em www.cnt.org.br e o especificado no **Anexo 4** ao presente trabalho.

¹³ Matriz SWOT feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão de Logística, estratégias Logísticas, Gestão Estratégica Organizacional, Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

Tabela 10 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características aeroviárias¹⁴

FATOR DE ÊXITO	IDEAL	VALOR REAL	LACUNA (GAP)	FATOR A SER MODIFICADO
Valor geográfico do transporte aeroviário.	5	3	2	Incrementar as medidas específicas para a promoção das ferrovias da região amazônica.
Nível de desenvolvimento do transporte aeroviário da região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura aeroviária para a Região.
Infraestrutura aeroviária para a Região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura aeroviária para a Região.
Características geográficas distintas que dificultam sua utilização em forma integral.		3	2	Melhoramento e desenvolvimento integral das infraestruturas e terminais aéreas, para diminuir os efeitos das características geográficas neste sistema de transporte na região.
Condições climatológicas que impactam sobre as possibilidades de transporte aeroviário incrementando as dificuldades logísticas da região.		3	2	Aproveitamento e desenvolvimento sustentável das condições de transporte e infraestrutura que mitiguem o impacto negativo das condições climatológicas adversas, com proteção do meio ambiente.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Como conclusão parcial, observamos a sua importância na região, mas com um escasso desenvolvimento, com a particularidade da sua própria fragilidade, pela geografia, clima e políticas de desenvolvimento atuais.

Continua sendo o modo mais rápido de transporte de pessoas e cargas medianas na região, mas tendo em conta a dificuldade de vinculação efetiva com as cidades e centros de desenvolvimento, ao não contar com terminais de vinculação em todos os pontos necessários.

¹⁴ Matriz GAP feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

2.4.O Sistema de Transporte Logístico Aquaviário¹⁵.

Tabela 11 – Matriz SWOT das características aquaviárias da Região¹⁶

Pontos Fracos	Pontos Fortes
<ol style="list-style-type: none"> 1) Poucos terminais de importância na região. 2) Pouca conexão entre os diferentes estados. 3) Pouca vinculação entre os principais centros de desenvolvimento em forma linear. 4) Necessidade de comunicar com veículos para o escoamento das cargas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Possui potencial para a ampliação da capacidade instalada com a construção de portos intermédios nas vias aquaviárias, mas sem políticas de desenvolvimento concretizadas na região. 2) Grande velocidade no transporte de cargas de abastecimento pelo modal aquaviária na região, em relação com a grande quantidade de cargas a serem transportadas. 3) Pouco sensíveis as más condições meteorológicas da região, na execução das atividades de transporte. 4) Grande capacidade de transporte logístico por vez. 5) Grandes possibilidades de escoamentos de cargas aproveitando os transbordos desde todo tipo de embarcações.
Ameaças	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta de infraestrutura aquaviária adequada desde o ponto de vista logístico na Região em consideração as linhas de comunicações hidrográficas. 2) O desenvolvimento da matriz de transporte aquaviária da Região Amazônica é dispersa, em consideração as características geográficas. 3) Grandes portos isolados sem portos de importância intermédios para facilitar a comunicação. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aumento das demandas internas e externas como fatores de pressão na vinculação efetiva na região Amazônica. 2) Descobrimto de recursos estratégicos na Região Amazônica, principalmente petróleo e biodiversidade (água, flora e fauna), que precisarão ter saídas para escoamento dos mesmos. 3) Pouco impacto das políticas de desenvolvimento na preservação e cuidado do meio Ambiente na região Amazônica, ao não ter que desmatar para abrir novas vias de comunicação aquaviária.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

¹⁵ Aspectos extraídos da Pesquisa CNT Atlas do Transporte, Primeira Edição, SES - SESNAT, páginas 9 a 14, disponível em www.cnt.org.br e o especificado no **Anexo 4** ao presente trabalho.

¹⁶ Matriz SWOT feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão de Logística, estratégias Logísticas, Gestão Estratégica Organizacional, Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

Outrossim, estamos em capacidade de fazer a análise específica das características do transporte aquaviário e determinar os aspetos a serem solucionados:

Tabela 12 – Matriz GAP da Matriz SWOT às características aquaviárias¹⁷

FATOR DE ÊXITO	IDEAL	VALOR REAL	LACUNA (GAP)	FATOR A SER MODIFICADO
Valor geográfico do transporte aquaviário.	5	4	1	Incrementar as medidas específicas para a promoção das comunicações fluviais.
Nível de desenvolvimento do transporte aquaviário.		3	2	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura aquaviária para a Região.
Infraestrutura aquaviária para a Região.		2	3	Consolidar um modelo logístico e de infraestrutura aquaviária para a Região.
Características geográficas distintivas que dificultam sua utilização em forma integral.		4	1	Melhoramento das infraestruturas e terminais portuárias, para diminuir os efeitos das características geográficas neste sistema de transporte na região.
Condições climatológicas que impactam sobre as possibilidades de transporte incrementando as dificuldades logísticas.		4	1	Aproveitamento e desenvolvimento sustentável das condições de transporte e infraestrutura, com proteção do meio ambiente.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Como conclusão parcial, observamos a sua radical importância, com um desenvolvimento que pode ser melhorado para aproveitar as grandes possibilidades que oferece, com sua própria fortaleza pela geografia, clima e extensão da principal via fluvial, que percorre praticamente a região inteira, no sentido oeste - leste. Continua sendo o modo mais rápido de transporte de cargas pesadas na região, mas tendo em conta a dificuldade de vinculação efetiva com as cidades e centros de desenvolvimento, ao não contar com terminais intermediárias em todos os pontos necessários, e tendo que conectar com outros modais.

¹⁷ Matriz GAP feita em concordância com a Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos), entre outros.

2.5. O Sistema de Transporte Logístico mais viável neste momento na Região Amazônica¹⁸.

Neste momento da análise feita, precisamos desenvolver a ideia sustentada de qual é o Sistema mais viável para a Região, segundo os parâmetros desenvolvidos e outros necessários para a solução do problema. Neste sentido, podemos enunciar os fatores críticos de sucesso para definir um Sistema viável na atualidade, dada às condições particulares da Região Amazônica (geográficas, climatológicas, de movimentação, sociais, etc.)

- a. Capacidade de transporte (expressada em metros cúbicos, valoração positiva).
- b. Possibilidade de poluição do meio ambiente (valoração negativa pelo seu impacto).
- c. Disponibilidade de infraestrutura (valoração positiva).
- d. Capacidade instalada e sustentável de expansão (valoração positiva).
- e. Influência das condições geográficas e climatológicas (valoração negativa).
- f. Valor geográfico na Região (valoração positiva no foco de conexão entre os centros, cidades e centros de desenvolvimento).
- g. Nível previsto de desenvolvimento desde a ótica do Governo Federal e estadual (valoração positiva nas políticas nacionais).

A maior valoração (positiva no seu impacto, e negativa no seu menor impacto expressada como maior valor) receberá 4 e a menor um 1.

Tabela 13 – Fatores de comparação¹⁹

Nro	Fatores de comparação	Aer	Rod	Fer	Aq
1	Capacidade de transporte	3	1	2	4
2	Possibilidade de poluição do meio ambiente	3	1	2	4
3	Disponibilidade de infraestrutura	2	4	1	3
4	Capacidade instalada e sustentável de expansão	2	4	1	3
5	Influência das condições geográficas e climatológicas	1	2	3	4
6	Valor geográfico na Região	2	4	1	3
7	Nível previsto de desenvolvimento	2	4	1	3
Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.		15	20	11	24

¹⁸ Aspectos extraídos das Pesquisas da CIT e CNT Atlas do Transporte, Op.Cit, e no especificado no **Anexo 4** ao presente trabalho, sustentado em análise próprio do autor do presente trabalho.

¹⁹ Fonte própria.

2.6. Conclusão parcial.

Com a análise produto do desenvolvimento deste Capítulo, podemos dizer que o Sistema de Transporte Aquaviário é o mais viável para a Região.

De esse modo descrito, pode-se responder como parte do problema: *é viável o estabelecimento de um sistema dinâmico entre logística, capacidade para a potencial mobilização, e a proteção do meio Ambiente em conjunto com as características distintivas da Região Amazônica?*

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma ***integral*** as seguintes questões implícitas no problema:

- c. Quais os modais de transporte que estão sendo utilizados, em função da estrutura já existente na Região?
- d. Qual seria o sistema de transporte mais viável na Região Amazônica neste momento?

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma ***integral*** o seguinte objetivo específico:

- c. Analisar o panorama atual dos diferentes modais de transporte em vigência na região amazônica;

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma ***parcial*** o seguinte objetivo específico:

- d. Desenvolver as ferramentas de estudo dos complementos curriculares do programa de ensino do MBA GETRAM, para relacionar os dados obtidos em forma previa;

Neste último aspecto, se especifica que é dado por satisfeito em forma ***parcial*** o objetivo específico porque as ferramentas de estudo²⁰ começaram a ser utilizadas, mas seguirão sendo aplicadas ao longo do presente trabalho.

²⁰ As ferramentas serão explicadas no **Anexo 5** ao presente trabalho, sustentado no material de aula apresentado nas disciplinas da Grade Curricular do MBA GETRAM Ano 2015.

Capítulo 3: Análise dos sistemas logísticos (transporte) para a mobilização na Região Amazônica²¹.

A finalidade deste capítulo é a análise dos principais aspectos que serviram de referência e que afetam ou vinculam o problema do presente trabalho, desde o ponto de vista da ótica da mobilização. Nesse sentido, cabe a consideração que a mobilização tem várias partes componentes: a mobilização militar, a mobilização de recursos logísticos, e a mobilização de pessoas para cobrir postos dentro da estratégia nacional prevista.

Os aspectos legais e termos de referência já foram analisados nos **Anexo 1 e 2**, e o que vamos fazer agora é tomar em conta quais são as políticas em vigência, e as previsões futuras a serem empregadas, e quais serão os impactos delas no cenário vigente na região Amazônica. Para facilitar o estudo, tomaremos somente o aspecto militar, na consideração que sobre os mesmos eixos de seu emprego, estariam também as mobilizações de recursos e pessoas com a sua lógica consequente. E no sentido estratégico, não como Operações de Guerra, mas como a preparação por situações potencialmente críticas que afetem a segurança do meio ambiente, população e interesses estratégicos do Brasil na Amazônia.

Para isso, a doutrina militar de defesa, é a parte da doutrina militar brasileira que aborda as normas gerais da organização, do preparo e do emprego das Forças Armadas quando empenhadas em atividades relacionadas com a defesa do País, para salvar a garantia da soberania e da integridade territorial e patrimonial do país, e o respeito aos interesses nacionais.

3.1. As ameaças na Região Amazônica que implicam uma mobilização.

Tendo em consideração as ameaças²² citadas para a Região Amazônica, podemos inferir então para a mesma um Estado de Defesa, como uma medida de defesa do Estado e das instituições democráticas decretadas pelo Presidente da República para preservar ou prontamente estabelecer, em locais restritos e determinados, a ordem pública ou a paz social quando estas se encontrarem ameaçadas por grave e iminente instabilidade institucional ou atingidas por calamidades de grandes proporções na natureza.

²¹ Aspectos gerais extraídos dos análises dos **Anexos 1 e 2**.

²² **Ameaça**: conjunto de circunstâncias que integradas constituem um fator potencial de dano certo, e que na presença de certas condições pode chegar a produzir-se.

Também no mesmo sentido, podemos fazer o estudo desde a ótica das Operações não guerra, em cuja definição diz que são operações em que as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvam o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada. Podem ocorrer, inclusive, casos em que os militares não exerçam necessariamente o papel principal. Para estes fenômenos e outros necessários para preservar os interesses nacionais, a doutrina militar tem em conta o conceito de Elasticidade das Forças Armadas, que é expressado como a capacidade de aumentar rapidamente o dimensionamento das Forças militares quando as circunstâncias o exigirem, **mobilizando** em grande escala os recursos humanos e materiais do País.

Dos capítulos anteriores podemos encontrar as ameaças genéricas ou situações potencialmente críticas²³ (SPOC) que afetam a segurança e condições de defesa da Região Amazônica, e que sem ser de guerra, podem envolver naturalmente as Forças Militares e outras Forças do estado, para fazer frente a elas pelas tensões²⁴ que produzem em uma área geográfica determinada, neste caso a Região Amazônica.

A estrutura atual das relações inter-estatais é de natureza muito complexa na medida em que é definido pela soma da situação internacional não estável, a rede de globalização e um alto grau de incerteza. Os múltiplos desafios, entrado o século XXI, que pode enfrentar um Estado-nação foram conceitualmente definidas como situações de ordem sociocultural, política, religiosa, econômica ou militar que afetam ou podem afetar com intensidade diferente para a Organização das Nações Unidas, com a possibilidade de focos transformadores de conflito, e pode ou não pode exigir o emprego militar.

Entre estes problemas, que foram considerados escala global e regional mais relevante, serão enunciados nesta parte da sua declaração, de forma descritiva, os gerais, para a futura construção do cenário²⁵ próprio da Região Amazônica.

²³ “Conferência de Ministros de Defesa e Comandantes de Exércitos Americanos”, 2005, e CCEA (Conferência de Comandantes de Exércitos Americanos), 2005, Buenos Aires, República Argentina, em vigência.

²⁴ **Tensão**: entendida como o agravamento de uma situação de litígio ou primeira evidência de um conflito.

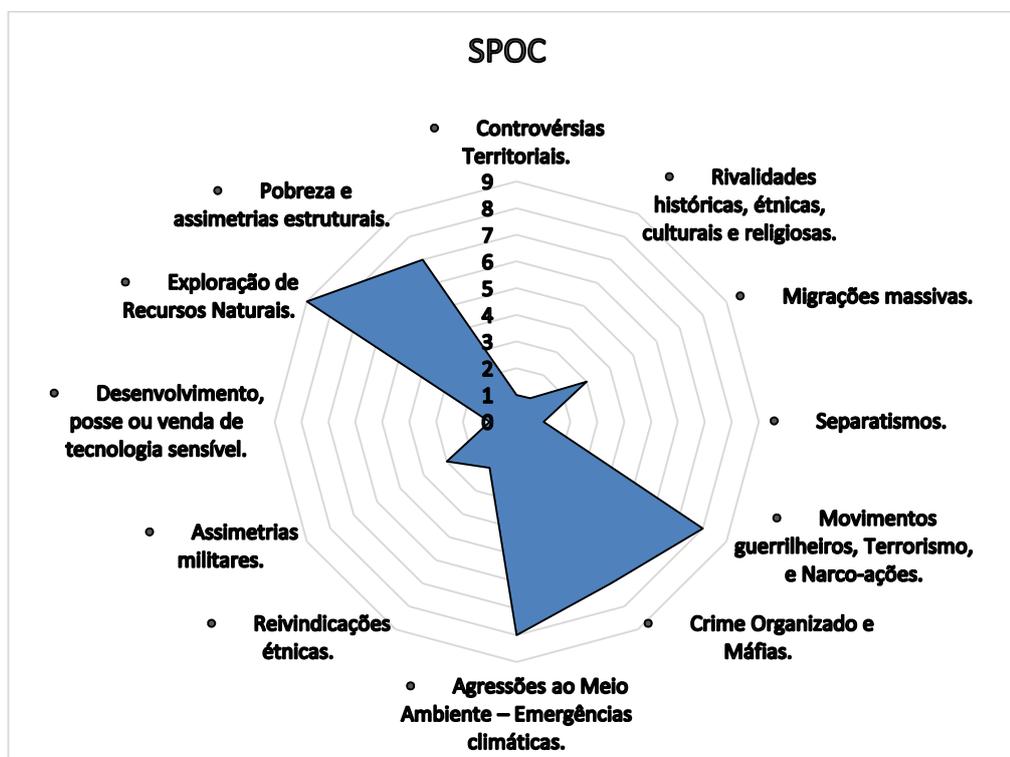
²⁵ Define-se como **cenário** a situação contingente referida a uma relação de atores e sucessos em um âmbito geográfico, em um tempo aproximadamente definido, que permitem as análises das previsões e prevenções possíveis, no intuito de evitar os mesmos, e se não for possível, superar eles nas melhores condições.

SPOC (Situações Potencialmente Críticas):²⁶

- a. Controvérsias Territoriais.
- b. Rivalidades históricas, étnicas, culturais e religiosas.
- c. Migrações massivas.
- d. Separatismos.
- e. Movimentos guerrilheiros, Terrorismo, e Narco-ações.
- f. Crime Organizado e Máfias.
- g. Agressões ao Meio Ambiente – Emergências climáticas.
- h. Reivindicações étnicas.
- i. Assimetrias militares.
- j. Desenvolvimento, posse ou venda de tecnologia sensível.
- k. Exploração de Recursos Naturais.
- l. Pobreza e assimetrias estruturais.

Dos problemas citados, os mais relevantes para o cenário próprio da Região são:

Tabela 14 – Gráfico SPIDER



Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

²⁶ Mesma referência da página anterior, em vigência.

SPOC (Situações Potencialmente Críticas) da Região Amazônica:²⁷

- a. Movimentos guerrilheiros, Terrorismo, e Narco-ações.
- b. Crime Organizado e Máfias.
- c. Agressões ao Meio Ambiente – Emergências climáticas.
- d. Exploração de Recursos Naturais.
- e. Pobreza e assimetrias estruturais.

Entre estes problemas, que foram considerados a escala local na própria Região Amazônica, ainda é preciso subdividir estes tópicos originais para determinar os mais relevantes, que serão enunciados nesta parte da sua declaração, de forma descritiva, para a futura construção do cenário próprio da Região Amazônica em relação com a mobilização e a consequente utilização de sistemas de transporte para sua materialização.

Para esse fim, utilizaremos a ferramenta Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência), explicada no Anexo 5 ao presente trabalho, para poder estabelecer a famosa relação de Pareto²⁸ neste tema, e definir ações para sua concretização.

Tabela 15 –Matriz GUT

Matriz GUT (para priorizar problemas a serem tratados)				
VALOR	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	G x U x T
5	Extremamente grave	Extremamente urgente	Agravar rápido	125
4	Muito grave	Muito urgente	Piorar em curto prazo	64
3	Grave	Urgente	Piorar em médio prazo	27
2	Pouco grave	Pouco urgente	Piorar em longo prazo	8
1	Sem gravidade	Sem urgência	Sem tendência de piorar	1
G	GRAVIDADE	Impacto do problema sobre operações e pessoas da empresa. Efeitos que surgirão a longo prazo em caso de não resolução.		
U	URGÊNCIA	O tempo disponível e necessário para resolver o problema.		
T	TENDÊNCIA	Potencial de crescimento (piora) do problema.		

Fonte: Aula da CIT – GETRAM, da Disciplina AMP (Análise e Melhoria de Processos)

²⁷ São definidas como os mais relevantes, e que por causa deles pode ser empregado o Poder Militar e outras ferramentas do Estado, para alavancar as soluções para fazer frente as ameaças, definidas nos termos dos Anexos e capítulos precedentes.

²⁸ A lei de Pareto (ou princípio da relação do 80/20 como as vezes é chamada) foi desenvolvida pelo economista italiano Vilfredo Pareto. Esta lei diz que o 80% das consequências advêm de 20% das causas. Neste sentido, de todas as SPOC trataremos de sintetizar com a Matriz GUT o 20 % mais relevante, no intuito que enfrentando elas pode-se fazer frente a todas as outras por capacidade natural.

Tabela 16 – Fatores de comparação da Matriz GUT²⁹

Nro	Fatores de comparação	G	U	T	Valor GxUxT
1	Movimentos guerrilheiros.	4	4	2	32
2	Terrorismo.	2	2	2	8
3	Narco-ações (ações do narcotráfico na Região).	5	5	5	125
4	Crime Organizado e Máfias.	3	3	3	27
5	Agressões ao Meio Ambiente	5	3	2	30
6	Emergências climáticas.	5	3	2	30
7	Exploração de Recursos Naturais.	3	2	2	12
8	Pobreza e assimetrias estruturais.	4	3	2	24

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

De estes problemas, considerados a escala local na própria Região Amazônica, os mais relevantes para o cenário da Região Amazônica, com futuras consequências em relação com a mobilização e a logística de sistemas de transporte para serem realizadas, ficam definidas como as valorações de cor amarelo da Tabela Nro 16.

Como pode ser apreciado, muitas delas estão relacionadas, e podem ser resolvidas com o axioma de *quem pode o mais, pode o menos*. Podem ser atingidas com estratégias específicas de ação para as mais graves e urgentes, que consequentemente serão resolvidas por efeito das primeiras.

3.2. A situação atual da presença do Estado na Região Amazônica e sua estruturação futura (mobilização).

Analisando a Estratégia de Defesa Nacional, a mesma na sua página 54 e em seu item 10, diz o seguinte:

10. Priorizar a região amazônica.

A Amazônia representa um dos focos de maior interesse para a defesa. A defesa da Amazônia exige avanço de projeto de desenvolvimento sustentável e passa pelo trinômio monitoramento/controlar, mobilidade e presença. O Brasil será vigilante na reafirmação incondicional de sua soberania sobre a Amazônia brasileira.

²⁹ Fonte própria.

Repudiará, pela prática de atos de desenvolvimento e de defesa, qualquer tentativa de tutela sobre as suas decisões a respeito de preservação, de desenvolvimento e de defesa da Amazônia. Não permitirá que organizações ou indivíduos sirvam de instrumentos para interesses estrangeiros – políticos ou econômicos – que queiram enfraquecer a soberania brasileira. Quem cuida da Amazônia brasileira, a serviço da humanidade e de si mesmo, é o Brasil.³⁰

Outrossim, ao ter que falar de mobilização e emprego dos elementos componentes do estado para fazer frente a tais ameaças, tomamos em conta da mesma fonte os seguintes aspectos:

11. Desenvolver a capacidade logística, para fortalecer a mobilidade, **sobretudo na região amazônica**. Daí a importância de se possuir estruturas de **transporte e de comando e controle** que possam operar em grande variedade de circunstâncias, inclusive sob as condições extraordinárias impostas pela guerra.

12. Desenvolver o conceito de **flexibilidade** no combate, para atender aos requisitos de monitoramento/controlado, mobilidade e presença. Isso exigirá, sobretudo na Força Terrestre, que as forças convencionais cultivem alguns predicados atribuídos a forças não convencionais.

Somente Forças Armadas com tais predicados estarão aptas para operar no amplíssimo espectro de circunstâncias que o futuro poderá trazer. A conveniência de assegurar que as forças convencionais adquiram predicados comumente associados a forças não convencionais pode parecer mais **evidente no ambiente da selva amazônica**.

Aplicam-se eles, porém, com igual pertinência, a outras áreas do País. Não é uma adaptação a especificidades geográficas localizadas.

Analisaremos agora, a presença militar das três forças armadas e as previsões de reestruturação futura do Instrumento Militar na Região Amazônica, e como tais aspectos vão influir na mobilização e no emprego dos Sistemas Logísticos de Transporte na área.

³⁰ **Ministério de Defesa; Estratégia Nacional de Defesa**, disponível em www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2050 horas.

a. Exército Brasileiro.

Figura 1 – Articulação das brigadas.



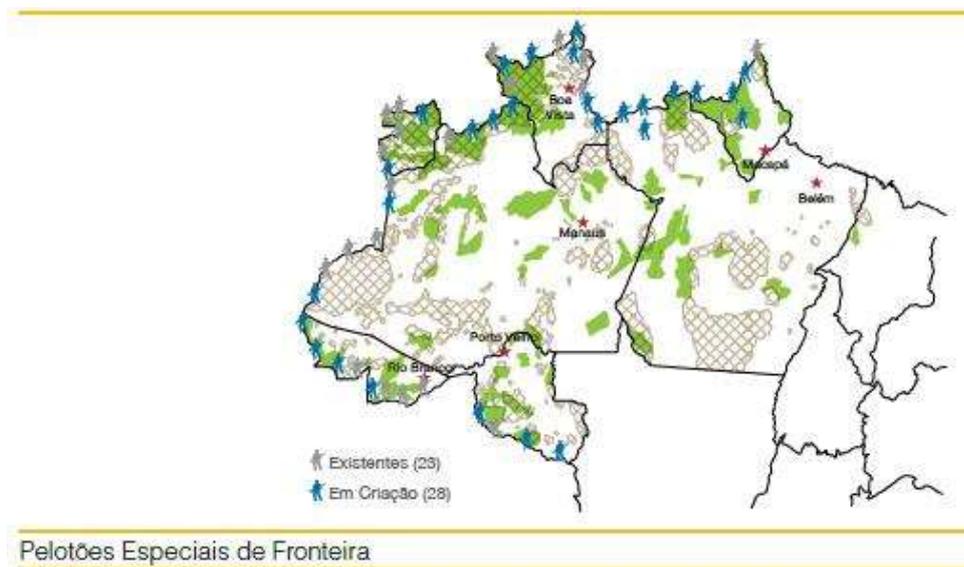
Fonte: Livro Branco da Defesa, página 118.



Atualização da divisão do Livro Branco do Ano 2013.

Fonte: Ier Simposio Internacional de Operações em Selva, Manaus, Comando Militar do Norte, 17,18 2 19 de novembro de 2015. Palestra do Comandante Militar do Norte.

Figura 2 – Pelotões especiais de fronteira.



Fonte: Livro Branco da Defesa, página 126.

b. Marinha do Brasil.

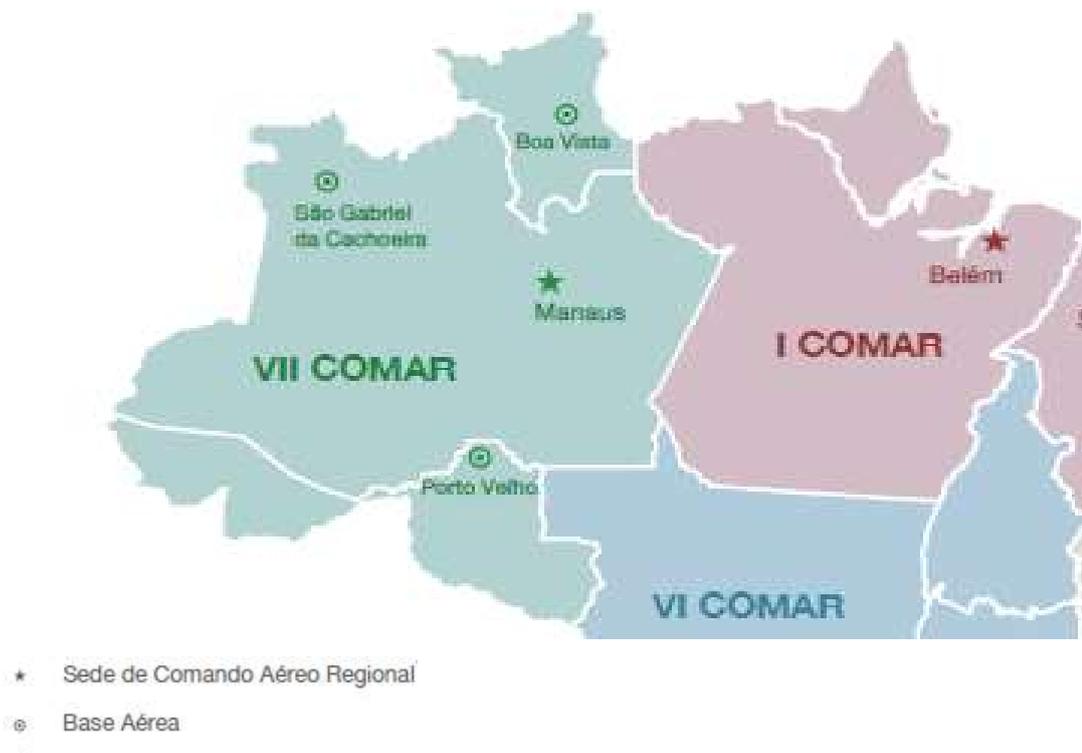
Figura 3 – Distritos Navais.



Fonte: Livro Branco da Defesa, página 89.

c. Força Aérea Brasileira.

Figura 4 – Comandos e Organizações da FAB (Força Aérea Brasileira).



Fonte: Livro Branco da Defesa, página 140.

Estes aspectos foram extraídos do Livro Branco da Defesa Nacional, já referenciado.

Outros detalhes e especificações de interesse, encontram-se detalhados no Capítulo 1 e nos Anexos respectivos.

Agora vão ser explicitados os aspectos que como Política Nacional (Políticas de Estado), acompanham o processo de transformação das Forças Armadas, e que, em concordância com o Ministério de Defesa do Brasil, o Estado maior Conjunto das Forças Armadas, vem ordenando as medidas necessárias para a sua concretização, e que terão um grande impacto na mobilização e no transporte na região Amazônica. Estes aspectos são³¹:

³¹ Aspectos essenciais extraídos da Palestra do Chefe do Estado Maior Conjunto das Forças Armadas, aos Adidos Militares das Forças Armadas de países amigos, acreditados no Brasil, data 11 de maio de 2015, no Ministério de Defesa / Estado Maior Conjunto das Forças Armadas do Brasil. Ficam como Fonte para todas as figuras numeradas entre a 5 e a 14.

a. Exército Brasileiro.

Figura 5 – Projetos Estratégicos do EB.



Figura 6 – Distribuição do EB (atual).



Figura 7 – Distribuição do EB (futuro).



b. Marinha do Brasil.

Figura 8 – Projetos Estratégicos da MB.



Figura 9 e 10 – Distribuição da MB (atual e futuro).



c. Força Aérea Brasileira.

Figura 11 – Projetos Estratégicos da FAB.



Figura 12 – Distribuição da FAB (atual).



Figura 13 – Distribuição da FAB (futuro).



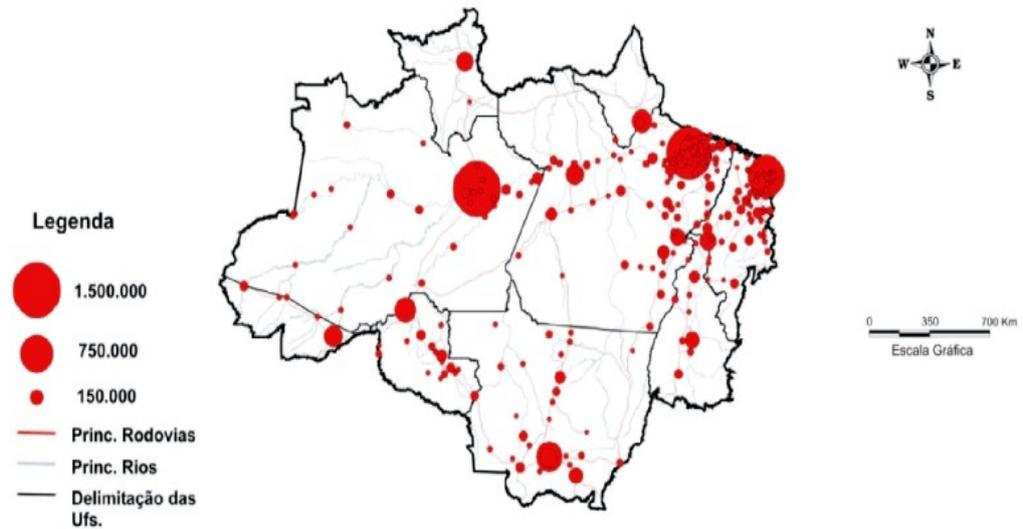
Agora, ao fazer a integração das três Forças Armadas, em consideração com as características geográficas e de população, superpostas com a matriz de transporte disponível na Região Amazônica, observamos os seguintes aspectos:

Figura 14 – Integração futura das Forças Armadas (futuro mediato).



Figura 15 – População da Amazônia Legal (passado remoto).

Figura 2_ População da Amazônia Legal (2007)*



Fonte: Contagem (2007).
 Estimativas: IBGE (2007).
 Elaboração: Douglas Sathler
 Projeção: Lat.xLong.SAD69

*População dos municípios com mais de 20.000 hab. Os demais municípios não estão representados.

Figura 16 – População da Amazônia Legal (quase presente).

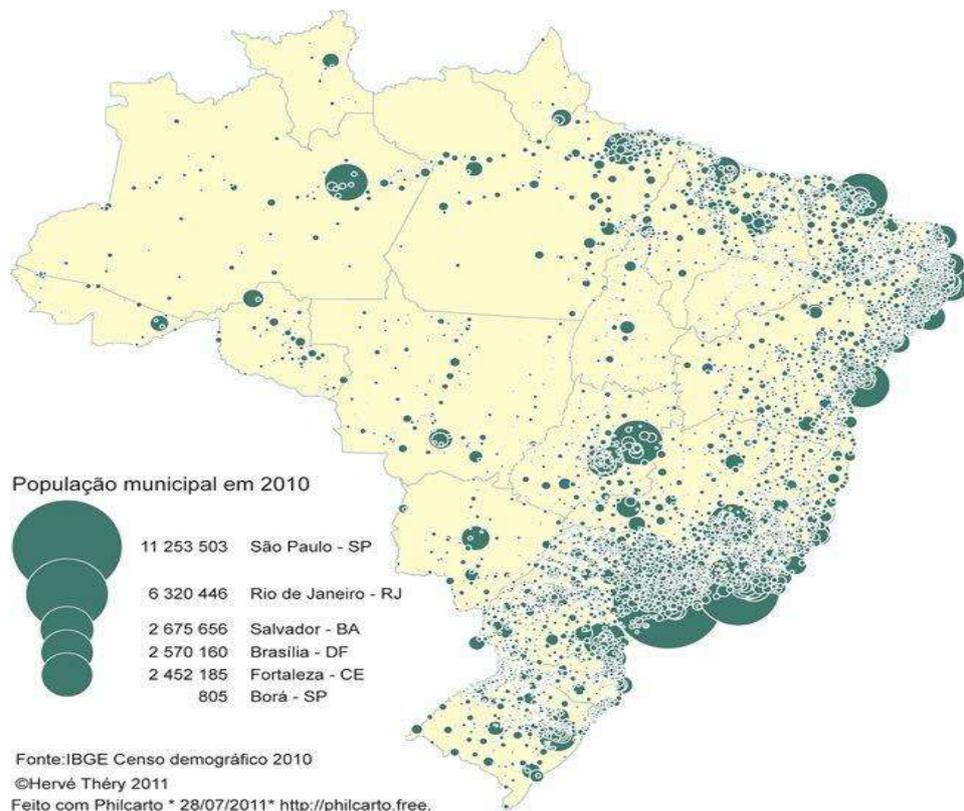


Figura 17 – Matriz integrada de Sistemas de Transporte.



Em consideração com as características geográficas e de população, superpostas com a matriz de transporte disponível na Região Amazônica, podemos concluir que:

3.2.1. SITUAÇÃO ATUAL:

- A atual distribuição das Forças Armadas na Região Amazônica é deficitária em quanto a matriz de transporte nela, tendo elementos no terreno sem conexão com os principais centros locais para o seu apoio efetivo desde o ponto de vista logístico (transporte, suprimentos, entre outros).
- A atual distribuição das Forças Armadas na Região Amazônica é deficitária em quanto a localização relativa entre elas, em forma independente de a que Força Armada pertença, tendo elementos no terreno com difícil conexão com as suas bases principais para o seu apoio efetivo desde o ponto de vista logístico (transporte, suprimentos, entre outros).
- As distâncias a serem cobertas demanda muito tempo e combinações, que são necessárias entre os diferentes modais para tentar cobrir as deficiências de infraestrutura na Região Amazônica.
- As distâncias entre os principais centros de população é uma desvantagem para o apoio mútuo entre elas, e a falta de infraestrutura adequada para a sua conexão, dificulta as comunicações, traslados, transferências de cargas, entre outros aspectos.

- e. As características geográficas da região fazem com que não sempre possam ser conectados em forma imediata de um modal de transporte logístico até o outro, tendo que serem canalizados por pequenos transportes menores (botes ou veículos), incrementando os tempos e custos logísticos.
- f. As necessidades eventuais para uma mobilização na área terão as mesmas dificuldades atuais para fazer entrega de suprimentos logísticos, ou transporte de pessoal.
- g. Nos casos de emprego das Forças Armadas na Região Amazônica, para operações de Garantia, Lei e Ordem, ou como apoio para a população em casos de catástrofes climáticas ou ambientais, não necessariamente como operações Convencionais de Guerra, ocorrerão com as mesmas dificuldades descritas anteriormente.
- h. Nos casos de emprego das Forças Armadas na Região Amazônica, para operações Convencionais de Guerra, ocorrerão com as mesmas dificuldades descritas anteriormente, com o agravante das consequências negativas para a população local.

Em consideração com as conclusões da situação atual na Região Amazônica, podemos construir a primeira parte da Matriz SWOT Estratégica, do seguinte modo:

Tabela 17 – Matriz SWOT Estratégica da Situação Atual na Região³²

		Análise SWOT Estratégico			
Ambiente Interno	Forças	<p>Quais são os pontos fortes de cada situação ou cenário? Quais os benefícios ou ganhos de cada um?</p> <p>Cenário 1 Presença na Região. Facilidade de modais de transporte. Projetos futuros. Facilidades de meios das Forças Armadas. Potencialidades da região.</p>	<p>Cenário 2</p>	<p>Quais são os pontos fracos de cada situação ou cenário? Quais as perdas e consequências de cada um?</p> <p>Cenário 1 Falta de eficiência. Gargalos no transporte. Dificuldade na conexão entre os diferentes modais logísticos. Distancias entre cidades. Distancias entre bases.</p>	<p>Cenário 2</p>
		Potencializar		Melhorar	
Ambiente Externo	Fraquezas	<p>Que oportunidades ou opções existem para cada situação ou cenário?</p> <p>Cenário 1 Projetos de melhora na infraestrutura da região. Redistribuição de unidades militares. Instalação de Polos de Desenvolvimento que alavancem o processo.</p>	<p>Cenário 2</p>	<p>Que ameaças ou riscos existem para cada situação ou cenário?</p> <p>Cenário 1 Falta de eficiência e gargalos no transporte. Dificuldade na conexão entre cidades e bases. Isolamento dos organismos do estado e perda de presença ante as ameaças.</p>	<p>Cenário 2</p>
		Acompanhar		Eliminar	
		Oportunidades		Ameaças	

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

³² Elaboração em base a fonte própria. Matriz descrita no **Anexo 5** ao presente trabalho. Ferramenta da Grade Curricular do CIT – GETRAM.

Tomando como base as conclusões da situação atual na Região Amazônica, podemos com o apoio da primeira parte da Matriz SWOT Estratégica, começar a extrair as conclusões a futuro da situação na Região, e desse modo, fazer uma previsão das possíveis consequências de não serem adotadas certas medidas.

A construção destes cenários será o molde onde sustentar as possíveis soluções, de um modo certo, e que respondam a lógica do processo AFA (Apto, Factível e Aceitável).

3.2.2. SITUAÇÃO FUTURA:

- a. A futura distribuição das Forças Armadas na Região Amazônica é deficitária em relação com a matriz de transporte dela, tendo elementos no terreno sem conexão com os principais centros locais para o seu apoio efetivo desde o ponto de vista logístico (transporte, suprimentos, entre outros). Outrossim, é melhor que a atual, em quanto à localização relativa entre elas, em forma independente de a que Força Armada pertença, tendo elementos no terreno com maiores oportunidades de conexão com as suas bases vizinhas (algumas delas logísticas), mas ainda longe das bases principais para um apoio logístico efetivo (transporte, suprimentos, manutenção).
- b. As distâncias a serem cobertas ainda demanda muito tempo e combinações, que são necessárias entre os diferentes modais para tentar cobrir as deficiências de infraestrutura na Região Amazônica no futuro imediato.
- c. As distâncias entre os principais centros de população e a maior quantidade de unidades, se tornam em uma desvantagem para o apoio mútuo entre elas, e a falta de infraestrutura adequada para a sua conexão, ainda dificulta as comunicações, traslados, transferências de cargas, entre outros aspectos.
- d. As características geográficas da região de manter-se nas mesmas condições incrementam os tempos e custos logísticos, ainda mais considerando o aspecto, deve ser considerada a maior quantidade de unidades a serem apoiadas, e em certas circunstâncias, em forma simultânea.
- e. As necessidades eventuais no futuro para uma mobilização na área terão as mesmas dificuldades para fazer entrega de suprimentos logísticos, ou transporte de pessoal, só que agora com maiores necessidades e urgência.

- f. Para a situação futura, nos casos de emprego das Forças Armadas para operações de Garantia, Lei e Ordem, ou como apoio para a população em casos de catástrofes climáticas ou ambientais, ocorrerão com as mesmas dificuldades descritas anteriormente, só que agora com maiores necessidades e urgência.
- g. Para a situação futura, nos casos de emprego das Forças Armadas para operações Convencionais de Guerra, ocorrerão com as mesmas dificuldades descritas anteriormente, só que agora com maiores necessidades e urgência.

Em consideração com as conclusões da situação futura na Região Amazônica, podemos construir a segunda parte da Matriz SWOT Estratégica, do seguinte modo:

Tabela 18 – Matriz SWOT Estratégica da Situação Futura na Região³³

Análise SWOT Estratégico

		Quais são os pontos fortes de cada situação ou cenário? Quais os benefícios ou ganhos de cada um?		Quais são os pontos fracos de cada situação ou cenário? Quais as perdas e consequências de cada um?	
		Cenário 1 Presença na Região. Facilidade de modais de transporte. Projetos futuros. Facilidades de meios das Forças Armadas. Potencialidades da região.	Cenário 2 Maior presença na Região. Disponibilidade de modais de transporte na região. Facilidades de meios das Forças Armadas, mas poucos em relação com a demanda futura.	Cenário 1 Falta de eficiência. Gargalos no transporte. Dificuldade na conexão entre os diferentes modais logísticos. Distancias entre cidades. Distancias entre bases.	Cenário 2 A falta de eficiência e os gargalos no transporte serão um fator decisivo na dificuldade de conexão entre os diferentes modais logísticos, cidades e bases.
Ambiente Interno		Potencializar		Melhorar	
		Que oportunidades ou opções existem para cada situação ou cenário?		Que ameaças ou riscos existem para cada situação ou cenário?	
Fraquezas		Cenário 1 Projetos de melhora na infraestrutura da região. Redistribuição de unidades militares. Instalação de Polos de Desenvolvimento que alavanquem o processo.	Cenário 2 A localização de novas unidades militares junto a redistribuição de outras, e a instalação de Polos de Desenvolvimento possibilitarão uma maior integração na Região.	Cenário 1 Falta de eficiência e gargalos no transporte. Dificuldade na conexão entre cidades e bases. Isolamento dos organismos do estado e perda de presença ante as ameaças.	Cenário 2 Um maior grau do estado de isolamento dos organismos do estado, e perda de presença e rapidez para fazer frente as situações apresentadas pelas novas ameaças.
		Acompanhar		Eliminar	
		Oportunidades		Ameaças	
		Ambiente Externo			

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

³³ Elaboração em base a fonte própria. Matriz descrita no **Anexo 5** ao presente trabalho. Ferramenta da Grade Curricular do CIT – GETRAM.

Com as próprias conclusões da Matriz SWOT Estratégica, precisamos agora desenvolver a ideia sustentada de qual é o Sistema mais viável para a Região com este cenário formado, segundo os parâmetros desenvolvidos em capítulos anteriores para a solução do problema atual e futuro.

Neste sentido, podemos voltar a enunciar os fatores críticos de sucesso para definir um Sistema dado às condições particulares da Região Amazônica (geográficas, climatológicas, de movimentação, sociais, etc.), e as dos cenários planejados pela política e estratégica nacional (disposição e localização de bases, e seu impacto na mobilização).

As mesmas considerações e outras surgidas dos estudos precedentes, serão levadas em conta no processo de análise, que o trabalho feito no Capítulo anterior, mas considerando o cenário atual e futuro.

A maior valoração (positiva no seu impacto, e negativa no seu menor impacto expressada como maior valor) receberá 4 e a menor um 1.

Tabela 19 – Fatores de comparação para o Cenário atual

Nro	Fatores de comparação	Aer	Rod	Fer	Aq
1	Capacidade de transporte atual	3	1	2	4
2	Possibilidade de poluição do meio ambiente	3	1	2	4
3	Disponibilidade de infraestrutura atual	2	4	1	3
4	Capacidade instalada	2	4	1	3
5	Influencia das condições geográficas e climatológicas atuais	1	2	3	4
6	Valor geográfico na Região na atualidade	2	4	1	3
7	Possibilidades de apoio para mobilização	2	1	3	4
8	Capacidade de apoio entre as bases instaladas	2	4	1	3
9	Conexão com centros e cidades	4	2	1	3
10	Possibilidade de traspasso intermodal da logística	2	3	1	4
		23	26	16	35

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Tabela 20 – Fatores de comparação para o Cenário futuro

Nro	Fatores de comparação	Aer	Rod	Fer	Aq
1	Capacidade de transporte futuro	3	2	1	4
2	Possibilidade de poluição do meio ambiente	3	2	1	4
3	Disponibilidade de infraestrutura futura	3	4	1	2
4	Potencial de capacidade futura	3	4	1	2
5	Influencia das condições geográficas e climatológicas futuras	2	3	1	4
6	Valor geográfico na Região no cenário futuro	2	3	1	4
7	Possibilidades de apoio para mobilização	2	3	1	4
8	Capacidade de apoio entre as bases instaladas	3	4	1	2
9	Conexão com centros e cidades	3	2	1	4
10	Possibilidade de traspasso intermodal da logística	2	4	1	3
		26	31	10	33

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Com a análise produto do desenvolvimento deste Capítulo, podemos dizer que o **Sistema de Transporte Aquaviário** é o mais viável para a Região nos casos de mobilização atual e no cenário futuro.

Este processo serve para a visão tradicional de emprego das **Forças Armadas**, e para as operações de Garantia de Lei e Ordem.

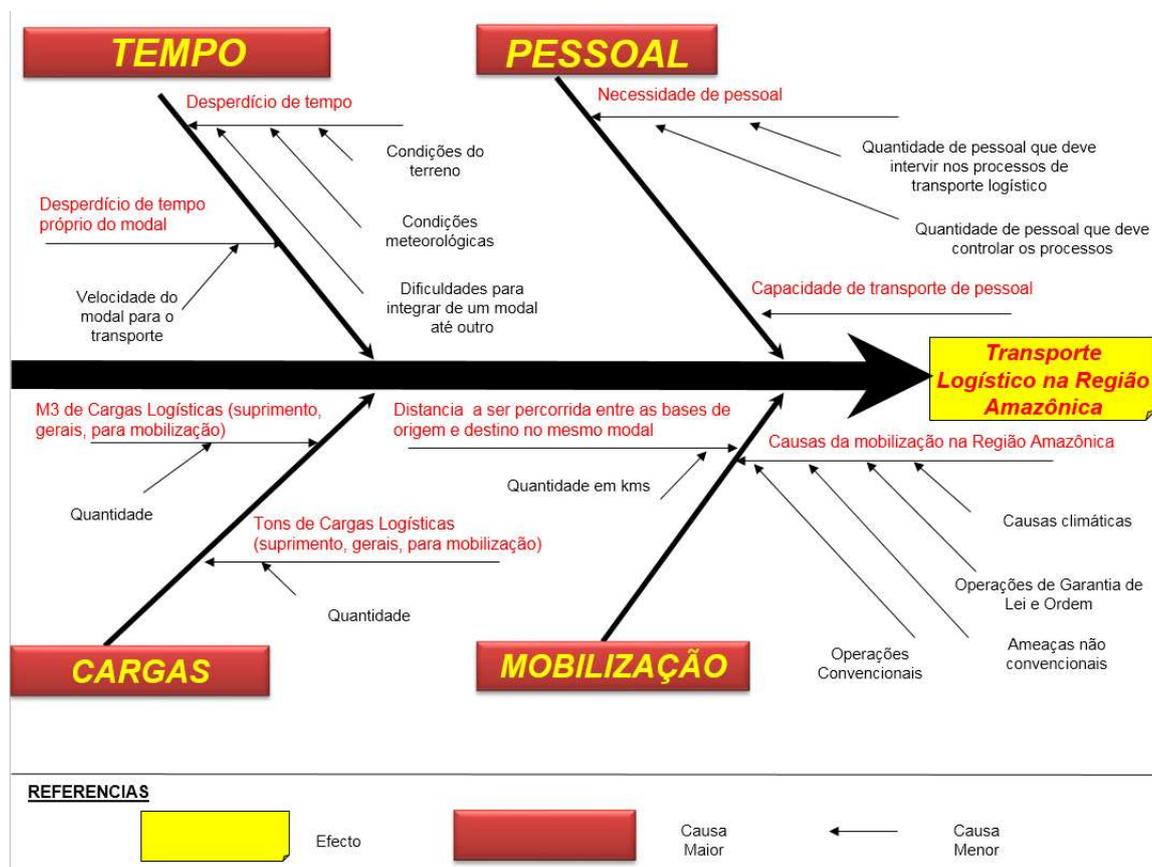
Também, por analogia, nos empregos por causa de catástrofes e desastres climáticos.

3.3. Solução para a Região Amazônica e sua estruturação futura (mobilização).

Para finalizar a análise, precisamos identificar por último, variáveis específicas para a resolução do problema.

Para isso, aplicaremos o Diagrama de Ishikawa, explicitada no Anexo 5, para serem aplicadas por igual como filtro, a todos os Sistemas de Transporte Logístico analisados para a Região.

Tabela 21 – Diagrama de Ishikawa da Situação para análise definitiva dos Modais de Transporte na Região³⁴



Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Aplicando uma analogia na fórmula do potencial das Nações, de Ray S. Cline³⁵, vamos apresentar a representação definitiva dos modais de transporte, baseados nos aspectos próprios dos componentes a fórmula de aplicação, procurando uma certeza matemática do modal mais apto, factível e aceitável para a região Amazônica, e com o menor impacto no Meio Ambiente.

$$\text{Fórmula Matemática: } MTR = (C + P + E + M + Te) \cdot (CPE + D + I) \cdot MA$$

³⁴ Elaboração em base a fonte própria. Matriz descrita no **Anexo 5** ao presente trabalho. Ferramenta da Grade Curricular do CIT – GETRAM.

³⁵ Segundo Ray S. Cline: $Pp = (C + E + M) \times (S + W)$. O poder apercebido [Pp] é igual à massa crítica - função do território e da população [C] - mais capacidade económica [E], mais capacidade militar [M], vezes a coerência e adequação da estratégia nacional [S] mais a vontade nacional [W].

Descrição:

- MTRA: Modal de Transporte para a Região Amazônica.
- C: cargas logísticas a ser transportada em M3 ou Tons.
- P: quantidade de pessoal a ser transportado em uma viagem.
- E: custo econômico do transporte (cargas ou pessoal).
- M: capacidade aplicável para a mobilização na Região Amazônica.
- Te: tecnologia do modal que não se veja influenciado pelas condições da Região.
- CPE: grau de aproximação ao conceito de política e estratégia nacional para a Região Amazônica.
- D: duração da viagem na aplicação dos apoios logísticos.
- I: capacidade de integração automática com outros modais de transporte.
- MA: impacto a produzir pelo modal no Meio Ambiente na Região Amazônica.

A aplicação será feita aplicando um valor alto nos casos que seja maior a sua capacidade de transporte de carga e pessoal, que seja mais econômico, que maior possibilidades outorgue para a mobilização, que maiores vantagens tecnológicas tenha para fazer frente às condições climáticas, que mais se aproxime a concepção política e estratégica para a Região, que maiores facilidades de integração entre os modais tenha, e que maior seja a sua contribuição com o cuidado e preservação do Meio Ambiente da Região Amazônica.

A valoração será feita entre os modais considerados, e entre eles, de maior a menor.

MODAL RODOVIÁRIO									VALOR
C	P	E	M	Te	CPE	D	I	MA	TOTAL
1	1	2	3	2	3	4	3	1	90
9					10			1	

MODAL FERROVIÁRIO									VALOR
C	P	E	M	Te	CPE	D	I	MA	TOTAL
3	4	4	1	3	1	1	1	3	135
15					3			3	

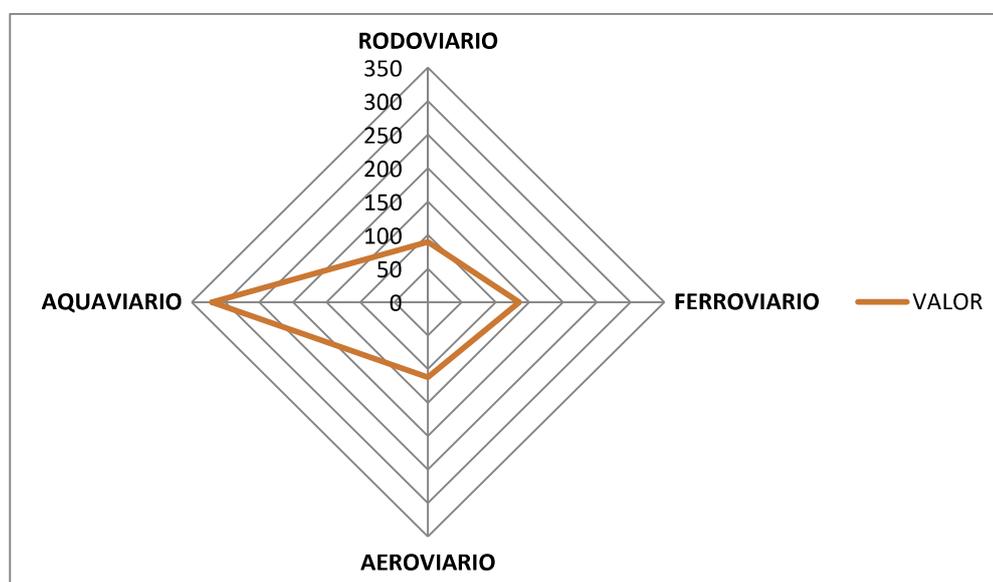
MODAL AEROVIÁRIO									VALOR
C	P	E	M	Te	CPE	D	I	MA	TOTAL
2	2	1	2	1	2	3	2	2	112
8					7			2	

MODAL AQUAVIÁRIO									VALOR
C	P	E	M	Te	CPE	D	I	MA	
4	3	3	4	4	4	2	4	4	320
16					10			4	

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

A valoração definitiva, feitos os passos descritos, fica deste modo:

Tabela 22 – Gráfica SPIDER³⁶



Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

Como conclusão, podemos observar a importância deste Sistema de Transporte na Região Amazônica, com a maior capacidade para a vida normal e a mobilização, e com o menor impacto negativo no meio Ambiente.

Outrossim, precisamos ainda descobrir para encerrar o presente trabalho, de que modo e como dever ser empregado para que seja o mais apto, factível e aceitável. Para isso, desenvolveremos a Matriz BSC Canvas de projetos. Esta Matriz responde aos interrogantes do 5W2H³⁷, no sentido de dar lógica ao processo final de análise.

³⁶ Elaboração em base a análise. Gráfica descrita no **Anexo 5** ao presente trabalho. Ferramenta da Grade Curricular do CIT – GETRAM.

³⁷ Trata-se de uma ferramenta que auxilia na estruturação de planos de ação a partir de questões chave (O quê? Quem? Quando? Onde? Por quê? e Como?). Já a 5W2H acrescenta a questão “Quanto?”, enfatizando o custo

Tabela 23 – Aplicação do 5W2H na construção do BSC CANVAS³⁸

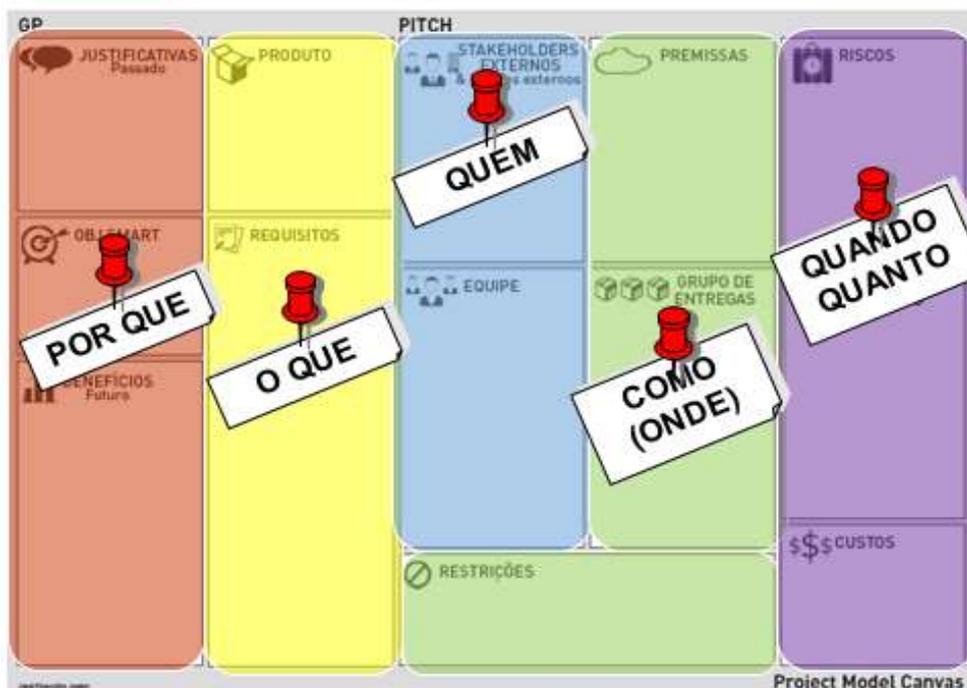
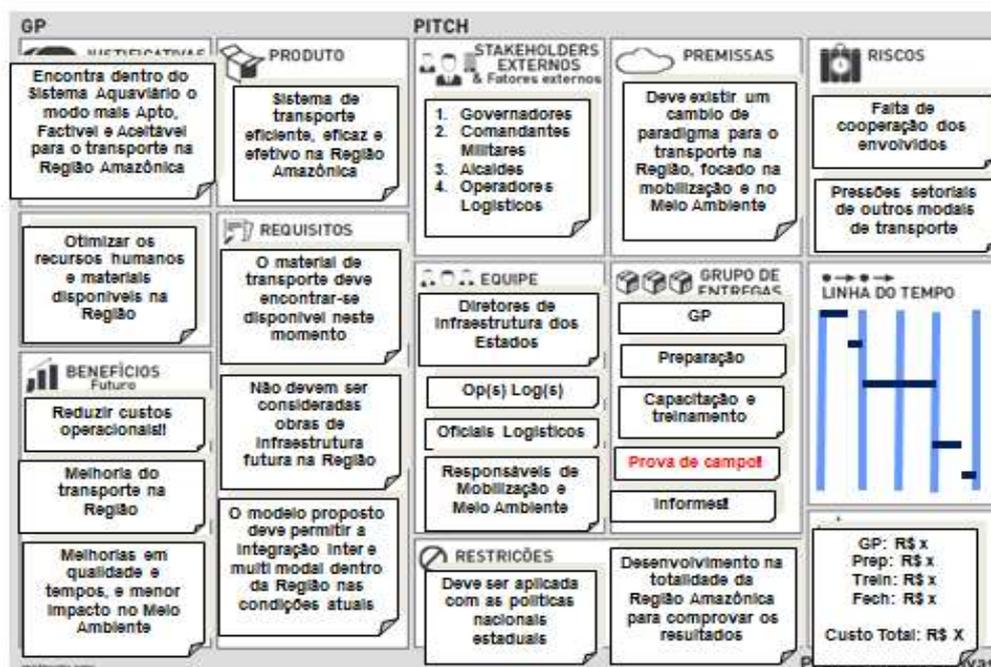


Tabela 24 – Construção do BSC CANVAS³⁹



da ação (LIN; LUH, 2009). Gráfica descrita no Anexo 5 ao presente trabalho. Ferramenta da Grade Curricular do CIT – GETRAM.

³⁸ Gráfica descrita no Anexo 5 ao presente trabalho. Ferramenta da Grade Curricular do CIT – GETRAM.

³⁹ *Ibidem*.

Deste modo descrito, estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma **integral** as seguintes questões implícitas no problema:

- e. Quais são as características distintivas da mobilização na Região Amazônica desde o ponto de vista da logística e do transporte?
- f. Quais são as vantagens e desvantagens dos modais de transporte existentes na Região Amazônica desde o ponto de vista da mobilização?

Estamos em capacidade de dar por satisfeito em forma **integral** os seguintes objetivos específicos:

- c. Analisar o panorama atual dos diferentes modais de transporte em vigência na região amazônica;
- d. Desenvolver as ferramentas de estudo dos complementos curriculares do programa de ensino do MBA GETRAM, para relacionar os dados obtidos em forma previa;
- e. Modelar uma base de dados que suporte a informação gerada a partir do processo de análises e descoberta de indicadores chaves, que permita representar as principais características dos mesmos;
- f. Propor uma solução em base analítica de suporte matemático, para o problema, hipóteses e objetivo geral.

No aspecto do objetivo d., se especifica que é dado por satisfeito em forma **integral** porque as ferramentas de estudo⁴⁰ foram todas utilizadas, mas algumas ainda seguirão sendo aplicadas no final do presente trabalho.

⁴⁰ As ferramentas serão explicadas no **Anexo 5** ao presente trabalho, sustentado no material de aula apresentado nas disciplinas da Grade Curricular do MBA GETRAM Ano 2015.

CARACTERÍSTICAS:

- Área aproximada em km²: 3.900.000 com 23.000 km de rios navegáveis.
- Estados abrangidos: Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima, Pará, Amapá e norte do Mato Grosso.
- Principais Rios: Amazonas, Solimões, Juruá, Tefé, Purus, Madeira, Negro, Branco, Acre, Tapajós, Teles Pires, Xingu, Trombetas, Jarí, Guaporé, Guamá, Capim e Pará.

Quadro de fatores determinantes:

Tabela 25 – Quadro de fatores determinantes⁴¹

FATOR	CARACTERÍSTICAS
Histórico	Os processos de desenvolvimento, integração da Amazônia. A navegação fluvial tem sido o principal motor de sustentação e de desenvolvimento da economia amazônica. O perfil do homem amazônico, em que o rio acompanha e em certos casos é determinante na sua condição de vida. Sua natureza é essencial para o desenvolvimento de toda a região.
Econômico	É o principal suporte de toda a atividade produtiva na Região. Resulta de alta eficiência, de baixo custo, e competitivo no mercado interno e de fora da Região Amazônica. Destacável pela sua confiabilidade e efetiva disponibilidade.
Social	O transporte aquaviário é o principal meio das populações ribeirinhas, com custos compatíveis com o salário pelo seu trabalho. O interior amazônico é a região mais inacessível do país, se não fosse empregando este meio. Tem-se pessoal operacional disponível das empresas de navegação, dos estaleiros de construção e de reparo naval, das atividades portuárias, da pesca, e do turismo fluvial.
Transporte	É o principal suporte de toda a atividade produtiva na Região. Resulta de alta eficiência, de baixo custo, e competitivo no mercado interno e de fora da Região Amazônica. Destacável pela sua confiabilidade e efetiva disponibilidade.

Fonte: Elaboração própria baseada nas análises realizadas.

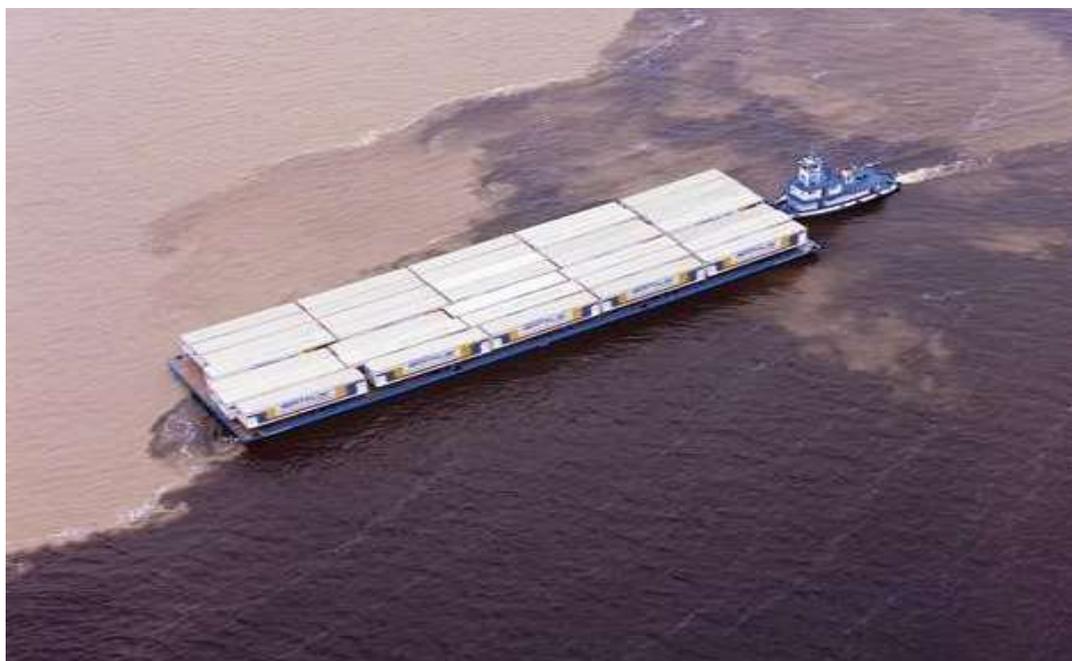
⁴¹ Elaboração baseada nas análises desenvolvidas até este ponto do Trabalho.

Para completar este cenário com a mobilização (porque sabemos que este modal é o de menor impacto no Meio Ambiente), na Região Amazônica encontramos quatro subsistemas dentro do Sistema Aquaviário, a saber:

- 1º Sistema: formado por pequenos e micro transportadores, com o emprego de embarcações pequenas, para fazer os trajetos menores.
- 2º Sistema: formado pelos barcos de linha, com o emprego de suas unidades principalmente para transporte de pessoal, e em muito menor medida, de cargas leves.
- 3º Sistema: formado pelos transportadores de petróleo e seus derivados, são unidades de uso específico, não empregado em outros usos.
- 4º Sistema: formado pelo emprego de múltiplas unidades em comboios, ou com o emprego de balsas e empurrador (Roll-On Roll-Off).

Para o caso do presente estudo, foi selecionado o Sistema de Transporte Aquaviário utilizando o Roll-On Roll-Off.⁴²

Fotografia 1 – Roll-On Roll-Off na confluência dos Rios Negro e Solimões⁴³



⁴² Significa o modo como as cargas são embarcadas e desembarcadas, rolando para dentro e fora das embarcações. Na Região Amazônica, é fundamental este sistema de transporte de carretas, carregadas por balsas de fundo chato, com uma proa lançada, e de baixo calado.

⁴³ Disponível em:

https://www.google.com.br/search?q=ro+ro+caboclo&es_sm=93&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0CDwQsARqFQoTCJLmubaH7cgCFclXJgodIOMBew&biw=1440&bih=799.

4.1. VANTAGENS:

- 4.1.1. Este sistema tem a responsabilidade primária pelo transporte de aproximadamente 5.000.000 (cinco milhões) de toneladas por ano, e pode ser considerado como o principal indutor de desenvolvimento econômico, tanto no aspecto local como no regional, e é nele que fica sustentada a maior parte do processo produtivo.
- 4.1.2. A Região Amazônica possui uma frota moderna, e também muito adequada ao atendimento da demanda local e regional de transporte em todas as categorias, com uma oferta de frequência diária significativa, com o correspondente fluxo de carga que para a vida da área é realmente importante.
- 4.1.3. Ótimo desempenho por garantir na Região Amazônica uma maior velocidade dos comboios de transporte logístico, com terminais próprios, profissionalização, e desenvolvimento das intermodalidades entre o transporte fluvial, o rodoviário, o aéreo, e as combinações necessárias entre eles, com as deficiências descritas no presente trabalho.
- 4.1.4. Contando com um sistema diversificado de cargas, com um embarque simples e que se realiza muito rápido, também permite reduzir prazos de distribuição das cargas logísticas, da armazenagem e da estocagem, possibilitando as condições de integração comercial utilizando as hidrovias existentes, com os países do Pacto Amazônico, integrados por Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, e a Guiana.

4.2. DESVANTAGENS:

- 4.2.1. Em quanto à utilização do Sistema Aquaviário (transporte fluvial) na Região Amazônica, é todo um problema em si mesmo, considerando as características próprias pela sua geografia e clima, que vão decorrer nos períodos conhecidos como de cheia e estiagem. Com a exceção dos principais rios (Amazonas, o rio Solimões e o Rio Negro), todas as restantes vias de navegação sofrem de alterações nos seus leitos, ocasionados por um fenômeno conhecido como assoreamento. O assoreamento, como definição, é o processo em que os cursos d'água são afetados pelo acúmulo de sedimentos sobre o seu leito, o que provoca dificuldades para a navegabilidade. Se bem esse é um processo totalmente natural, a partir da remoção da vegetação das margens dos rios pelas próprias ações humanas, fazem com que o seus efeitos vejam-se intensificados.
- 4.2.2. Em quanto à infraestrutura própria para este sistema, o principal problema é a falta de sinalização e balizamento, especialmente naquelas passagens que por suas característi-

cas específicas, podem causar dificuldades, condições de insegurança, e restringindo as possibilidades de navegação noturna. O resultado destas deficiências na infraestrutura traz como consequência um considerável aumentando nos tempo dos transportes.

- 4.2.3. Em quanto à infraestrutura de complemento para este sistema, o principal problema é as dificuldades de acessos intermodais em alguns setores, que por suas características específicas, podem causar inconvenientes nos traspassos de cargas logísticas, o que traz como consequência um considerável aumentando nos tempo dos transportes.

Fotografia 2 – Dificuldades de acessos entre modais pelas condições do terreno.



4.3.MOBILIZAÇÃO:

- 4.3.1. A existência de uma grande capacidade quantidade de embarcações de transporte disponíveis, para apoio as operações previstas ou futuras, na totalidade da Região Amazônica, e em qualquer momento, confere a este sistema um valor estratégico e tático, sem comparação com outros.
- 4.3.2. A disponibilidade local e regional de um grande número de pessoal qualificado pela Marinha civil e militar, disponível para mobilização e recrutamento, prontos para colaborar com conhecimento prático e atual das condições de navegabilidade, de portos e instalações de apoio, e dos problemas da região.
- 4.3.3. O modelo, tipo, características das embarcações, e sua capacidade de cargas logísticas variadas, sem ter quase dificuldades com as condições geográficas, conferem a este sistema um valor estratégico e tático, sem comparação com outros.
- 4.3.4. A facilidade de modificação e adaptação das balsas, que podem ser transformadas em:

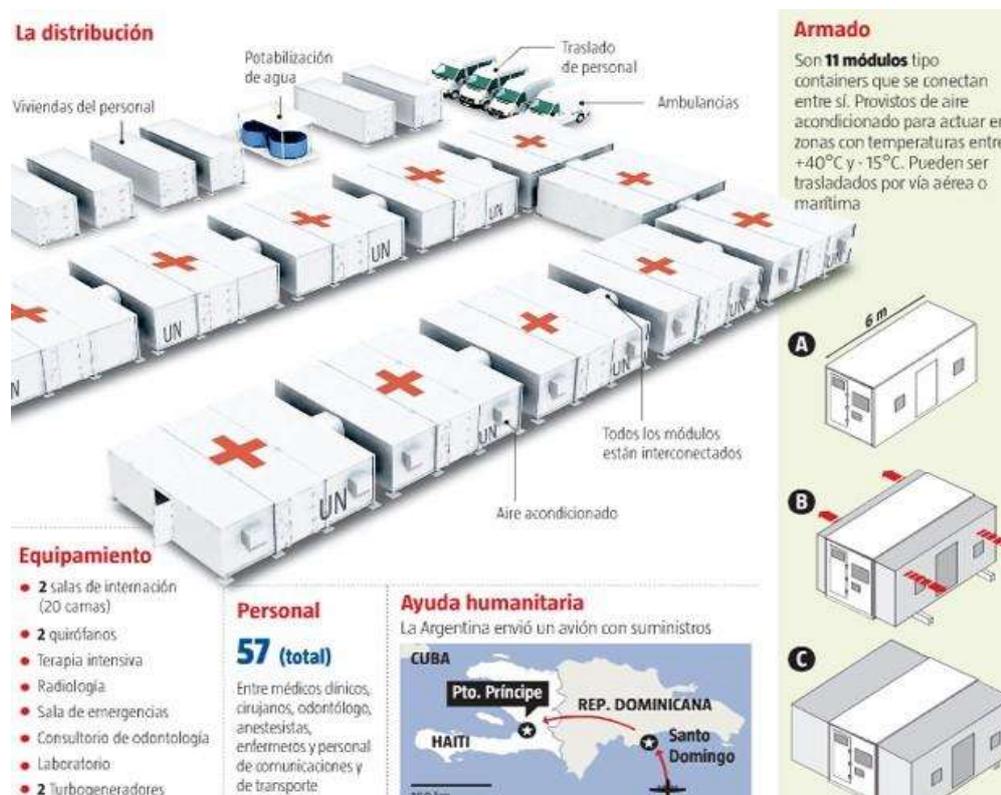
- 4.3.4.1. Bases Logísticas Adiantadas (móveis), com capacidade para percorrer grandes distâncias e ir entregando suprimentos variados, com contêineres como centros móveis de armazenagem.
- 4.3.4.2. Hospital de campanha: instalação sanitária que não somente serve a propósitos militares, senão também para apoio a população ribeirinha. Permite uma capacidade de atendimento amplo e variado, com a estocagem e armazenagem de todos os insumos sanitários necessários para pronto atendimento. Inclusive pode ser preparado para ter um heliporto e fazer evacuações aeromédicas.
- 4.3.4.3. Acomodação de pessoal ou “flotel”, conhecido como hotel flutuante: permitem fazer desembarques de contingentes de pessoal em grandes números, sem desgaste pela viagem, e com todo o equipamento de campanha, equipes especiais, armamentos pesados, e inclusive até veículos.
- 4.3.4.4. Heliportos de circunstância em movimento: possibilidade de diminuir a distância de viagem das aeronaves de asa rotativa, e no percurso da navegação, fazer ligação com as bases mais remotas e distantes da Região Amazônica, voltando logo para reabastecimento.
- 4.3.4.5. Barcos que em sua preparação, possuam um conjunto de carretas multi - propósito, para a provisão nas áreas isoladas ou de difícil acesso, de abastecimento de comestíveis refrigerado (carretas refrigeradas), abastecimento de água potável (carretas tanque).
- 4.3.4.6. Adaptação de barcos especiais para suprimentos de combustível (buques tanques), acompanhados de barcas com carretas tanque, para ir recarregando e descendo em pontos intermediários, e fazendo o abastecimento em localidades isoladas ou de difícil acesso.
- 4.3.4.7. Postos de comando móveis, instalados em contêineres, com as facilidades respectivas de cozinhas, refeitórios, dormitórios, atenção sanitária, facilidades para manutenção, heliporto, facilitando o comando e controle das operações em tempo real, e com a presença efetiva na área de operações.

Fotografia 3 – Capacidades gerais de um transporte Rol-On Rol-Off para mobilização. Neste caso, uso geral, acomodamento, transporte de viaturas, e no seu teto, capacidade de aterrissagem de helicópteros.



Fonte: <https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQUWHr-qmp3o786yEPpxt8ApSfKdtRDrovkHeTOr1XXzbygDDkisQ>, data de acesso 31 outubro 2015.

Fotografia 4 – Infográfica a modo de exemplo de Hospital localizável em contêineres.



Fonte:

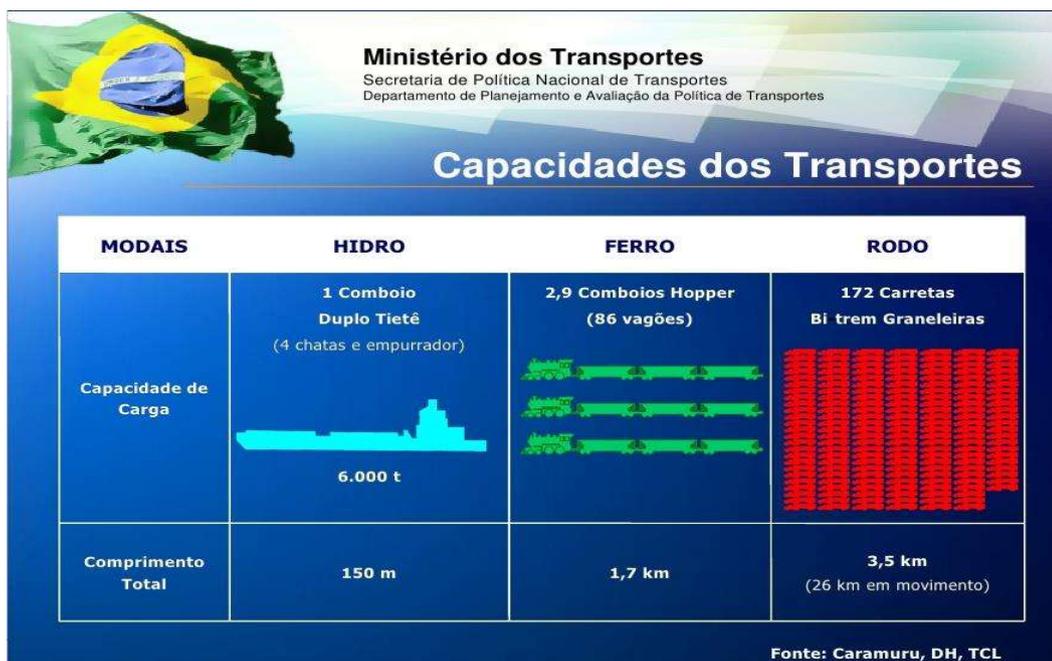
http://i1027.photobucket.com/albums/y331/instructorh1/Conflictos%20internacionales/Hospitalreubicable_zps69d7a8b4.jpg, data de acesso 31 de outubro de 2015.

4.4.NECESSIDADES:

- 4.4.1. A existência de uma legislação específica para a navegação interior na Região Amazônica, que tenha em conta as suas necessidades particulares, junto a existência de uma política hidroviária para um maior desenvolvimento do transporte fluvial na Região Amazônica.
- 4.4.2. A instalação de indicadores de condições de navegabilidade nos rios (sinalização e balizamento), para diminuir riscos e aumentar as possibilidades da navegação noturna. Também empregando o pessoal idôneo da Região Amazônica na operação de terminais, oficializando a figura do “prático”.
- 4.4.3. Uma maior conscientização nos distintos entes do governo nacional, da importância do papel das hidrovias na Região Amazônica.
- 4.4.4. Uma maior produção de referência cartográfica, com a atualização permanente da sinalização e das condições hidrográficas dos rios.

Na figura a continuação percebemos uma comparação oficial das capacidades dos transportes, ressaltando a importância do modelo proposto, pelo seu impacto no Meio Ambiente e as necessidades de mobilização. Uma unidade fluvial não polui, mais também não produz gargalos logísticos pela congestão das vias para atingir o resultado, e vai ser feito com menor desgaste, menor tempo, e menores custos operacionais.

Figura 20 – Comparação das capacidades de transporte.



CONCLUSÃO

Por estas razões, ao ser necessário estruturar e articular soluções possíveis segue-se que a melhor solução que responde aos conceitos do Teste **AFA** (APTA, determinada sua natureza e pelo efeito desejado, PRATICÁVEL com base na potência relativa, e ACEITÁVEL determinado pela a sua relação custo-benefício), é uma solução **integral** cobrindo todos os ângulos sistemicamente do tema proposto.

Finalmente, o objetivo geral, específicos, hipóteses, pergunta do problema e perguntas específicas estão todas respondidas, logrando-se cumprir com a finalidade do TCC.

Tais fundamentos são suportados pelas três abordagens prescritivos:

- a. **A experimentação**⁴⁴: quando há plena integração entre os fatores locais, com uma visão estratégica, é possível alcançar resultados prometedores. O Ministério de Defesa, e em particular a Marinha do Brasil, já está fazendo testes nesse sentido, que possibilitam ampliar as perspectivas do presente trabalho. Podemos citar as declarações do capitão-de-mar-e-guerra da reserva Carlos Custódio França, chefe da Divisão de Mobilização do Estado-Maior da Armada:

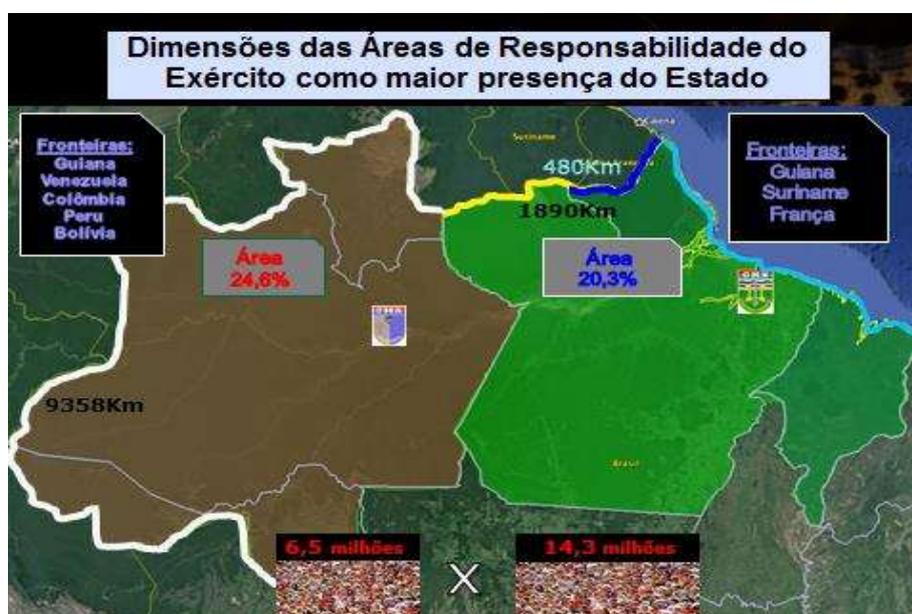
“Uma das ações é um anteprojeto de lei, que prevê que embarcações brasileiras construídas e adaptadas para um possível emprego em caso de mobilização recebam um aporte financeiro por meio do Fundo de Marinha Mercante. O anteprojeto já foi apresentado aos ministérios da Fazenda e do Transporte.”...“Precisamos ter um instrumento neste sentido e queremos começar com navios de pequeno porte que operam na Amazônia”, disse. O acordo prevê a adaptação de embarcações da empresa para utilização como navios-tanques para abastecer de combustível a esquadra brasileira. A expectativa é que o primeiro navio adaptado seja entregue em janeiro de 2016. “Isto é uma mobilização marítima por excelência, com produtos de uso dual (civil e militar) para a defesa e o desenvolvimento do país”.

⁴⁴ **Sistema de gerenciamento de mobilização e logística** é apresentado em seminário no Ministério de Defesa, entre os dias 11 até 14 de novembro de 2014. Na abertura do evento, na manhã da terça-feira (11), o vice-chefe de Logística da Defesa, general José Orlando Ribeiro Cardoso, afirmou que durante a Operação Amazônia – realizada em outubro – houve a oportunidade de inserir o Sistema de Mobilização Nacional (Sinamob) nas ações. “Não podemos admitir que o Sinamob esteja ausente das atividades conjuntas das Forças Armadas”, asseverou. Ver **Anexo 6** ao presente trabalho para os detalhes completos.

- b. Experiência: estão se desenvolvendo múltiplas operações nas fronteiras, de GLO (Garantia da Lei e Ordem), com ações contra as agressões ao Meio Ambiente e contra delitos transnacionais. A importância da navegação fluvial e os apoios para a mobilização e a própria atividade logística das ações táticas, é fundamental. Para dimensionar tais necessidades se colocam no **Anexo 6**, os extratos da mídia ao respeito.
- c. Valorização⁴⁵: cada solução foi avaliada de acordo com o julgamento profissional do autor do estudo, tendo em conta a sua formação acadêmica, e através da aplicação de técnicas de análise, operações de pesquisa e formatação de dados e estatísticos, para chegar à solução proposta, como a melhor solução.

Para encerrar o TCC, cabe dizer que a importância da Logística, a Mobilização e o seu impacto no Meio Ambiente na vida da Região Amazônica, considerando os custos e os tempos, estão sendo mais consideradas na atualidade. Não somente pelas pesquisas, trabalhos de investigação e estudos de campo, mas pela radical transcendência que tem a Região para o futuro da humanidade.

Figura 21 – Seminário de Operações na Selva no Amazonas⁴⁶.



⁴⁵ O autor é Diplomado (Licenciado) em Relações Internacionais, e Diplomado (Licenciado) em Estratégia e Organização. Também é Magister (Mestre) em Defesa Nacional. Também possui um PosGrau em Administração de Recursos para a Defesa, no DRMI (Defense Resources Management Institute), unidade acadêmica da NPS (Escola Naval de Pós Graduação), em Monterrey, Califórnia, Estados Unidos de Norteamérica. Igualmente, é Diplomado de Estado Maior da Escola de Guerra do Exército Argentino, e Diplomado de Estado Maior da Escola de Guerra Conjunta das Forças Armadas da República Argentina.

⁴⁶ Palestra do I Seminário de Operações na Selva, cidade de Manaus, Ministério de Defesa e Exército Brasileiro, entre os dias 17 ao 19 de novembro de 2015.

Como foi ressaltado no Anexo da Análise da mesma, o mundo está tomando consciência do papel da Região para as futuras gerações. Como se pode apreciar, está se procurando especializar e capacitar pessoal para fazer frente aos cenários e ameaças do futuro. Isto é fácil de comprovar, observando o gráfico seguinte:

Figura 22 – Oferta acadêmica em Gestão Logística no Amazonas⁴⁷.

The screenshot shows the website for the University of the State of Amazonas (UEA). The header includes the UEA logo and the course title 'GESTÃO DE LOGÍSTICA NO AMAZONAS'. Below the header is a navigation menu with tabs for 'APRESENTAÇÃO', 'MATRIZ CURRICULAR', 'DOCENTES', 'DISCENTES', 'NOTÍCIAS', and 'CONTATO'. The main content area is divided into several sections: 'APRESENTAÇÃO' (with a camera icon), 'CALENDÁRIO DE EVENTOS' (showing '7' events), 'NOME DO CURSO' (Gestão de Logística no Amazonas), 'NÍVEL' (PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU), 'GRAU' (ESPECIALIZAÇÃO), and 'INÍCIO DO CURSO'. The 'APRESENTAÇÃO' section contains the following text:

APRESENTAÇÃO

SOBRE O CURSO
Especializar profissionais para a Gestão da Logística, com o intuito de formar recursos humanos qualificados voltados às necessidades do Estado do Amazonas.

ÁREAS DE ATUAÇÃO
Oferecer conhecimentos teórico-práticos necessários à administração logística no Estado do Amazonas, especializar profissionais na área logística, capazes de compreender a necessidade da aplicação do conhecimento adquirido e pesquisar a situação logística do Estado do Amazonas no processo de produção industrial e rural e a sua influência na economia do Amazonas.

SITUAÇÃO LEGAL - ATO DE CRIAÇÃO
Resolução nº 026/2008 - CONSUNIV, publicado no DOE datado de 06/10/2008. Resolução nº 017/2008 - CGPG de 13/08/2008.

COORDENAÇÃO
COORDENADOR NÃO INFORMADO.

Por último, gostaria de apresentar a seguinte história:⁴⁸

"Diz-se que em 1859, Bismarck ("o Chanceler de Ferro" do segundo Reich alemão) foi a uma conferência em St. Petersburg com o czar Alexandre III "o czar de todas as Rússias", quando ele despertou a curiosidade por uma guarda de soldados, sem qualquer justificação aparente, circundando um parque de pedreiro. Perguntado para o czar o por que da ronda militar, Alexander III respondeu que não sabia. Ele sempre esteve lá, e nunca tinha pensado em perguntar por quê. Nem qualquer membro do tribunal russo foi capaz de dar uma explicação para esse estranho hábito até que um dia, alguém finalmente respondeu à pergunta do chanceler alemão: mais de um século atrás, uma missão diplomática enviada por Felipe V havia dado para Catherine I, entre outros presentes, uma rosa da melhor linhagem espanhola, então a Imperatriz fez o plantio no principal ponto do jardim, com uma guarda especial para protegê-lo de qualquer risco. Um dia, Catherine I morreu, e depois as rosas ficaram secas, o plantio levantou-se, mas a ronda do guarda sempre se manteve circulando em torno do mesmo canteiro vazio."

⁴⁷ <http://cursos1.uea.edu.br/apresentacao.php?cursoId=218>

⁴⁸ Texto baseado no livro de NOSEDA, Claudia, "Antiestratégias", Ed. Del Nuevo Extremo, Bs.As., 2005, Pág. 17.

Esta história tem um senso de conto preventivo para tornar-se mais articulado, compreender uma verdade importante, e servir de ensino sobre o que acontece com a maioria dos costumes e dogmas mentais que guiam nossos comportamentos, tanto as ações e pensamentos. Nós ficaríamos surpresos ao notar a frequência constante com que virarem-se padrões de pensamento ou ação, e são tão arraigados em nossa maneira de conceber ideias e proceder, chegando ao final, por vezes, a não poder fazer as coisas sem eles.

A nossa forma de estruturar a nossa realidade presente, e projeto para o futuro, é em grande parte o processo de "congelamento" dos nossos pensamentos, ações, procedimentos, estratégias e concepções do passado, e se nos concentrarmos na revisão sistemática e reflexivamente, isto vai servir para realizar a construção de uma realidade futura.

Com ousadia, e novas ideias mais heterodoxas, conscientemente tentemos remover a guarda inexistente, que é o grande desafio.

Esse será a contribuição para erradicar concepções obsoletas de logística, mobilização, e meio ambiente, tornando-o uma realidade sustentável, não somente para o curto, mas no longo prazo, ele realmente vai salvaguardar os **vossos interesses nacionais e vitais na Região Amazônica.**

REFERÊNCIAS

1. BIBLIOGRAFIA NORMATIVA

- Constituição da República Federativa do Brasil, até a Emenda Constitucional nº 72, de 2 de abril de 2013, disponível no site www.planalto.gov.br e www.senado.gov.br, data de acesso 29 de mayo de 2015.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- PRESIDENTA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL Dilma Vana Rousseff, MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA Celso Amorim, MINISTRO DE ESTADO CHEFE DA SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA Wellington Moreira Franco. Política Nacional de Defesa, Brasília, DF, 2012, disponível no site <http://www.defesa.gov.br/index.php/estado-e-defesa-editoria/artigo-de-teste/estado-e-defesa/politica-nacional-de-defesa>
- PRESIDENTA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL Dilma Vana Rousseff, MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA Celso Amorim, MINISTRO DE ESTADO CHEFE DA SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA Wellington Moreira Franco. Estratégia de Defesa Nacional, Brasília, DF, 2012, disponível no site <http://www.defesa.gov.br/index.php/estado-e-defesa-editoria/artigo-de-teste/estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa>
- PRESIDENTA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL Dilma Vana Rousseff, MINISTRO DE ESTADO DA DEFESA Celso Amorim. **Libro Branco** de Defesa Nacional, Brasília, DF, 2012, disponível no site <http://www.defesa.gov.br/index.php/estado-e-defesa-editoria/artigo-de-teste/estado-e-defesa/livro-branco-de-defesa-nacional>

2. BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Complementos de Grade Curricular da matéria Gestão do Transporte disponível no sitio GETRAM (EAD).
- Complementos de Grade Curricular da matéria Planejamento Estratégico disponível no sitio GETRAM (EAD).
- Complementos de Grade Curricular da matéria Gestão Logística disponível no sitio GETRAM (EAD).
- Complementos de Grade Curricular da matéria Gestão do Meio Ambiente disponível no sitio GETRAM (EAD).

3. BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA PARA AS TÉCNICAS DE PESQUISAS

- ANDER-EGG, Ezequiel, in: MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa, 2ª Edição, São Paulo, página 19, Editora Atlas, 1999.
- BEST, J. W. in: MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa, 2ª Edição, São Paulo, página 19, Editora Atlas, 1999.
- GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1998.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia de Trabalho Científico. 23. Ed. Ver. E atualizada – São Paulo: Cortez, 2007.
- UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA. Manual para apresentação de trabalhos acadêmicos da Universidade Católica de Brasília. 3. ed. Brasília – UCB, 2010. 138p.

4. BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA DA REGIÃO AMAZÔNICA

(Coleção GEEA - Grupo Estudos Estratégicos Amazônicos, disponíveis no site

<https://www.inpa.gov.br/comites/documentos-geea.php> com o apoio do INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, site <http://portal.inpa.gov.br/portal>)

- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 1. Mudanças climáticas, água e biodiversidade, GEEA com o apoio do INPA, FDB e Ministério de Ciência e Tecnologia, Manaus, 2008.
- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 2. Recursos pesqueiros e enfermidades. GEEA com o apoio do INPA, FDB e Ministério de Ciência e Tecnologia, Manaus, 2008.
- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 3. Geodiversidade, sociodiversidade e recursos madeireiros. GEEA com o apoio do INPA, FDB e Ministério de Ciência e Tecnologia, Manaus, 2010.
- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 4. Educação, ciência e o papel do estado. GEEA com o apoio do INPA, FDB e Ministério de Ciência e Tecnologia, Manaus, 2011.
- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 5. Transportes e segurança nacional GEEA com o apoio do INPA, Manaus, 2012.
- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 6. Hidroelétricas e geopolítica. GEEA com o apoio do INPA, Manaus, 2013.
- VAL, Adalberto Luis e MENDES SANTOS Geraldo, Livro GEEA Nro 7. Ciência e tecnologia GEEA com o apoio do INPA, Manaus, 2014.

5. FONTES DE INTERNET (Logística e Transporte)

- Atlas Transporte Ano 2006, disponível no site da CNT <http://www.sistamacnt.org.br/informacoes/pesquisas/atlas/2006/index.htm>
- Pesquisas CNT Transporte de cargas no Brasil (COPPEAD), disponível no site da CNT
- Pesquisas CNT Transporte Aquaviário Ano 2013, disponível no site da CNT http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=4
- Pesquisas CNT Navegação Interior Ano 2013, disponível no site da CNT http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20CNT%20Navegacao%20Interior/PDF_Relat%C3%B3rio_FINAL.pdf
- Principais dados de cabotagem da Pesquisa de transporte Aquaviário Ano 2013, disponível no site da CNT http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=9
- Pesquisas CNT Transporte Ferroviário Ano 2011, disponível no site da CNT http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=19
- Pesquisas CNT Transporte Rodoviário Ano 2014, disponível no site da CNT http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=3
- **Brasilian** Transportation Planning Society (BTPS), “*A situação da infraestrutura aeroportuária na região norte e seu potencial apoio à aviação regional*”, Journal of Transport Literature, Submitted 13 Sep 2011; received in revised form 30 Sep 2011; accepted 26 Jan 2012, Vol. 6, n. 1, pp. 171-184, Jan 2012
- SAE - Secretaria Assuntos Estratégicos (em português) Atlas digital “*Amazônia – Visão Estratégica*”, aspectos de interesse da Defesa e dos Transportes, acessado no 20 de junho de 2015, disponível no site <http://www.sae.gov.br/imprensa/noticia/destaque/sae-publica-atlas-digital-%E2%80%9Camazonia-visao-estrategica%E2%80%9D/>

Anexo 1 – As bases do estudo do Capítulo 1.

1. Constituição da República Federativa do Brasil¹

- a. Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: I. Construir uma sociedade livre, justa e solidária; II. Garantir o desenvolvimento nacional; III. Erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; IV. Promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.
- b. Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.
- c. Art. 20. São bens da União: I. Os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos; II. As terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei; III. Os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; IV. As ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II; V. Os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva; VI. O mar territorial; VII. Os terrenos de marinha e seus acrescidos; VIII. Os potenciais de energia hidráulica; IX. Os recursos minerais, inclusive os do subsolo; X. As cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos; XI. As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios.
- d. Art. 21. Compete à União: III. Assegurar a defesa nacional; V. decretar o estado de sítio, o estado de defesa e a intervenção federal; IX. Elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e

¹ **República Federativa do Brasil; Senado;** *Constituição da República Federativa do Brasil*; disponível em http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/download/pdf/Constituicoes_declaracao.pdf. Data de acesso 14 de junho de 2015 as 1740 horas.

- social; XVIII. Planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações;
- e.** Art. 34. A União não intervirá nos Estados nem no Distrito Federal, exceto para: I. Manter a integridade nacional; II. Repelir invasão estrangeira ou de uma unidade da Federação em outra; III. Pôr termo a grave comprometimento da ordem pública; VI. Prover a execução de lei federal, ordem ou decisão judicial;
- f.** Art. 49. É da competência exclusiva do Congresso Nacional: II. Autorizar o Presidente da República a declarar guerra, a celebrar a paz, a permitir que forças estrangeiras transitem pelo território nacional ou nele permaneça temporariamente, ressalvados os casos previstos em lei complementar; IV. Aprovar o estado de defesa e a intervenção federal, autorizar o estado de sítio, ou suspender qualquer uma dessas medidas; XVI. Autorizar, em terras indígenas, a exploração e o aproveitamento de recursos hídricos e a pesquisa e lavra de riquezas minerais;
- g.** Seção II Das Atribuições do Presidente da República Art. 84. Compete privativamente ao Presidente da República II. Exercer, com o auxílio dos Ministros de Estado, a direção superior da administração federal; VII. Manter relações com Estados estrangeiros e acreditar seus representantes diplomáticos; VIII. Celebrar tratados, convenções e atos internacionais, sujeitos a referendo do Congresso Nacional; IX. Decretar o estado de defesa e o estado de sítio; X. Decretar e executar a intervenção federal; VII; XVIII. Convocar e presidir o Conselho da República e o Conselho de Defesa Nacional; XIX. Declarar guerra, no caso de agressão estrangeira, autorizado pelo Congresso Nacional ou referendado por ele, quando ocorrida no intervalo das sessões legislativas, e, nas mesmas condições, decretar, total ou parcialmente, a mobilização nacional; XX. Celebrar a paz, autorizado ou com o referendo do Congresso Nacional;
- h.** Seção III Da Responsabilidade do Presidente da República Art. 85. São crimes de responsabilidade os atos do Presidente da República que atentem contra a Constituição Federal e, especialmente, contra: I. A existência da União; IV. a segurança interna do País; VII. O cumprimento das leis e das decisões judiciais.
- i.** Seção IV Dos Ministros de Estado Art. 87. Os Ministros de Estado serão escolhidos dentre brasileiros maiores de vinte e um anos e no exercício dos direitos políticos. Parágrafo único. Compete ao Ministro de Estado, além de outras atribuições estabelecidas nesta Constituição e na lei: I. Exercer a orientação, coordenação e supervisão dos órgãos e entidades da administração federal na área de sua

competência e referendar os atos e decretos assinados pelo Presidente da República; II. Expedir instruções para a execução das leis, decretos e regulamentos; III. Apresentar ao Presidente da República relatório anual de sua gestão no Ministério; IV. Praticar os atos pertinentes às atribuições que lhe forem outorgadas ou delegadas pelo Presidente da República.

- j.** Seção V Do Conselho da República e do Conselho de Defesa Nacional Subseção I Do Conselho da República Art. 89. O Conselho da República é órgão superior de consulta do Presidente da República,
- k.** Art. 90. Compete ao Conselho da República pronunciar-se sobre: I. Intervenção federal, estado de defesa e estado de sítio; II. As questões relevantes para a estabilidade das instituições democráticas.
- l.** Art. 91. O Conselho de Defesa Nacional é órgão de consulta do Presidente da República nos assuntos relacionados com a soberania nacional e a defesa do Estado democrático, § 1º Compete ao Conselho de Defesa Nacional: I. Opinar nas hipóteses de declaração de guerra e de celebração da paz, nos termos desta Constituição; II. Opinar sobre a decretação do estado de defesa, do estado de sítio e da intervenção federal; III. Propor os critérios e condições de utilização de áreas indispensáveis à segurança do território nacional e opinar sobre seu efetivo uso, especialmente na faixa de fronteira e nas relacionadas com a preservação e a exploração dos recursos naturais de qualquer tipo; IV. Estudar, propor e acompanhar o desenvolvimento de iniciativas necessárias a garantir a independência nacional e a defesa do Estado democrático.
- m.** Título V Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas Capítulo I Do Estado de Defesa e do Estado de Sítio Seção I Do Estado de Defesa Art. 136. O Presidente da República pode, ouvidos o Conselho da República e o Conselho de Defesa Nacional, decretar estado de defesa para preservar ou prontamente restabelecer, em locais restritos e determinados, a ordem pública ou a paz social ameaçada por grave e iminente instabilidade institucional ou atingidas por calamidades de grandes proporções na natureza. § 1º O decreto que instituir o estado de defesa determinará o tempo de sua duração, especificará as áreas a serem abrangidas e indicará, nos termos e limites da lei, as medidas coercitivas a vigorarem, dentre as seguintes: II. Ocupação e uso temporário de bens e serviços públicos, na hipótese de calamidade pública, respondendo a União pelos danos e custos decorrentes.

- n. Capítulo VI. Do Meio Ambiente Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: I. Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II. Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III. Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV. exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V. Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI. Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII. Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. § 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. § 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. 09751 Miolo_2.indd 128 24/4/2013 14:04:17 129Constituição da República Federativa do Brasil § 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais. § 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

2. Livro Branco da Defesa Nacional²

- a. O País faz fronteira com 9 países sul-americanos e um território ultramarino da França, o que representa uma linha com 16,9 mil km de extensão, dos quais aproximadamente 12 mil correspondem à fronteira da Amazônia Legal.³
- b. O Aquífero Alter do Chão, localizado sob a maior bacia hidrográfica do mundo (rio Amazonas), se estende sobre solo brasileiro, com um volume potencial estimado em 86 mil km².⁴
- c. A Amazônia representa 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. A cooperação do Brasil com os demais países que possuem território na Pan-Amazônia é essencial para a preservação dessas riquezas naturais.⁵
- d. Uma das atribuições do Estado é prover a segurança e a defesa necessárias para que a sociedade possa alcançar os seus objetivos. Cabe ao Estado, propiciar e garantir condições para que se possa considerar que o País não corra risco de uma agressão externa, nem esteja exposto a pressões políticas ou imposições econômicas insuportáveis, e seja capaz de, livremente, dedicar-se ao próprio desenvolvimento e ao progresso. O Brasil exerce completa e exclusiva soberania sobre seu território, seu mar territorial e espaço aéreo sobrejacente, não aceitando nenhuma forma de ingerência externa em suas decisões. O Estado brasileiro trabalha em prol de ações que fortaleçam a aproximação e a confiança entre os Estados, uma vez que a valorização e a exploração dessa perspectiva representam uma contribuição à prevenção de contenciosos capazes de potencializar ameaças à segurança nacional.⁶
- e. Uma estrutura de defesa adequada garante maior estabilidade para o País e, assim, um ambiente propício para que o Estado brasileiro alcance os objetivos nacionais

² **Ministério de Defesa**; *Livro Branco da Defesa Nacional da República Federativa do Brasil*, Brasília, 2012.

³ **Ibidem**, página 17.

⁴ **Ibidem**, página 18.

⁵ **Ibidem**, página 19.

⁶ **Ibidem**, página 26.

apresentados no artigo 3o da Constituição Federal: construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; e promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.⁷

- f. Para a consecução dos objetivos estratégicos de defesa, o Estado brasileiro definiu, em uma perspectiva de longo prazo, as metas constantes do Plano Brasil 2022⁸, elaborado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos: Meta 1 — Aumentar a capacidade de direção e de atuação conjunta das Forças Armadas, com o acréscimo de seus efetivos em 20% e o estabelecimento progressivo de um orçamento de defesa que permita equipar e manter forças aptas ao cumprimento pleno de suas atribuições constitucionais. Meta 2 — Vigiar e proteger a totalidade do espaço aéreo brasileiro com meios do poder aeroespacial compatíveis com as necessidades da Defesa Nacional. Meta 3 — Participar de operações de paz e de ações humanitárias de interesse do País, no cumprimento de mandato da Organização das Nações Unidas (ONU), com amplitude compatível com a estatura geopolítica do País. Meta 4 — Aumentar o poder naval brasileiro para cumprir, em sua plenitude, as tarefas de controlar áreas marítimas, negar o uso do mar e projetar poder sobre terra. Meta 5 — Vigiar e proteger o território brasileiro, articulando adequadamente a Força Terrestre, com especial ênfase na Amazônia e no Centro-Oeste do País. Meta 6 — Capacitar os quadros do Sistema de Defesa Nacional e dotá-lo de autonomia tecnológica.⁹
- g. Novos temas — ou novas formas de abordar temas tradicionais — passaram a influir no ambiente internacional deste século. As implicações para a proteção da soberania, ligadas ao problema mundial das drogas e delitos conexos, a proteção da biodiversidade, a biopirataria, a defesa cibernética, as tensões decorrentes da crescente escassez de recursos, os desastres naturais, os ilícitos transnacionais, os atos terroristas e a atuação de grupos armados à margem da lei explicitam a crescente transversalidade dos temas de segurança e de defesa. Diante deles, o Brasil reconhece — em respeito às provisões da Constituição — a necessidade de políticas coordenadas entre diferentes órgãos do governo. Outros desafios que se apresentam

⁷ *Ibidem*, página 28.

⁸ Disponível em www.sae.gov.br

⁹ **Ministério de Defesa**; *Livro Branco da Defesa Nacional da República Federativa do Brasil*, Brasília, 2012, página 29.

ao País dizem respeito à sua capacidade de fazer face aos chamados “conflitos do futuro”, quais sejam, as guerras de informação e os conflitos de pequena escala caracterizados por origem imprecisa e estruturas de comando e controle difusas, que operam com o uso de redes sociais.¹⁰

- h. O Brasil guia sua atuação na área ambiental pelo “Princípio 2”¹¹ da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, adotada por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CNUMAD, ou Rio-92)¹², o qual reafirma o direito soberano de cada nação de explorar seus recursos naturais segundo suas próprias políticas ambientais e de desenvolvimento. A contrapartida ao direito de exploração soberana é o compromisso de cada Estado de não causar danos ao meio ambiente em razão de atividades realizadas sob sua jurisdição ou sob seu controle.¹³
- i. A atuação do Brasil em fóruns sobre florestas, especialmente o Fórum das Nações Unidas sobre Florestas (UNFF), está orientada para o fortalecimento da cooperação internacional com vistas ao aumento da capacidade de todos os Estados, sobretudo aqueles em desenvolvimento, de contribuir para a proteção, a conservação e o manejo sustentável de seus recursos florestais.

O Brasil não renuncia à autonomia decisória nacional para a formulação de políticas públicas de conservação e desenvolvimento sustentável de seus recursos florestais. Nos últimos anos, o Brasil tem ampliado ações no sentido de preservar as áreas florestais, bem como de aprimorar as medidas de regulação, monitoramento e fiscalização, assistência técnica, capacitação de mão de obra, facilitação de crédito e incentivo a atividades produtivas sustentáveis. A defesa desse patrimônio natural continuará sendo um compromisso para as próximas décadas.¹⁴

- j. A preservação do meio ambiente é um objetivo importante. A modernização da estrutura de defesa do Brasil é vital para proteger esse enorme patrimônio. A

¹⁰ **Ibidem**, página 32.

¹¹ Princípio 2: “*Os Estados, de conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de Direito Internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas próprias políticas de meio ambiente e desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional*”.

¹² A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento foi realizada no Rio de Janeiro em 1992. Em 2012, a Conferência Rio+20, deu continuidade ao tema, conforme a Resolução Nro 64/236 da Assembleia Geral da ONU.

¹³ **Ministério de Defesa**; *Livro Branco da Defesa Nacional da República Federativa do Brasil*, Brasília, 2012, página 50.

¹⁴ **Ibidem**, página 51.

preservação do meio ambiente em geral, e a conservação das florestas tropicais e outros biomas são responsabilidades compartilhadas pelos órgãos competentes em nível municipal, estadual e federal. O Ministério da Defesa está ciente de sua responsabilidade de contribuir para a preservação, o controle e a manutenção das áreas florestais do País.¹⁵

- k.** Em caso de agressão ao País, o Estado empregará todo o poder nacional, com ênfase na expressão militar, exercendo o direito de legítima defesa previsto na Carta da ONU. A expressão militar do País fundamenta-se na capacidade das Forças Armadas e no potencial dos recursos nacionais mobilizáveis. Este último reflete, além de recursos materiais, a aptidão do Brasil em aumentar rapidamente os meios humanos - recorrendo à sua força de reserva advinda do serviço militar. O Ministério da Defesa coordena o esforço integrado de Defesa Nacional.¹⁶
- l.** Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM). O CENSIPAM foi criado em 2002. Em janeiro de 2011, foi transferido para a esfera organizacional do Ministério da Defesa, com status de secretaria. Entre outras atribuições, compete ao CENSIPAM: propor, acompanhar, implementar e executar as políticas, diretrizes e ações voltadas para o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM). Em articulação com os órgãos federais, estaduais, distritais, municipais e não governamentais, o Centro promove a ativação gradual e estruturada do SIPAM, e desenvolve ações para atualização e evolução continuada do conceito e do aparato tecnológico do SIPAM.¹⁷
- m.** Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM). É uma organização sistêmica de produção e veiculação de informações técnicas, formada por uma complexa base tecnológica e uma rede institucional, encarregada de integrar e gerar informações atualizadas para articulação, planejamento e coordenação de ações globais de governo na Amazônia Legal, visando à proteção, à inclusão e ao desenvolvimento sustentável da região.¹⁸
- n.** Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz). Foi concebido para ser um sistema de monitoramento e controle relacionado ao conceito internacional de segurança marítima e para a proteção do litoral brasileiro. Foi projetado para se tornar o principal sistema de comando e controle da Marinha e prevê a gestão das

¹⁵ **Ibidem**, página 51.

¹⁶ **Ibidem**, página 56.

¹⁷ **Ibidem**, página 64.

¹⁸ **Ibidem**, página 65.

atividades ligadas ao mar que envolvam vigilância, monitoramento, prevenção da poluição, recursos naturais, entre outras. O Sistema visa ao incremento do conhecimento sobre o ambiente marítimo e o posicionamento, caso necessário, dos meios operativos disponíveis, para responder prontamente às crises ou emergências que ocorram no litoral brasileiro.¹⁹

- o. Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON). O SISFRON, em consonância com as diretrizes da Estratégia Nacional de Defesa e com base em monitoramento/controle, mobilidade e presença, permitirá à Força Terrestre manter as fronteiras monitoradas e responder prontamente a qualquer ameaça ou agressão, especialmente na região Amazônica. Com a perspectiva de interligar o SISFRON aos sistemas congêneres das demais Forças, do Ministério da Defesa e de outros órgãos federais, evoluindo para um sistema integrado de monitoramento, o Sistema contribuirá para iniciativas unificadas de cunho socioeconômico que propiciem o desenvolvimento sustentável das regiões fronteiriças.²⁰

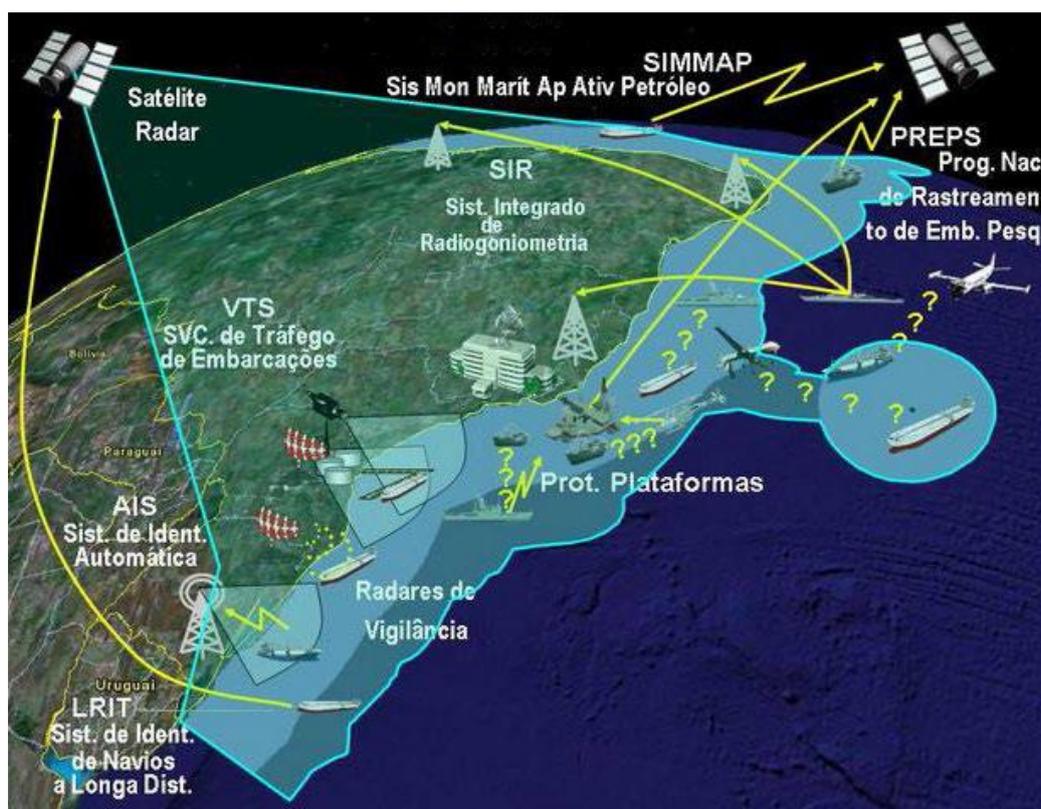


Figura 23 – SisGAAz - Livro Branco da Defesa, página 74.

¹⁹ *Ibidem*, página 73.

²⁰ *Ibidem*, página 74.

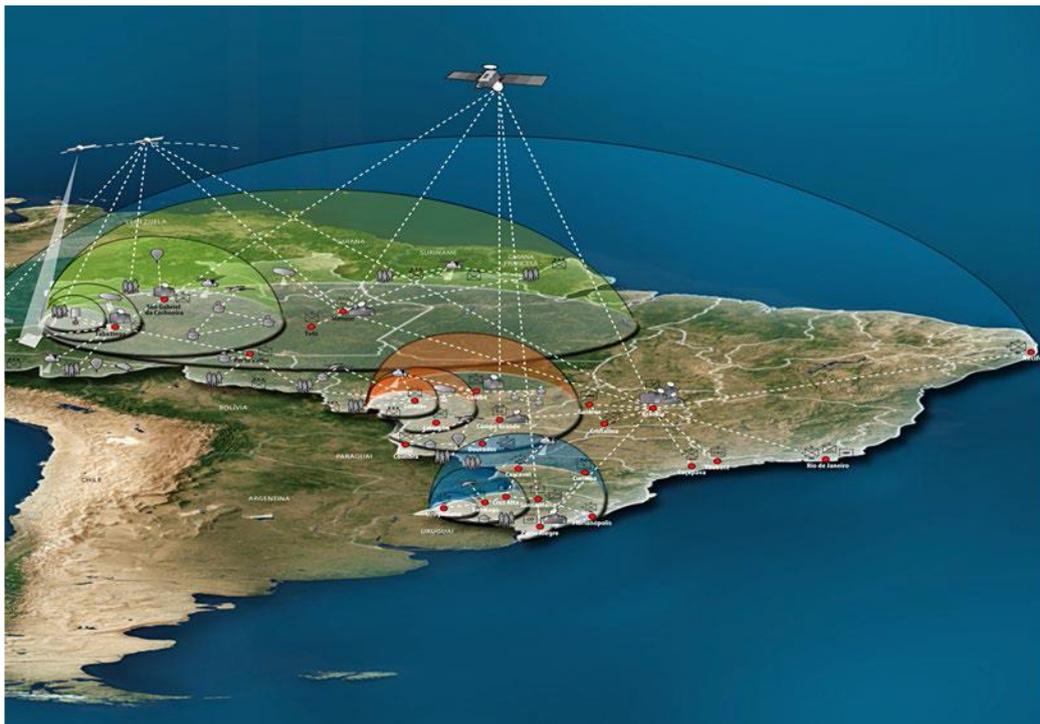
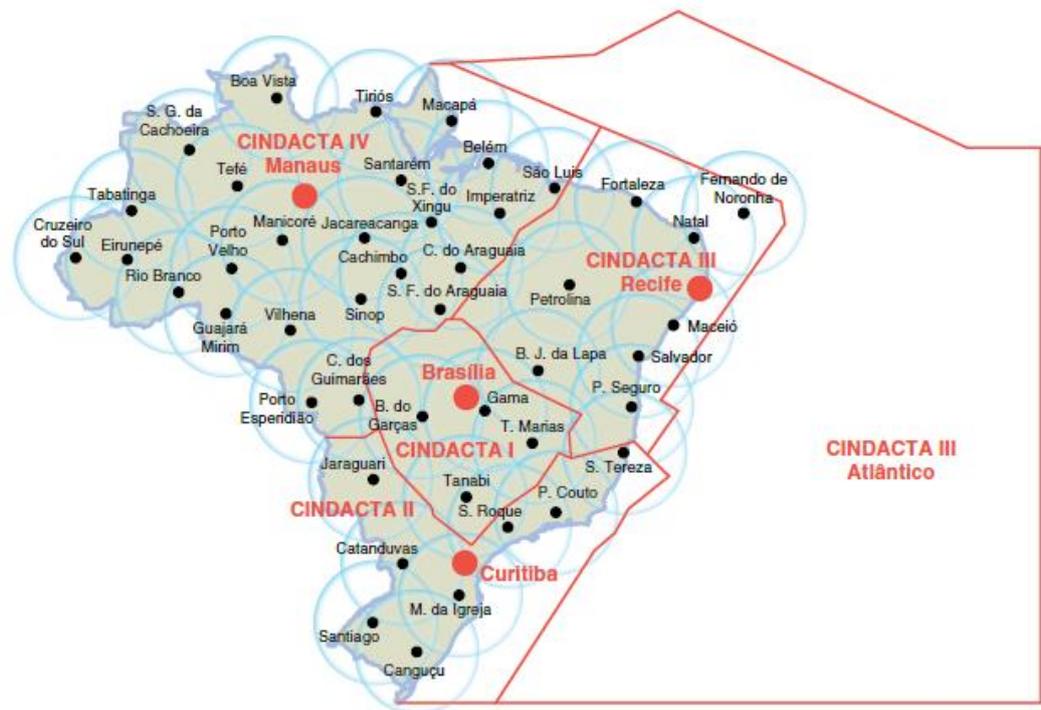


Figura 24 – SISFRON - Livro Branco da Defesa, página 74.

- p. Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA). Fazendo uso da mesma infraestrutura de vigilância e telecomunicações empregada pelo SISCEAB, o SISDABRA tem como órgão central o Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA), Comando Combinado diretamente subordinado ao Comandante Supremo (Presidente da República) e componente da Estrutura Militar de Guerra (EMG), que, em tempo de paz, integra-se ao Comando da Aeronáutica (COMAER), com subordinação direta ao Comando-Geral de Operações Aéreas (COMGAR). Sua missão é assegurar o exercício da soberania no Espaço Aéreo Brasileiro, através do controle e, se necessário, da execução de ações e interferências contra movimentos no espaço aéreo brasileiro em desacordo com as regras e normas em vigor, ou que possam configurar ameaça aos interesses nacionais, tanto em tempo de paz como de conflito.²¹

²¹ *Ibidem*, página 77.



Cobertura radar e regiões de informação de voo

Figura 25 –CINDACTA - Livro Branco da Defesa, página 76.

- q. Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB). Mobilização nacional³² é um conjunto de atividades planejadas e desenvolvidas pelo Estado, de forma célere e compulsória, com a finalidade de capacitar o País a realizar ações estratégicas no campo da Defesa Nacional. A decretação da mobilização é prerrogativa presidencial. Para que essas ações estratégicas sejam convenientemente preparadas e executadas, a Lei no 11.631, de 27 de dezembro de 2007, criou o Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB), conjunto de órgãos que atua de forma ordenada e integrada, a fim de planejar e realizar todas as fases da mobilização e da desmobilização nacionais. Ao decretar a mobilização nacional, o Poder Executivo especificará o espaço geográfico do território nacional em que será realizada e as medidas necessárias à sua execução, entre elas: a convocação dos entes federados para integrar o esforço da mobilização nacional; a reorientação da produção, da comercialização, da distribuição e do consumo de bens e da utilização de serviços; a intervenção nos fatores de produção públicos e privados; a requisição e a ocupação de bens e serviços; e a convocação de civis e militares.²²

²² *Ibidem*, página 77.

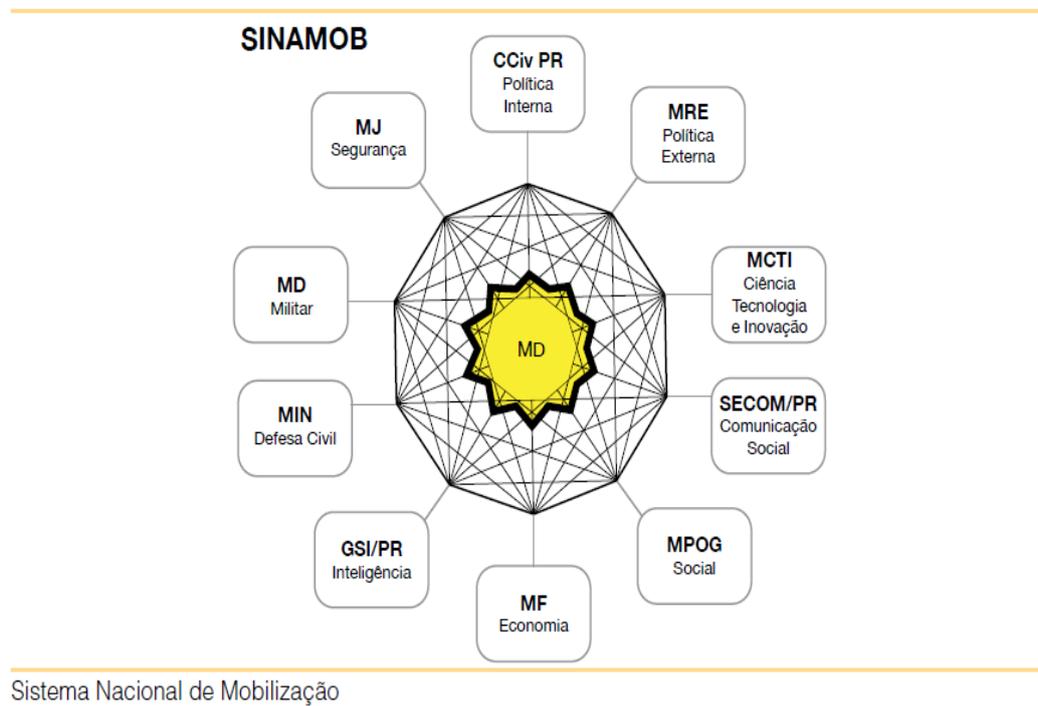


Figura 26 –SINAMOB - Livro Branco da Defesa, página 78.

3. Estratégia Nacional de Defesa – Política Nacional de Defesa (END/PND)²³

- a. 2.3. Gradualmente, ampliou-se o conceito de segurança, abrangendo os campos político, militar, econômico, psicossocial, científico-tecnológico, ambiental e outros. Preservar a segurança requer medidas de largo espectro, envolvendo, além da defesa externa: a defesa civil, a segurança pública e as políticas econômica, social, educacional, científico-tecnológica, ambiental, de saúde, industrial. Enfim, várias ações, muitas das quais não implicam qualquer envolvimento das Forças Armadas. Cabe considerar que a segurança pode ser enfocada a partir do indivíduo, da sociedade e do Estado, do que resultam definições com diferentes perspectivas.²⁴
- b. A segurança, em linhas gerais, é a condição em que o Estado, a sociedade ou os indivíduos se sentem livres de riscos, pressões ou ameaças, inclusive de necessidades extremas. Por sua vez, defesa é a ação efetiva para se obter ou manter o grau de segurança desejado.²⁵

²³ **Ministério de Defesa;** *Estratégia Nacional de Defesa*, disponível em www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2050 horas.

²⁴ **Ibidem**, página 13.

²⁵ **Ibidem**, página 14.

- c. 2.4. Para efeito da Política Nacional de Defesa são adotados os seguintes conceitos: I. Segurança é a condição que permite ao País preservar sua soberania e integridade territorial, promover seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças, e garantir aos cidadãos o exercício de seus direitos e deveres constitucionais; e II. Defesa Nacional é o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase no campo militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas.²⁶
- d. 5.3. O planejamento da defesa deve incluir todas as regiões e, em particular, as áreas vitais onde se encontra a maior concentração de poder político e econômico. Da mesma forma, deve-se priorizar a Amazônia e o Atlântico Sul. 5.4. A Amazônia brasileira, com seu grande potencial de riquezas minerais e de biodiversidade, é foco da atenção internacional. A garantia da presença do Estado e a vivificação da faixa de fronteira são dificultadas, entre outros fatores, pela baixa densidade demográfica e pelas longas distâncias. A vivificação das fronteiras, a proteção do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais são aspectos essenciais para o desenvolvimento e a integração da região. O adensamento da presença do Estado, e em particular das Forças Armadas, ao longo das nossas fronteiras é condição relevante para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.²⁷
- e. 7.6. Para contrapor-se às ameaças à Amazônia, é imprescindível executar uma série de ações estratégicas voltadas para o fortalecimento da presença militar, a efetiva ação do Estado no desenvolvimento sustentável (social, econômico e ambiental) e a ampliação da cooperação com os países vizinhos, visando à defesa das riquezas naturais.²⁸
- f. 7.16. É imprescindível que o País disponha de estrutura ágil, capaz de prevenir ações terroristas e de conduzir operações de contraterrorismo.²⁹
- g. 7.17. Para se opor a possíveis ataques cibernéticos, é essencial aperfeiçoar os dispositivos de segurança e adotar procedimentos que minimizem a vulnerabilidade dos sistemas que possuam suporte de tecnologia da informação e comunicação ou permitam seu pronto restabelecimento.³⁰

²⁶ **Ibidem**, página 14.

²⁷ **Ibidem**, página 23.

²⁸ **Ibidem**, página 31.

²⁹ **Ibidem**, página 34.

³⁰ **Ibidem**, página 34.

- h. 7.18. É prioritário assegurar continuidade e previsibilidade na alocação de recursos para permitir o preparo e o equipamento adequado das Forças Armadas.³¹
- i. Diretrizes da Estratégia Nacional de Defesa: A Estratégia Nacional de Defesa pauta-se pelas seguintes diretrizes:³²
1. Dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres e nos limites das águas jurisdicionais brasileiras, e impedir-lhes o uso do espaço aéreo nacional. Para dissuadir, é preciso estar preparado para combater. A tecnologia, por mais avançada que seja, jamais será alternativa ao combate. Será sempre instrumento do combate.
 2. Organizar as Forças Armadas sob a égide do trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença. Esse triplo imperativo vale, com as adaptações cabíveis, para cada Força. Do trinômio resulta a definição das capacitações operacionais de cada uma das Forças.
 3. Desenvolver as capacidades de monitorar e controlar o espaço aéreo, o território e as águas jurisdicionais brasileiras.
- j. 4. Desenvolver, lastreada na capacidade de monitorar/controlar, a capacidade de responder prontamente a qualquer ameaça ou agressão: a mobilidade estratégica. A mobilidade estratégica – entendida como a aptidão para se chegar rapidamente à região em conflito – reforçada pela mobilidade tática – entendida como a aptidão para se mover dentro daquela região – é o complemento prioritário do monitoramento/controle e uma das bases do poder de combate, exigindo, das Forças Armadas, ação que, mais do que conjunta, seja unificada. O imperativo de mobilidade ganha importância decisiva, dadas a vastidão do espaço a defender e a escassez dos meios para defendê-lo. O esforço de presença, sobretudo ao longo das fronteiras terrestres e nas partes mais estratégicas do litoral, tem limitações intrínsecas. É a mobilidade que permitirá superar o efeito prejudicial de tais limitações.³³
- k. 10. Priorizar a região amazônica. A Amazônia representa um dos focos de maior interesse para a defesa. A defesa da Amazônia exige avanço de projeto de desenvolvimento sustentável e passa pelo trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença. O Brasil será vigilante na reafirmação incondicional de sua soberania sobre a Amazônia brasileira. Repudiará, pela prática de atos de desenvolvimento e de defesa, qualquer tentativa de tutela sobre as suas decisões a

³¹ **Ibidem**, página 34.

³² **Ibidem**, página 46.

³³ **Ibidem**, página 48.

respeito de preservação, de desenvolvimento e de defesa da Amazônia. Não permitirá que organizações ou indivíduos sirvam de instrumentos para interesses estrangeiros – políticos ou econômicos – que queiram enfraquecer a soberania brasileira. Quem cuida da Amazônia brasileira, a serviço da humanidade e de si mesmo, é o Brasil. O CENSIPAM deverá atuar integradamente com as FA, a fim de fortalecer o monitoramento, o planejamento, o controle, a logística, a mobilidade e a presença na Amazônia brasileira.³⁴

- l. 21. Desenvolver o potencial de mobilização militar e nacional para assegurar a capacidade dissuasória e operacional das Forças Armadas. Diante de eventual degeneração do quadro internacional, o Brasil e suas Forças Armadas deverão estar prontos para tomar medidas de resguardo do território, das linhas de comércio marítimo e plataformas de petróleo e do espaço aéreo nacionais. As Forças Armadas deverão, também, estar habilitadas a aumentar rapidamente os meios humanos e materiais disponíveis para a defesa. Exprime-se o imperativo de elasticidade em capacidade de mobilização nacional e militar. Ao decretar a mobilização nacional, o Poder Executivo delimitará a área em que será realizada e especificará as medidas necessárias à sua execução, por exemplo, poderes para assumir o controle de recursos materiais, inclusive meios de transporte necessários à defesa, de acordo com a Lei de Mobilização Nacional. A mobilização militar demanda a organização de uma força de reserva, mobilizável nessas circunstâncias. Reporta-se à questão do futuro do Serviço Militar Obrigatório. Sem que se assegure a elasticidade para as Forças Armadas, seu poder dissuasório e defensivo ficará comprometido.³⁵
- m. 9. A defesa da região amazônica será encarada, na atual fase da História, como o foco de concentração das diretrizes resumidas sob o rótulo dos imperativos de monitoramento/controle e de mobilidade. As adaptações necessárias serão as requeridas pela natureza daquela região em conflito: a intensificação das tecnologias e dos dispositivos de monitoramento a partir do espaço, do ar e da terra; a primazia da transformação da brigada em uma força com atributos tecnológicos e operacionais; os meios logísticos e aéreos para apoiar unidades de fronteira isoladas em áreas remotas, exigentes e vulneráveis; e a formação de um combatente detentor de qualificação e de rusticidade necessárias à proficiência de um combatente de selva.³⁶

³⁴ **Ibidem**, página 54.

³⁵ **Ibidem**, página 54.

³⁶ **Ibidem**, página 81.

O desenvolvimento sustentável da região amazônica passará a ser visto, também, como instrumento da defesa nacional: só ele pode consolidar as condições para assegurar a soberania nacional sobre aquela região. Dentro dos planos para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, caberá papel primordial à regularização fundiária. Para defender a Amazônia, será preciso ampliar a segurança jurídica e reduzir os conflitos decorrentes dos problemas fundiários ainda existentes.

- n. Assim, com base na Política Nacional de Defesa, na Estratégia Nacional de Defesa e na Estratégia Militar dela decorrente, as Forças Armadas submetem ao Ministério da Defesa seus Planos de Articulação e de Equipamento, os quais contemplam uma proposta de distribuição espacial das instalações militares e de quantificação dos meios necessários ao atendimento eficaz das hipóteses de emprego, de maneira a possibilitar³⁷:
- poder de combate que propicie credibilidade à estratégia da dissuasão;
 - o aumento da presença militar nas áreas estratégicas do Atlântico Sul e da região amazônica;
 - meios à disposição do sistema de defesa nacional que permitam o aprimoramento da vigilância; o controle do espaço aéreo, das fronteiras terrestres, do território e das águas jurisdicionais brasileiras; e da infraestrutura estratégica nacional;
 - o aumento da participação de órgãos governamentais, militares e civis, no plano de vivificação e desenvolvimento da faixa de fronteira amazônica, empregando a estratégia da presença;
 - a adoção de articulação que atenda aos aspectos ligados à concentração dos meios, à eficiência operacional, à rapidez no emprego e na mobilização e à otimização do custeio em tempo de paz; e
 - a existência de forças estratégicas de elevada mobilidade e flexibilidade, dotadas de material tecnologicamente avançado e em condições de emprego imediato, articuladas de maneira a melhor atender às hipóteses de emprego.
- o. Mobilização: realizar, integrar e coordenar as ações de planejamento, preparo, execução e controle das atividades de Mobilização e Desmobilização Nacionais previstas no Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB). O Ministério da Defesa orientará e coordenará os demais ministérios, secretarias e órgãos envolvidos no SINAMOB no estabelecimento de programas, normas e procedimentos relativos à

³⁷ *Ibidem*, página 124.

complementação da Logística Nacional e na adequação das políticas governamentais à Política de Mobilização Nacional.³⁸

- p. Logística: acelerar o processo de integração entre as três Forças, especialmente nos campos da tecnologia industrial básica, da logística e mobilização, do comando e controle e das operações conjuntas.³⁹
1. O Ministério da Defesa, por intermédio da SEPROD, ficará encarregado de formular e dirigir a política de obtenção de produtos de defesa.
 2. O Ministério da Defesa, por intermédio da SEPROD, ficará encarregado da coordenação dos processos de certificação, de metrologia, de normatização e de fomento industrial.
 3. O Ministério da Defesa incentivará, junto às esferas do Governo federal, a ampliação e a compatibilização da infraestrutura logística terrestre, portuária, aquaviária, aeroespacial, aeroportuária e de telemática, visando os interesses da defesa.

4. Mobilização⁴⁰

Prevista na Constituição Federal – **art. 22, inciso XXVIII** e **art. 84, inciso XIX** –, a Mobilização Nacional é um instrumento legal que tem por objetivo manter o país preparado para fazer frente a uma eventual agressão estrangeira.

Abrangente, reúne um conjunto de atividades planejadas, orientadas e empreendidas pelo Estado visando ao aumento rápido de recursos humanos e materiais disponíveis para a Defesa. O ato de decretar a mobilização é prerrogativa presidencial.

Durante um conflito, a Mobilização Nacional canaliza todos os recursos do País – humanos, financeiros e materiais – para atender aos esforços contra a agressão estrangeira.

Mesmo em situação de normalidade, a atividade deve ser objeto de atenção do Governo e de toda a sociedade.

³⁸ **Ibidem**, página 130.

³⁹ **Ibidem**, página 130.

⁴⁰ <http://www.defesa.gov.br/mobilizacao-nacional> Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2200 horas.

A aplicação dos recursos financeiros destinados aos Programas de Desenvolvimento Nacional deve guardar perfeita sintonia com setores de interesse da Defesa Nacional, utilizando-se, para tal, de um sistema integrado por órgãos do governo denominado **Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB)**.

A Mobilização compreende duas fases:

- a. “Preparo”, quando são realizadas atividades estratégicas de modo contínuo, metódico e permanente, visando à efetivação das ações de mobilização;
- b. “Execução”, conjunto de iniciativas empreendidas pelo Estado, de modo acelerado e compulsório, para transferir os meios existentes, assim como a obtenção de meios adicionais, uma vez decretadas a Mobilização.

Anexo 2 – Glossário de termos de interesse para o estudo do Capítulo 1.

1. Ação cívica social (ACISO) — Atividade realizada pelas Forças Armadas com o objetivo de prover assistência e auxílio a comunidades, desenvolvendo o espírito cívico e comunitário dos cidadãos, no País ou no exterior, para resolver problemas imediatos e prementes.⁴¹
2. Amazônia Legal — Região que compreende os estados do Acre, do Amapá, do Amazonas, do Pará, de Rondônia e de Roraima e parte dos estados do Mato Grosso, de Tocantins e do Maranhão, totalizando uma superfície de aproximadamente 5,2 milhões km², correspondente a cerca de 61% do território brasileiro. Foi instituída com o objetivo de definir a delimitação geográfica da região política captadora de incentivos fiscais, com o propósito de promover o desenvolvimento regional.⁴²
3. Aprestamento - Conjunto de medidas de prontificação ou preparo de uma Força ou parte dela, especialmente as relativas a instrução, adestramento, pessoal, material ou logística, destinadas a colocá-la em condições de ser empregada a qualquer momento.⁴³
4. Doutrina militar de defesa — Parte da doutrina militar brasileira que aborda as normas gerais da organização, do preparo e do emprego das Forças Armadas quando empenhadas em atividades relacionadas com a defesa do País. Seus assuntos relacionam-se diretamente com a garantia da soberania e da integridade territorial e patrimonial do país, e ainda com o respeito aos interesses nacionais.⁴⁴
5. Elasticidade das Forças Armadas — Capacidade de aumentar rapidamente o dimensionamento das Forças militares quando as circunstâncias o exigirem, mobilizando em grande escala os recursos humanos e materiais do País.⁴⁵
6. Estado de defesa — Medida de defesa do Estado e das instituições democráticas decretadas pelo Presidente da República para preservar ou prontamente estabelecer, em locais restritos e determinados, a ordem pública ou a paz social quando estas se encontrarem ameaçadas por grave e iminente instabilidade institucional ou atingidas por calamidades de grandes proporções na natureza.⁴⁶
7. Estado de sítio — Medida de defesa do Estado e das instituições democráticas decretadas pelo Presidente da República, depois de autorizado pelo Congresso Nacional, nos casos

⁴¹ <http://www.defesa.gov.br/mobilizacao-nacional> Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2200 horas, página 261.

⁴² *Ibidem*, página 261.

⁴³ *Ibidem*, página 261.

⁴⁴ *Ibidem*, página 261.

⁴⁵ *Ibidem*, página 261.

⁴⁶ *Ibidem*, página 261.

- de comoção grave de repercussão nacional, de ocorrência de fatos que comprovem a ineficácia de medida tomada durante o Estado de Defesa, de declaração de estado de guerra ou de resposta a agressão armada estrangeira.⁴⁷
8. Estado-Nação — Território delimitado composto por um governo e uma população de composição étnico-cultural.⁴⁸
 9. Flexibilidade das Forças Armadas — Característica que deve ter uma força militar de modo a se organizar para o cumprimento de uma missão específica, tanto para atender às diferentes fases de um plano ou ordem de operações quanto para se adaptar às variações de situação que se possam apresentar no desenrolar do combate ou missão recebida.⁴⁹
 10. Operações não guerra — Operações em que as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvam o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada. Podem ocorrer, inclusive, casos em que os militares não exerçam necessariamente o papel principal.⁵⁰
 11. Poder Militar — Expressão do poder nacional constituída de meios predominantemente militares de que dispõe a nação para, sob a direção do Estado, promover, pela dissuasão ou pela violência, a conquista ou manutenção dos objetivos nacionais.⁵¹
 12. Poder Militar Aeroespacial — Parte integrante do poder aeroespacial que compreende a Força Aérea, suas bases e suas estruturas de comando e controle, logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos poderes naval e militar terrestre e outros meios, quando vinculados ao cumprimento da missão do poder militar aeroespacial e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de autoridade militar aeroespacial.⁵²
 13. Poder Militar Terrestre — Parte integrante do poder terrestre capacitada a atuar militarmente em terra e em certas áreas limitadas de águas interiores de interesse para as operações terrestres, bem como, em caráter limitado, no espaço aéreo sobrejacente. Compreende a Força Terrestre, incluídos os meios aéreos e fluviais próprios, suas estruturas de comando e controle, logísticas e administrativas, bem como as forças adjudicadas pelos poderes naval e militar aeroespacial, e outros meios, quando

⁴⁷ **Ibidem**, página 262.

⁴⁸ **Ibidem**, página 262.

⁴⁹ **Ibidem**, página 262.

⁵⁰ **Ibidem**, página 264.

⁵¹ **Ibidem**, página 264.

⁵² **Ibidem**, página 264.

vinculados ao cumprimento da missão do Exército e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de autoridade terrestre.⁵³

14. Poder Nacional — Capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem uma nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, para alcançar e manter os objetivos nacionais. Manifesta-se em cinco expressões: política, econômica, psicossocial, militar e científico-tecnológica.⁵⁴
15. Poder Naval — Parte integrante do poder marítimo, capacitada a atuar militarmente no mar, em águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais, incluindo o espaço aéreo sobrejacente. Compreende as Forças Navais, incluídos os meios navais, aeronavais próprios e de fuzileiros navais, suas bases, posições de apoio e suas estruturas de comando e controle, logísticas e administrativas, bem como os meios adjudicados pelos poderes militares terrestre e aeroespacial, entre outros, quando vinculados ao cumprimento da missão da Marinha e submetidos a algum tipo de orientação, comando ou controle de autoridade naval.⁵⁵

⁵³ **Ibidem**, página 264.

⁵⁴ **Ibidem**, página 264.

⁵⁵ **Ibidem**, página 264.

Anexo 3 – Análise da Região Amazônica do Capítulo 1.

1. Região Amazônica⁵⁶

A Região Amazônica é uma floresta latifoliada úmida que cobre a maior parte da Bacia Amazônica da América do Sul.

Esta bacia abrange sete milhões de quilômetros quadrados, dos quais cinco milhões e meio de quilômetros quadrados são cobertos pela floresta tropical. Esta região inclui territórios pertencentes a nove nações. A maioria das florestas está contida dentro do Brasil, com 60 por cento da floresta, seguida pelo Peru com 13 por cento e com partes menores na Colômbia, Venezuela, Equador, Bolívia, Guiana, Suriname e França (Guiana Francesa). Estados ou departamentos de quatro nações vizinhas do Brasil têm o nome de Amazonas por isso.

A Amazônia representa mais da metade das florestas tropicais remanescentes no planeta e compreende a maior biodiversidade em uma floresta tropical no mundo. É um dos seis grandes biomas brasileiros.

No Brasil, para efeitos de governo e economia, a Amazônia é delimitada por uma área chamada "Amazônia Legal" definida a partir da criação da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), em 1966. É chamado também de Amazônia o bioma que, no Brasil, ocupa 49,29% do território e abrange três das cinco divisões regionais do país (Norte, Nordeste e Centro-Oeste), sendo o maior bioma terrestre do país.

Uma área de seis milhões de hectares no centro de sua bacia hidrográfica, incluindo o Parque Nacional do Jaú, foi considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, em 2000 (com extensão em 2003), Patrimônio da Humanidade.

⁵⁶ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Amaz%C3%B4nia> Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2225 horas.

2. Geografia da Região Amazônica⁵⁷

A Amazônia é uma das três grandes florestas tropicais do mundo e a maior floresta delas, enquanto perde em tamanho para a taiga siberiana (floresta de coníferas, árvores em forma de cones, os pinheiros). A Floresta Amazônica possui a aparência, vista de cima, de uma camada contínua de copas largas, situadas a aproximadamente 30 metros acima do solo. A maior parte de seus cinco milhões de quilômetros quadrados, ou 42 por cento do território brasileiro, é composta por uma floresta que nunca se alaga, em uma planície de 130 a 200 metros de altitude, formada por sedimentos do lago Belterra, que ocupou a bacia Amazônica entre 1,8 milhão e 25 mil anos atrás.

3. Clima da Região Amazônica⁵⁸

Atualmente, o clima na floresta Amazônica é equatorial, quente e úmido, devido à proximidade à Linha do Equador (contínua à Mata Atlântica), com a temperatura variando pouco durante o ano. As chuvas são abundantes, com as médias de precipitação anuais variando de 1.500 mm a 1.700 mm, podendo ultrapassar 3.000 mm na foz do rio Amazonas e no litoral do Amapá. O principal período chuvoso dura seis meses.

A Amazônia é considerada pela comunidade científica uma peça importante para o equilíbrio climático em quase toda a América do Sul. Parte da umidade do ar (que, posteriormente, se transforma em chuva) importante para as regiões Centro Oeste, Sul e Sudeste do Brasil em vários meses do ano são justamente da Amazônia, levada pelos ventos para essas regiões. A Amazônia é importante para o equilíbrio do clima no Brasil, no Paraguai, no Uruguai e até na Argentina.

4. Solo da Região Amazônica⁵⁹

O solo amazônico é bastante pobre, contendo apenas uma fina camada de nutrientes. Contudo, a flora e fauna mantêm-se em virtude do estado de equilíbrio (clímax) atingido pelo ecossistema. O aproveitamento de recursos é ótimo, havendo o mínimo de perdas.

⁵⁷ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Amaz%C3%B4nia> Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2225 horas.

⁵⁸ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Amaz%C3%B4nia> Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2225 horas.

⁵⁹ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Amaz%C3%B4nia> Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2225 horas.

As características do solo, que garantem às raízes uma absorção rápida dos nutrientes que escorrem da floresta com as chuvas, e acamada de decomposição de folhas, galhos e animais mortos, são rapidamente convertidos em nutrientes e aproveitados antes da lixiviação.

5. Biodiversidade da Região Amazônica⁶⁰

Florestas tropicais úmidas são biomas muito biodiversos e as florestas tropicais da América são consistentemente mais biodiversas do que as florestas úmidas da África e Ásia. Com a maior extensão de floresta tropical da América, as florestas tropicais da Amazônia têm inigualável biodiversidade. Uma em cada dez espécies conhecidas no mundo vive na Floresta Amazônica. Esta constitui a maior coleção de plantas vivas e espécies animais no mundo. A região é o lar de cerca de 2,5 milhões de espécies de insetos, 28 dezenas de milhares de plantas e cerca de 2 000 aves e mamíferos. Até o momento, pelo menos 40 000 espécies de plantas, 3 000 de peixes, 1 294 aves, 427 mamíferos, 428 anfíbios e 378 répteis foram classificadas cientificamente na região.

Um em cada cinco de todos os pássaros no mundo vive nas florestas tropicais da Amazônia. Os cientistas descreveram entre 96.660 e 128.843 espécies de invertebrados só no Brasil.

A diversidade de espécies de plantas é a mais alta da Terra, sendo que alguns especialistas estimam que um quilômetro quadrado amazônico pode conter mais de mil tipos de árvores e milhares de espécies de outras plantas superiores. De acordo com um estudo de 2001, um quarto de quilômetro quadrado de floresta equatoriana suporta mais de 1 100 espécies de árvores.

Um quilômetro quadrado de floresta amazônica pode conter cerca de 90.790 toneladas métricas de plantas vivas. Até o momento, cerca de 438 mil espécies de plantas de interesse econômico e social têm sido registradas na região, com muitas mais ainda a serem descobertas ou catalogadas.

⁶⁰ **Turner, I.M. 2001.** *The ecology of trees in the tropical rain forest.* Cambridge University Press, Cambridge. ISBN 0-521-80183-4; **Da Silva, Jose Maria Cardoso et al..** "The Fate of the Amazonian Areas of Endemism". (2005). *Conservation Biology* 19 (3): 689–694. DOI:10.1111/j.1523-1739.2005.00705.x.; **da Rosa, Elizabeth S. T. et al..** (August 2006). "Bat-transmitted Human Rabies Outbreaks, Brazilian Amazon" (PDF). *Emerging Infectious Diseases* 12 (8): 1197–1202. PMID 16965697.

A fauna e flora amazônicas foram descritas no impressionante *Flora Brasiliensis* (15 volumes), de Carl von Martius, naturalista austríaco que dedicou boa parte de sua vida à pesquisa da Amazônia, no século XIX. Todavia, a diversidade de espécies e a dificuldade de acesso às copas elevadas tornam ainda desconhecida grande parte das riquezas faunísticas.

“...A biodiversidade da Amazônia ocupa um lugar especial no imaginário brasileiro. Ela é vista como um recurso estratégico que pode contribuir decisivamente para o desenvolvimento nacional. Além disso, ela é vista como a base do desenvolvimento sustentável, o qual também ocupa um lugar especial no imaginário, como ideia de um desenvolvimento ideal, mas sem uma definição clara de como isso pode ser viabilizado”...

“...Observa-se, portanto, que a biodiversidade não é mais um assunto restrito ao universo teórico de biólogos e outros profissionais da área. Esse já se tornou um assunto estratégico para o desenvolvimento em geral, sobretudo quanto aos aspectos legais, tecnológicos e econômicos”... “...Igualmente, é preciso observar que “recurso estratégico” é também um termo associado ao imaginário, e vinculado ao conceito e à visão talvez inalcançável de sustentabilidade...”⁶¹



Figura 27 – Mapa de Vegetação da Região Amazônica

⁶¹ https://www.inpa.gov.br/comites/arquivos_geea/livro_geea_n1.pdf Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2245 horas.

6. A Bacia Amazônica⁶²

A Bacia Amazônica é a de maior superfície de água do mundo, 3.889.489,6 km². Esta bacia é caracterizada pelo rio Amazonas, seus tributários e os lagos de várzea que interagem com os rios. As flutuações no nível da água são uma importante função de força que dirige o funcionamento ecológico do sistema. Durante o período de nível alto dos rios, todo o sistema sofre inundação.

Os rios e a várzea do Amazonas constituem um complexo de canais, rios, lagos, ilhas, depressões, permanentemente modificadas pela sedimentação e transporte de sólidos em suspensão, influenciando também a sucessão da vegetação terrestre pela constante modificação, remoção e deposição de material nos solos.

O rio Amazonas com 6.515 km de extensão, tem mais de sete mil afluentes. É o segundo do planeta em comprimento e o primeiro em vazão de água, 100 mil m³ por segundo. Nasce no planalto de La Raya, no Perú, com o nome de Vilcanota, e ao longo de seu percurso recebe ainda os nomes de Ucaiali, Urubanda e Marañon. No Brasil recebe primeiramente o nome de Solimões, e, a partir da confluência com o rio Negro, próximo à cidade de Manaus, capital do Amazonas passa a ser chamado de rio Amazonas. Embora seja uma bacia de planície, com 23 mil km navegáveis, a bacia Amazônica apresenta também grande potencial hidrelétrico.

O rio Negro é o principal tributário do rio Solimões-Amazonas (Rio Amazonas) e da sua confluência com o Solimões até as cabeceiras tem um comprimento de 1.500 km. A bacia do rio Negro ocupa aproximadamente 10% da bacia Amazônica. As águas pretas do Rio Negro apresentam pH ácido (3.8 - 5.8), são de baixa produtividade primária. A flutuação de nível do Rio Negro é de 9 - 12 metros anualmente. O rio Negro possui canais, áreas alagadas de várzea, praias, cachoeiras e substratos rochosos, canais dendríticos, bancos de terra firme. As águas do rio Negro são pobres em nutrientes e ligeiramente ácidas.

A área total das várzeas inundáveis do Amazonas é de aproximadamente 300.000 km².

⁶² http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/bacias_hidrograficas/a_bacia_amazonica.html Data de acesso 14 de junho de 2015 as 2300 horas.



Figura 28 – Bacia Amazônica

http://pt.wikipedia.org/wiki/Bacia_do_rio_Amazonas

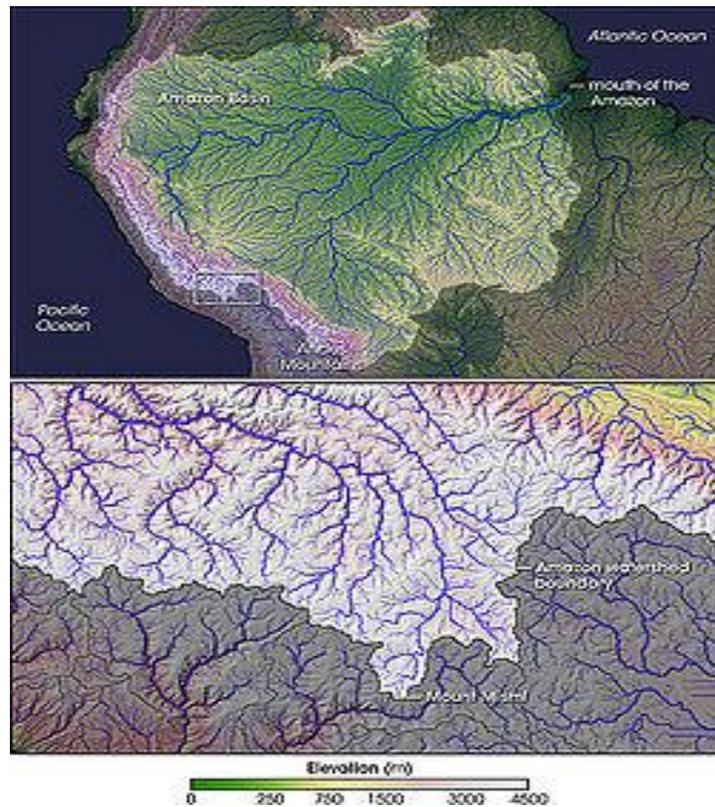


Figura 29 – Mapa Topográfico da Bacia Amazônica

http://pt.wikipedia.org/wiki/Bacia_do_rio_Amazonas



Figura 30 – Mapa do Trajeto do Rio Amazonas

http://pt.wikipedia.org/wiki/Bacia_do_rio_Amazonas

Anexo 4 – Sistemas logísticos (transportes) na Região Amazônica do Capítulo 2.

1. Sistemas de Transportes Logísticos em vigência na Região Amazônica.⁶³

Apreciação feita por LAURO AUGUSTO ANDRADE PASTOR ALMEIDA, palestrante e autor do Capítulo Transporte, páginas 50 a 70.

“Minhas andanças pela imensidade amazônica também me permitem dizer que o atual sistema de transporte no interior é exatamente o mesmo existente há no mínimo dois séculos. A única diferença é que, naquela época, os navios eram movidos a vapor e hoje são movidos a diesel. A estrutura de transporte não mudou em nada, persistindo até mesmo o uso daquela velha prancha que é lançada do barco à beira, para o deslocamento de pessoas e mercadorias. O vai-e-vem do carregamento de caixas e pacotes nas costas, do barco à terra firme, também é feito exatamente da mesma forma. Ou seja, os barcos hoje atuantes não passam dos antigos regatões funcionando com nome diferente.

É no mínimo muito estranha à situação de paralisia ou o descaso com o transporte na Amazônia, especialmente o fluvial, uma vez que a região é entrecortada por rios, igarapés e lagos, todos eles vias naturais. As iniciativas recentes tomadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), sob o comando do ex-ministro Alfredo Nascimento, de dotar a região de 61 portos e melhorar a navegabilidade da hidrovia do Madeira, não alcançaram o resultado desejado.

Dos portos que receberam financiamento para melhoria e tiveram suas obras concluídas, nenhum funciona bem. Por exemplo, o de Parintins, mal terminada a reforma, teve que ser novamente recuperado. O porto de Itacoatiara desmoronou no mesmo dia de sua inauguração, por causa de um trator que despencou da passarela, levando com ele parte do ancoradouro. A mesma situação se deu com o porto de Humaitá, também levado pelas águas no dia seguinte ao da inauguração.

⁶³ Aspectos extraídos do GEEA (Grupo de Estudos Estratégicos Amazônicos), Cadernos de Debates, Tomo V, Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, 2936 – Caixa Postal 478, Cep : 69011-970, Manaus, AM, Brasil, ano 2012. Fax: 55 (92) 3642-3438, Tel: 55 (92) 3643-3223; disponível em www.inpa.gov.br

Os demais portos, objetos da ação do DNIT, estão todos inoperantes ou comprometidos devido a problemas da engenharia empregada na sua recuperação ou falta de administração. Na verdade, não propriamente por causa da engenharia, mas pela corrupção envolvida nos projetos e execução das obras de engenharia desses portos. Ou seja, é muito evidente de que a péssima situação do transporte na Amazônia se deve em grande parte ao descaso e à corrupção.

Com essas observações, pode-se afirmar que não existe uma política consolidada de transporte para o interior da Amazônia como um todo. Atualmente ela está regionalizada no Pará, Rondônia, Acre e Roraima e incipiente no Amazonas e Amapá.

No Acre e Rondônia, a força da colonização oriunda do sul foi o que desencadeou a abertura de muitas estradas estaduais e vicinais, sobretudo a partir do eixo da BR-364.

A efetiva e recente ligação rodoviária com Lima, no Peru, em excelente estrada asfaltada que, no Acre, vai de Rio Branco a Assis Brasil e, através de moderna ponte atravessa a fronteira com o Peru, em direção a Puerto Maldonado, Cuzco e Lima, está melhorando ainda mais as condições regionais. Há cerca de dois meses foi inaugurada a linha de ônibus internacional ligando São Paulo a Lima”.

2. O Sistema de Transporte Logístico Rodoviário⁶⁴.

A apreciação feita na pesquisa da CNT, páginas 138 a 171, e nas considerações finais do trabalho, permite concluir principalmente os seguintes aspectos distintivos deste sistema de transporte na Região Amazônica:

- a. Pouca existência de rodovias de importância na Região.
- b. Pouca conexão entre estados da Região.
- c. Pouca vinculação entre os principais centros urbanos e polos de desenvolvimento.

Estes aspectos podem ser visualizados no seguinte gráfico:

⁶⁴ Aspectos extraídos da Pesquisa CNT de Rodovias, Ano 2014, páginas 138 a 171, disponível em www.cnt.org.br no site <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/index.aspx>

3. O Sistema de Transporte Logístico Ferroviário⁶⁷.

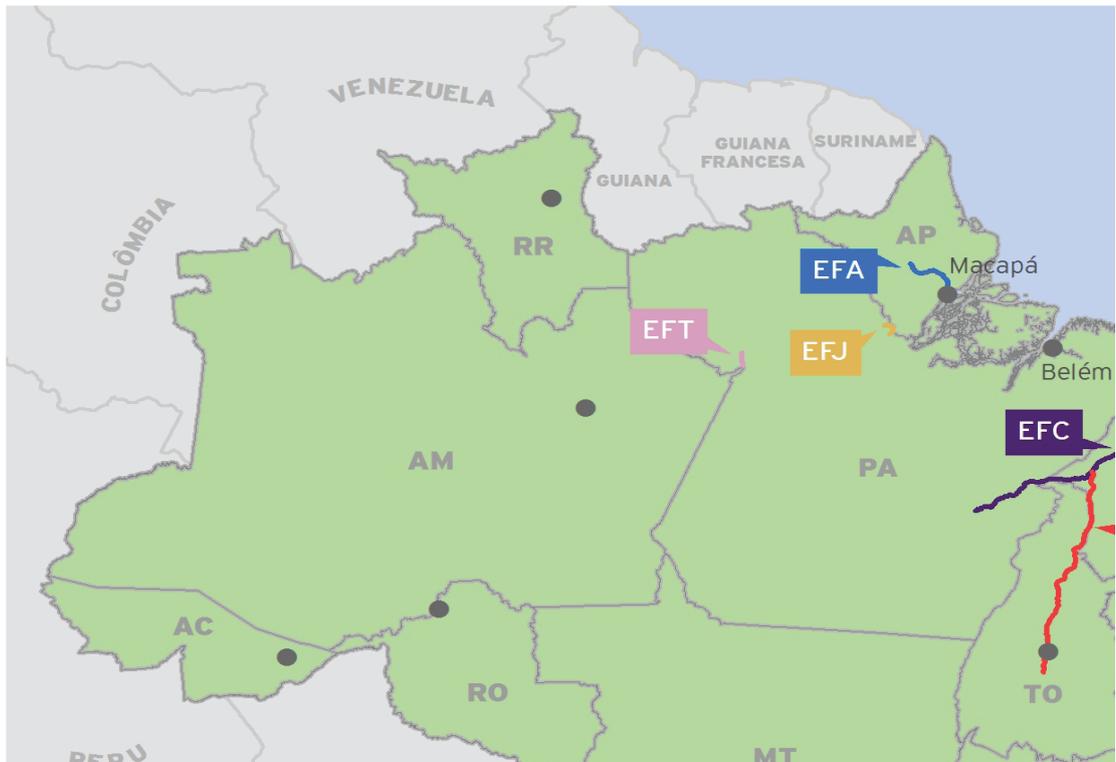


Figura 33 – Sistema Ferroviário na Região Amazônica⁶⁸

- a. Estrada de Ferro Carajás – EFC: A EFC possui uma extensão de 892 km (Figura 11) de linha singela em bitola larga e atende aos Estados do Pará e Maranhão, estabelecendo conexão com o Porto de Itaqui (MA), com o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (MA) e com a malha ferroviária da TLSA (Transnordestina Logística S.A.) e da Ferrovia Norte-Sul. Atualmente, a EFC conta com 13.625 vagões e 232 locomotivas e realiza obras para duplicar grande parte de sua malha ferroviária, com o objetivo de atender a crescente demanda de minério de ferro. A empresa transporta outros produtos, além de minério de ferro e manganês, da mina de Carajás (PA), como ferro-gusa, derivados de petróleo e álcool. Destaca-se que essa ferrovia também transporta passageiros, entretanto as viagens não são realizadas diariamente. Em 2010 foram transportadas mais de 330 mil pessoas. Tem aproximadamente 300 km somente de influência na Região Amazônica.

⁶⁷ Aspectos extraídos da Pesquisa CNT de Ferrovias, Ano 2011, páginas 18 e 53, e 155, disponível em www.cnt.org.br no site http://www.cnt.org.br/Paginas/Pesquisas_Detalhes.aspx?p=7

⁶⁸ Gráfico extraído da Pesquisa CNT de Ferrovias, Ano 2011, página 25, Figura 2, Sistema Ferroviário do Brasil, no fim de expor a escassa existência de ferrovias.

- b. Estrada de Ferro Amapá – EFA: realiza o transporte do minério de manganês da Serra do Navio, no Estado do Amapá, até o Porto de Santana, localizado no mesmo Estado, possui 194 km de extensão e foi concedida inicialmente por meio do decreto nº 32.451, de 20 de março de 1953, à Icomi (Empresa Indústria e Comércio de Minério S.A.). Em março de 2006, a empresa MMX Mineração e Metálicos S.A. assumiu um contrato de concessão de 20 anos da ferrovia.
- c. Estrada de Ferro Trombetas – EFT: com 35 km de linhas de cunho industrial, foi concedida, em 22/8/79, à Empresa Mineração Rio do Norte S.A., que tem participação acionária da Alunave (Vale do Rio Doce Alumínio).
- d. Estrada de Ferro Jari – EFJ: que transporta madeira para uma fábrica de celulose ao norte do Estado do Pará, possui 68 km de extensão e foi concedida por meio de decreto à Empresa Jarí Celulose S.A. em 1979.
- e. Aspetos característicos do Sistema na Região:
 - 1) Entre os principais problemas a serem equacionados, no Sistema Ferroviário Brasileiro na Região Amazônica, destacam-se:
 - a) Invasões da faixa de domínio nas proximidades das vias.
 - b) Passagens com dificuldades críticas em áreas da selva.
 - c) Gargalos físicos e operacionais pelas características da Região.
 - d) Falta de expansão integrada da malha para conectar a Região.
 - e) Aquisição de nova tecnologia e de materiais para o funcionamento do Sistema Ferroviário na Região.
 - f) Falta de vontade para o desenvolvimento e regulamentação do setor.
 - g) Falta de captação de recursos do setor privado em paralelo com o Estado.
 - h) Falta de infraestrutura para conectar com outros Sistemas Logísticos de Transporte (Rodoviário, Aquaviário, Aéreo).
 - 2) Na pesquisa feita pela CNT, no ano 2011, não figura o Sistema desta Região como importante, nem por o volume de carga transportado, nem por a quantidade de passageiros que utilizaram o sistema, e nem pelo interesse do setor privado ou do estado para seu desenvolvimento.
 - 3) O Sistema Ferroviário na Região Amazônica representa somente um valor aproximado a um 2% do total do Sistema Ferroviário Brasileiro, o que representa a falta de interesse ou de recursos para a integração definitiva da Região com o resto do Brasil.

A consideração principal em percentuais de participação do modal no total transportado indica que ainda há espaço para o potencial aumento de sua utilização. Mas é preciso citar os fatores que podem contribuir para a ampliação da participação, e do volume transportado via cabotagem, onde a ampliação do uso do modal está predominantemente relacionada à redução dos custos com fretes (apontado por 78,3% dos entrevistados), à melhoria da confiabilidade dos prazos (53,3%), à melhoria da comunicação e informação sobre a carga (28,3%) e à melhoria do nível de segurança do serviço (21,7%). Outros fatores apontados na pesquisa foram a disponibilidade de equipamentos diferenciados para cada tipo de carga, a necessária redução da burocracia existente no processo, e potencial oferta de novas rotas.

Os entrevistados também avaliaram os problemas enfrentados pelo setor que inibem a expansão e a ampliação da utilização desse modo de transporte em análise. Nesse sentido, os problemas relacionados à infraestrutura portuária foram apontados com 79,3%; a ausência de manutenção dos canais de acesso e dos berços e as deficiências dos acessos terrestres aos portos, ambos com 63,0%. Como a navegação de cabotagem implica portos de origem e portos de destino no território nacional, os gargalos nos portos afetam sensivelmente ao setor, desestimulando ou inibindo a sua utilização.

Na consideração, entre os anos de 2006 e 2012, registrou-se um crescimento considerável com um valor de 22,9%, no transporte de mercadorias pela navegação de cabotagem. Em 2012, se movimentaram 201,0 milhões de toneladas, onde deve-se considerar um 13,2% corresponde a carga geral, 17,4% a graneis sólidos e 69,4% a graneis líquidos. Na atualidade o principal tipo de produto transportado é o grupo de mercadorias derivadas de combustíveis, óleos minerais e outros derivados.

Os entraves identificados que impedem o desenvolvimento da navegação de cabotagem são todos os aspectos relacionados à alta tributação e à escassez de mão-de-obra, carência de infraestrutura portuária adequada, ao alto custo das embarcações, à elevada idade da frota de embarcações, ao excesso de burocracia, entre os mais importantes.

Entre as principais ações que forma propostas, para mitigar ou ainda sanar os gargalos existentes, destacam-se: maiores investimentos na infraestrutura portuária, com a ampliação de terminais e berços; o incentivo à integração modal; a revisão da

regulamentação e dos procedimentos burocráticos; a qualificação de novos profissionais e o incentivo fiscal juntamente com a renovação e a ampliação da frota mercante.

No caso da navegação interior na Região hidrográfica Amazônica, a mesma possui a maior rede hidroviária do mundo, constituída pela bacia do rio Amazonas, situada no território nacional, e pelas bacias dos rios existentes na ilha de Marajó, além das bacias hidrográficas dos rios situados no Estado do Amapá que deságuam no Atlântico Norte, totalizando 18.300 km de extensão de vias navegáveis e 724 km de vias potencialmente navegáveis. Em termos de extensão e de disponibilidade de água, a região hidrográfica Amazônica destaca-se por possuir a maior área territorial, 45,3% do território nacional (3,9 milhões de km²), e abranger áreas dos Estados do Acre (3,4%), Amapá (3,2%), Amazonas (35,0%), Mato Grosso (20,2%), Pará (27,9%), Rondônia (5,3%) e Roraima (5,0%). As capitais desses Estados destacam-se como centros de desenvolvimento econômico, densidade populacional e nível de urbanização. Segundo o censo do IBGE, realizado em 2010, a população total dessa região corresponde a 5,1% da população total do país, ou seja, 9,7 milhões de habitantes, dos quais 73,0% vivem em áreas urbanas e 27,0% em áreas rurais. São 274 municípios com sede nessa região, com uma densidade demográfica de 2,5 hab./ km², a menor entre as demais regiões hidrográficas do Brasil.⁷²

A Zona Franca de Manaus (ZFM) é composta por três polos distintos e bem diferenciados: comercial, industrial e agropecuário, e tem a finalidade de promover o desenvolvimento e atrair investimentos para a região, mas contudo, os incentivos fiscais obtidos são anulados maiormente em decorrência dos altos custos logísticos na região, aumentando em forma radical o preço dos produtos e reduzindo em grande medida a sua competitividade no mercado.

Algumas cidades especialmente consideradas dessa região têm um papel essencial para o desenvolvimento integral, devido à existência de atividades econômicas específicas, e / ou por prover infraestrutura portuária ou de transporte, citando, por exemplo: Santarém (PA) com mineração, turismo e infraestrutura portuária; Itacoatiara (AM) – com a extração de madeira e infraestrutura portuária; Coari (AM) com produção de óleo e gás; Vilhena, Santana (AP) com minério e infraestrutura portuária; Pimenta Bueno e Ji-Paraná (RO) com agricultura, pecuária e infraestrutura de transporte.

⁷² Aspectos extraídos da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, na página 50.

Além disso, proporciona o abastecimento necessário e a comunicação das comunidades ribeirinhas e também das grandes metrópoles, por meio da navegação de cabotagem ou de longo curso, com a utilização das grandes embarcações.

A navegação fluvial deve ser considerada como o principal motor de desenvolvimento e modo de transporte na região, impulsionado, maiormente por duas características fundamentais: sua disponibilidade e seu baixo custo. Deve enfatizar-se que cerca de 80% do transporte de carga nas vias hidroviárias interior do país é realizado nos rios da Amazônia.⁷⁴

Nos casos dos portos da região, podemos observar o seguinte:

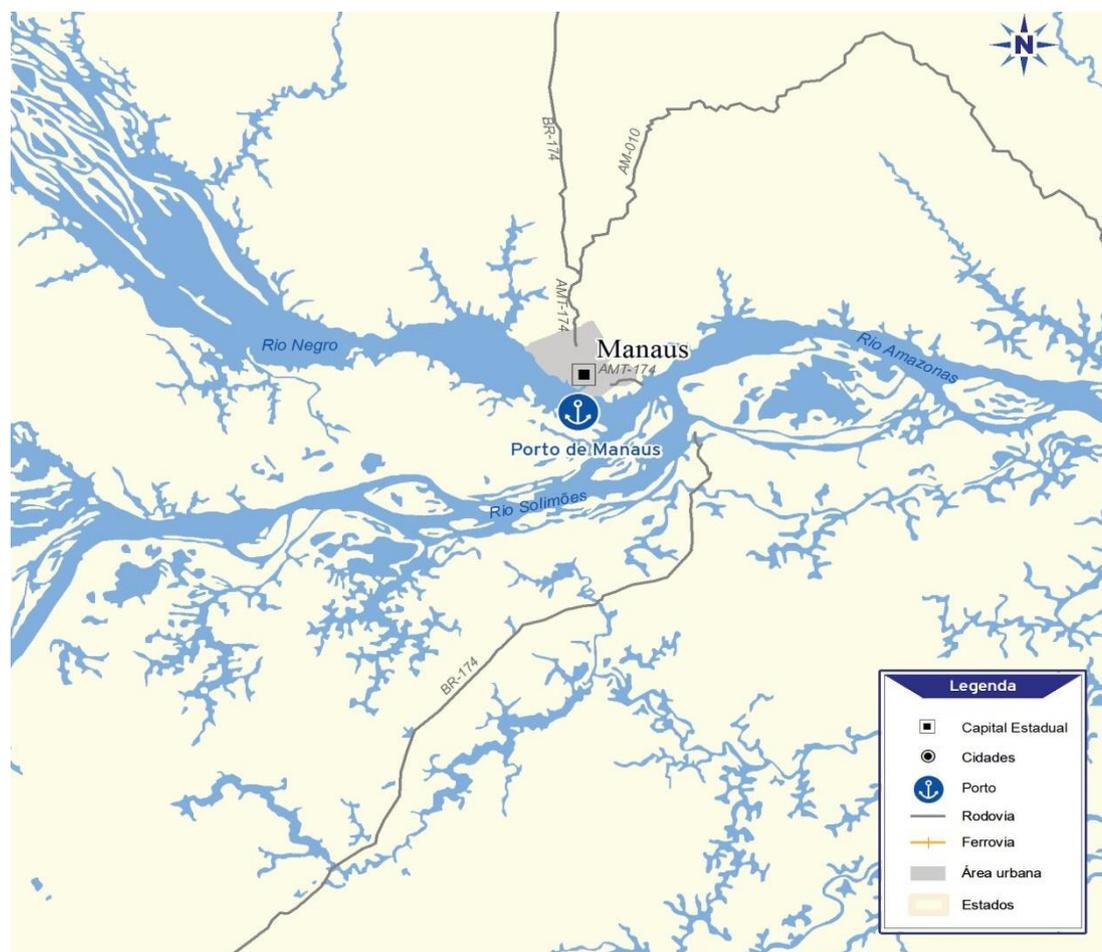


Figura 37 – Situação do porto de Manaus⁷⁵

⁷⁴ Para maior compreensão das características dos rios da Região, é imprescindível a leitura dos conceitos da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, nas páginas 53, o ponto 3.1.1. Caracterização dos rios, até a página 59.

⁷⁵ Gráfico extraído da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, na página 60.

O porto de Manaus é indispensável para a logística de transporte das mercadorias produzidas na Zona Franca de Manaus, destinadas tanto para o mercado brasileiro como o estrangeiro. Segundo dados do IBGE, no ano de 2009, o PIB do Estado do Amazonas atingiu o valor de R\$ 49,6 bilhões, valor correspondente a 30,4% do PIB regional e a 1,5% do PIB nacional. A soma do PIB dos Estados que compõem a área de influência do porto de Manaus totaliza R\$ 70,0 bilhões, o que representa 42,6% do PIB regional e 2,2% do PIB nacional.



Figura 38 – Situação do porto de Porto Velho⁷⁶

A área de influência do porto compreende os Estados de Rondônia, do Acre e do Mato Grosso. Segundo dados do IBGE, no ano de 2009, o PIB do Estado de Rondônia atingiu o montante de R\$ 20,2 bilhões, valor correspondente a 12,4% do PIB regional e 0,6% do PIB nacional.

⁷⁶ Gráfico extraído da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, na página 63.

Segundo dados da Antaq, no ano de 2012, no porto de Porto Velho foram movimentados 3,3 milhões de toneladas por meio da navegação interior. É observado que houve um aumento de 49,2%, entre os anos de 2006 e 2012. Nesse porto, destacam-se as seguintes mercadorias: soja, adubo, madeira, contêineres, açúcar, tubulações, telhas automóveis, britas e hortifrutigranjeiros. É possível observar que o volume embarcado é superior ao desembarcado, o que confirma a relevância do porto para o escoamento da produção do Centro-Oeste, impulsionando a economia nacional.

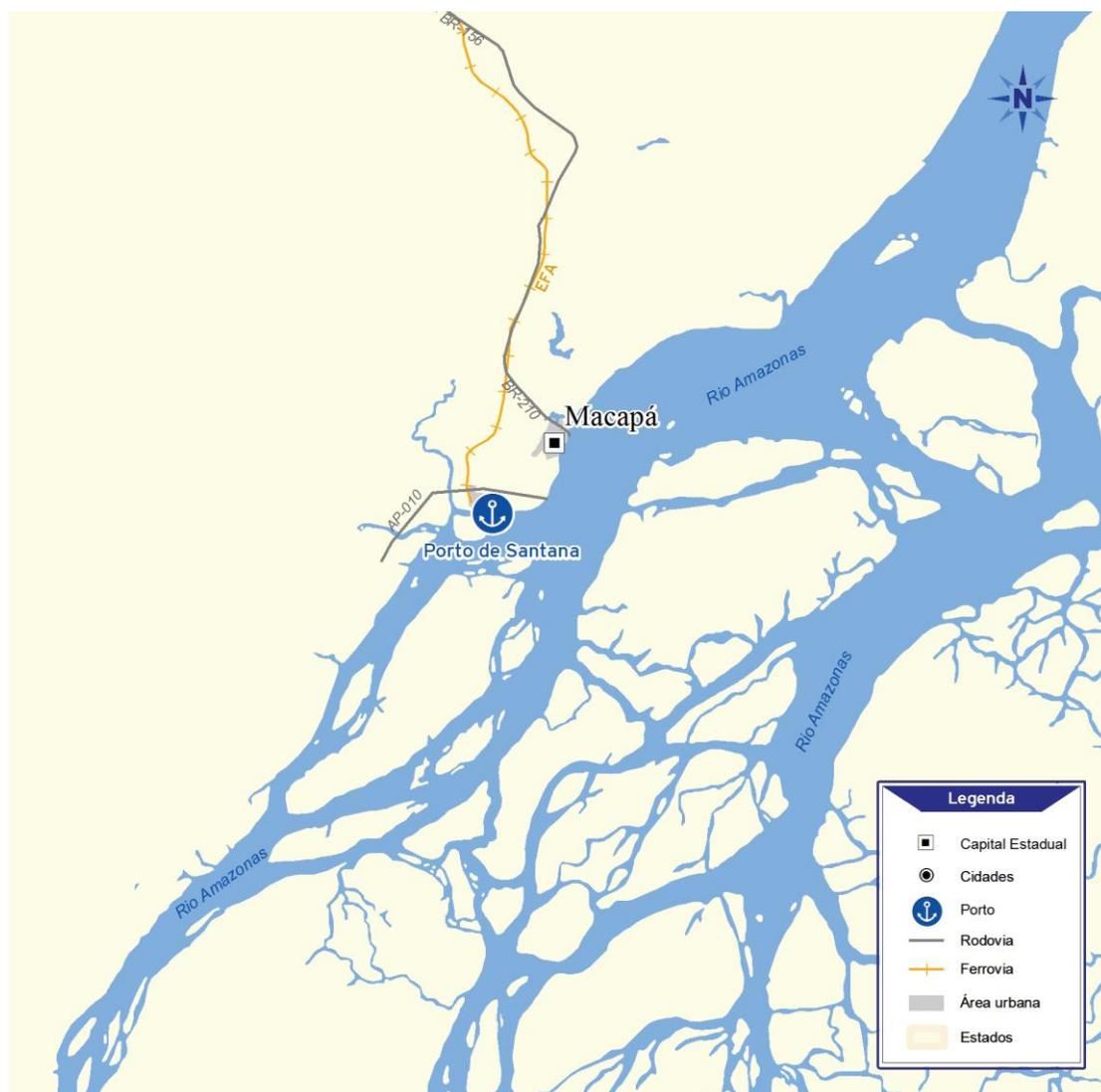


Figura 39 – Situação do porto de Santana⁷⁷

A área de influência do porto de Santana compreende a totalidade do Estado do Amapá e do rio Amazonas, incluindo o porto de Itacoatiara e porto de Santarém, além dos municípios paraenses e amazonenses situados às margens do rio Amazonas.

⁷⁷ Gráfico extraído da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, na página 66.

Segundo dados do IBGE, no ano de 2009 o PIB do Estado do Amapá atingiu o montante de R\$ 7,4 bilhões, valor correspondente a 4,5% do PIB regional e 0,2% do PIB nacional. Segundo dados da Antaq, no ano de 2012, no porto de Santana, foram movimentados 1,2 milhão de toneladas: 33,5% via longo curso, 21,5% por cabotagem e 45,0% pela navegação interior. Entre as principais mercadorias movimentadas nesse porto, podemos citar: minério de ferro, manganês, eucalipto, óleo diesel, combustíveis, celulose e contêineres.



Figura 40 – Situação do porto de Santarém⁷⁸

A área de influência do porto de Santarém compreende os municípios do médio Amazonas e dos vales dos rios Trombetas e Tapajós. Com a instalação de alguns terminais privados, esse porto tornou-se uma potencial alternativa para o escoamento da produção da região oeste de Mato Grosso. Segundo dados da Antaq, no ano de 2012, no porto de Santarém foram transportadas 3,4 milhões de toneladas: 50,6% via longo curso e 49,4% pela navegação interior.

⁷⁸ Gráfico extraído da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, na página 69.

É possível concluir que o volume movimentado nesse porto, nos anos de 2008 e 2010, apresentou uma drástica redução, que pode ser atribuída a problemas relacionados à seca no rio Madeira, aos protestos contra a instalação de um terminal privativo ou ao remanejamento de parte da soja exportada para os portos da região Sul do Brasil.⁷⁹

Como conclusões para a região, os principais entraves existentes estão relacionados às questões de infraestrutura e regulação. Em relação com a infraestrutura, as pesquisas realizadas apontam principalmente a falta de berços de atracação nos terminais fluviais; a insuficiência ou inadequação dos acessos terrestres; a não regularidade nas operações de dragagem (o que limita os acessos fluviais e reduz o calado permitido das embarcações, dificultando o atendimento à crescente demanda de cargas); e a ausência de sinalização e balizamento, reduzindo a segurança da navegação.

Esses problemas enunciados em vários estudos dificultam a exploração e o uso intensivo do potencial do transporte hidroviário, desestimulando a entrada de novos usuários.

Além dos gargalos descritos de infraestrutura, observam-se aspectos institucionais e regulatórios que também criam obstáculos ao pleno desenvolvimento da navegação interior.

Entre os problemas identificados como os mais relevantes na região, podemos enunciar as dificuldades no financiamento para o acesso a embarcações melhores; plena burocracia nos portos considerados; normas regulatórias que desconsideram as especificidades do setor; dificuldades na renovação e na obtenção de licenças ambientais; excesso de tributos fiscais e tarifas estaduais; e uma baixa oferta de operadores para atender à demanda existente e que tem potencial de expansão.

⁷⁹ Para maior compreensão das características dos portos da Região, é imprescindível a leitura dos conceitos da Pesquisa CNT de Navegação Interior, Ano 2013, nas pagina 59, o ponto 3.1.2. Caracterização dos portos, até a página 71.

5. O Sistema de Transporte Logístico Aeroviário⁸⁰.

Aeroportos e linhas aéreas se concentram em algumas regiões



Figura 41 – Situação dos Aeroportos no Brasil⁸¹

A Região Norte do país, integrada pelos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, abrangendo mais de 3.659.637 km² (42,27% do território brasileiro) e uma população de, aproximadamente, 15 milhões de habitantes (7% da população brasileira) dispõe de 45 aeroportos, sendo apenas 9 atendidos pela aviação comercial regular de grande porte.

Nos registros da ANAC, Agência Nacional de Aviação Civil, o país soma 745 aeródromos públicos e 2137 aeródromos privados. Apenas 18% dos públicos e menos de 16% dos aeródromos privados se encontram nessa grande extensão territorial do Brasil.

⁸⁰ Aspectos extraídos da Pesquisa CNT de Rodovias, Ano 2014, páginas 138 a 171, disponível em www.cnt.org.br no site <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/index.aspx>

⁸¹ Gráfico extraído da Secretaria de Aviação Civil (SAC), Ano 2013.

CNT | Confederação Nacional do Transporte | Sistema Aeroviário



Figura 42 – Situação do Transporte Aeroviário no Brasil⁸²

No ano de 1999, foi desenvolvido um estudo específico a respeito do mercado e a situação do transporte aéreo amazônico, pela ITA, onde ficou identificada a existência de 56 aeroportos (não incluindo os aeroportos das capitais), que recebiam voos regulares de passageiros. A continuação, do mesmo estudo, queda demonstrada a mesma situação dez anos depois.

⁸² Gráfico extraído do Atlas de Transporte, CNT – SES - SESNAT, Ano 2006, única atualização.

Estados	Cidades Atendidas		Cidades Não Mais Atendidas
	Em 1999	Em 2009	
Acre	3	1	Tarauacá e Feijó
Amazonas	23	14	Carauari, Urucu, Parintins, Itacoatiara, Ipiranga, Barrerinha, Urucará, Boca do Acre e Nova Aripuanã
Amapá	1	0	Oiapoque
Pará	20	10	Almeirim, Óbidos, Monte Alegre, Porto de Moz, Breves, Rurópolis, Novo Progresso, Mundico Coelho, Jacareacanga
Rondônia	5	2	Cacoal, Guajará-Mirim e Costa Marques
Roraima	1	0	Caracará
Tocantins	3	2	Porto Nacional

Figura 43 – Situação do Transporte Aeroviário na Região Amazônica⁸³

Ainda tendo esses dados, é importante de ser considerado, os importantes esforços que tem sido feitos nos últimos cinquenta anos. No início da década de 1950, somente a Região tinha dezessete aeroportos, e nem todos eram asfaltados. No intuito de melhorar a situação, foi criada por Decreto n.º 40.151, de 16 de dezembro de 1956, a COMARA, Comissão de Aeroportos da Região Amazônica. Ela foi quem executou, até os dias de hoje, obras de pavimentação em aeródromos de no mínimo, 150 municípios (AMARAL, 2009).

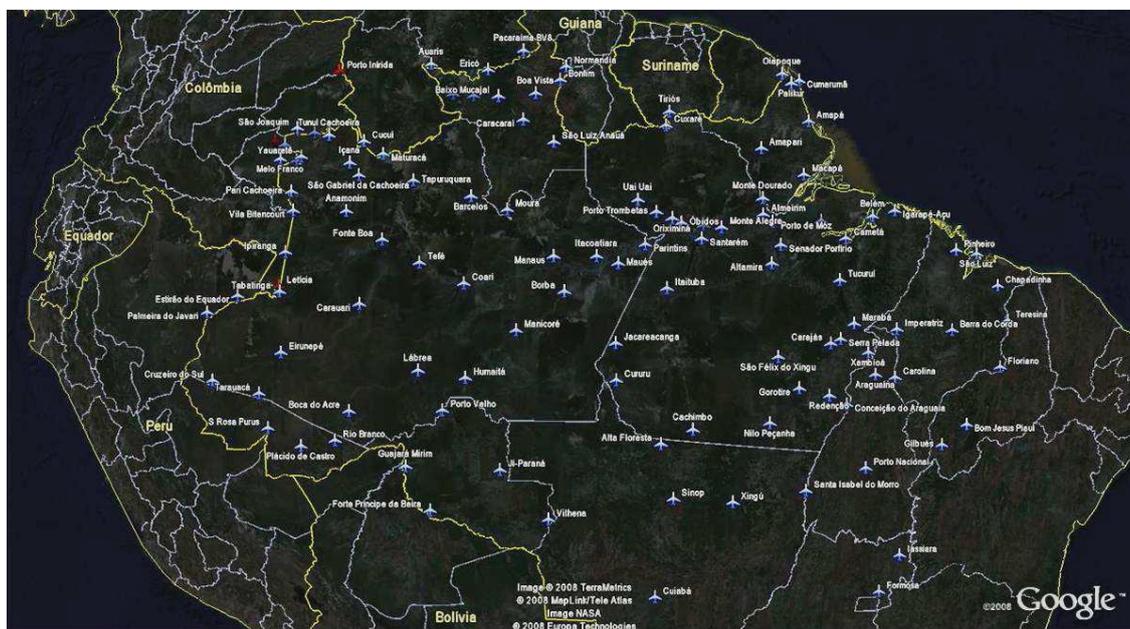


Figura 44 – Situação dos aeródromos no ano 2010 na Região Amazônica⁸⁴

⁸³ Gráfico extraído do estudo da ITA, para o decênio 1999-2009, única atualização, publicado em “Situação da infraestrutura aeroportuária na região norte e seu potencial apoio à aviação regional”, Cláudio Jorge Pinto Alves e Frank Cabral de Freitas Amaral, Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Brazil, publicado no *Journal of Transport Literature Submitted 13 Sep 2011; received in revised form 30 Sep 2011; accepted 26 Jan 2012, Vol. 6, n. 1, pp. 171-184, Jan 2012.*

Estudos posteriores, com levantamentos realizados entre a ANAC e ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), possibilitaram a montagem da Tabela que segue a continuação, que mostra a quantidade de aeródromos existentes nos estados da região, com o detalhe da quantificação do indicador IA⁸⁵.

Estado	Área (km ²)	População	Aeródromos	IA
Acre	152.581	680.073	15	10,2
Amazonas	1.570.745	3.393.369	62	25,3
Amapá	142.814	613.164	11	13,0
Pará	1.247.689	7.431.020	201	6,2
Rondônia	237.576	1.503.928	39	6,1
Roraima	224.300	421.499	92	2,4
Tocantins	277.620	1.143.627	52	5,3

Figura 45 – Situação dos aeródromos na Região Amazônica⁸⁶

O indicador IA descrito precedentemente, nos serve para mostrar a verdadeira disponibilidade quantitativa de aeródromos por estado. A interpretação é que um índice mais elevado do IA, vai caracterizar a escassez de aeródromos na região, no significado que cada aeródromo identificado deveria atender a uma área maior. Considerando os tamanhos de cada um dos estados que compõem à Região Amazônica, podemos observar a deficiência aeroportuária e consequente deficiência de transporte aeroviário no estado de Amapá, Amazonas e Acre, onde os dois últimos são limítrofes com países vizinhos, e por onde maior quantidade de situações potencialmente críticas são identificadas em relação com a defesa, segurança, prevenção e cuidado do meio ambiente.

Diante dessa escassa oferta de infraestrutura e do transporte aéreo na região, mas considerando as outras ofertas de modais existentes (terrestres nos modais rodoviário e ferroviário, e o transporte hidroviário dependendo da época do ano), não restam neste momento alternativas de curto - médio prazos além de viabilizar o emprego mais eficiente do transporte aéreo. A real integração em essas vastas regiões com esparsas comunidades assentadas nas capitais e principais cidades, ainda hoje se mostra somente possível através do modal aéreo.

⁸⁴ **Ibidem**, página 177.

⁸⁵ Este indicador IA é um índice de área de influência por aeródromo/1000.

⁸⁶ **Ibidem**, página 177.

Anexo 5 – As ferramentas de estudo da Grade Curricular do Capítulo 3.⁸⁷

Ferramentas de Estudo	
Matriz SWOT	A Análise SWOT ou Análise FOFA ou FFOA (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) (em português) é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário (ou análise de ambiente), sendo usada como base para gestão e planejamento estratégico de uma corporação ou empresa, mas podendo, devido a sua simplicidade, ser utilizada para qualquer tipo de análise de cenário, desde a criação de um blog à gestão de uma multinacional.
SWOT Estratégico	Permite fazer as interpretações de cenários, desde o cenário 1 ou atual, para o cenário 2 que é as implicações de não serem atendidas os pontos analisados na Matriz SWOT. Serve como complemento da SWOT e outorga uma visão prospectiva do assunto analisado.
Diagrama de Ishikawa	É uma representação gráfica que permite a organização de informações por semelhança a partir de seis eixos principais (método, material, máquinas, meio ambiente, mão de obra e medição), possibilitando a identificação das possíveis causas de um determinado problema, ou efeito, de forma específica e direcionada (IVANOVIC; MAJSTOROVIC, 2006; VENKATRAMAN, 2007).
SPIDER ou Aranha Decisória	Também conhecido como SPIDER (Special Procedures for Introducing Data and Registering), serve para compreender em forma gráfica a importância de um tema em comparação com outros, para fazer um primeiro descarte dos temas acessórios aos principais.
Matriz GUT	Essa matriz é uma forma de se tratar de problemas com o objetivo de priorizá-los. Após levantamento das causas para um determinado problema, a matriz GUT permite quantificar cada uma das causas de acordo com sua gravidade, urgência e tendência (GOMES, 2006). Cada um desses parâmetros é pontuado de 1 a 5 e após a pontuação calcula-se o resultado $G \times U \times T$, estabelecendo parâmetros de prioridades dos problemas a serem resolvidos.
5W H2	Trata-se de uma ferramenta que auxilia na estruturação de planos de ação a partir de questões-chave (O quê? Quem? Quando? Onde? Por quê? e Como?). Já a 5W2H acrescenta a questão “Quanto?”, enfatizando o custo da ação (LIN; LUH, 2009).
BSC CANVAS	É um método gráfico para traduzir estratégias em resultados, registrando o estabelecimento de metas, indicadores e desempenho, ações, levando um processo de monitoramento contínuo de análise, para poder concluir e estabelecer ações consequentes. Permite uma visualização melhorada das soluções, em uma única folha, organizando nela ações para buscar resultados de impacto, para avaliar ou produzir um modelo de gestão otimizada e focada nos resultados.

⁸⁷ Grade Curricular do GETRAM, recebido nas aulas e matérias de Gestão por Excelência (Análise e Melhoria de Processos e Inteligência Competitiva), Gestão Logística, Gestão do Transporte, Consultoria Empresarial, Planejamento Estratégico, e Gestão Estratégica Empresarial, entre outros.

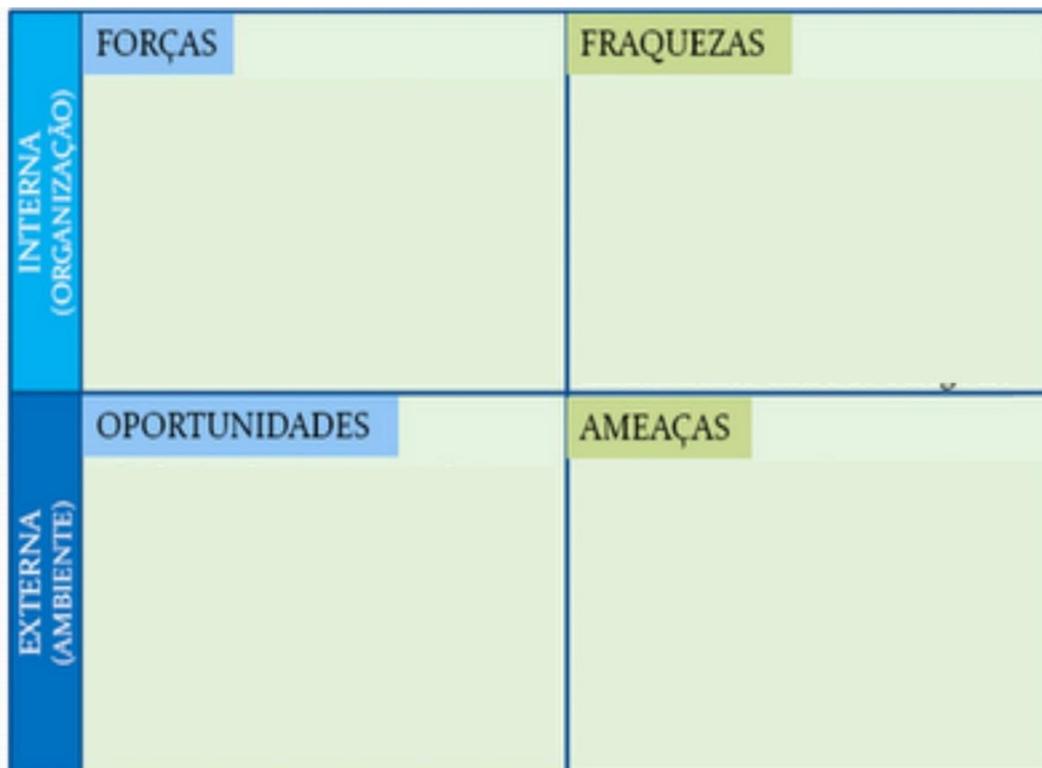


Figura 46 – Matriz SWOT⁸⁸

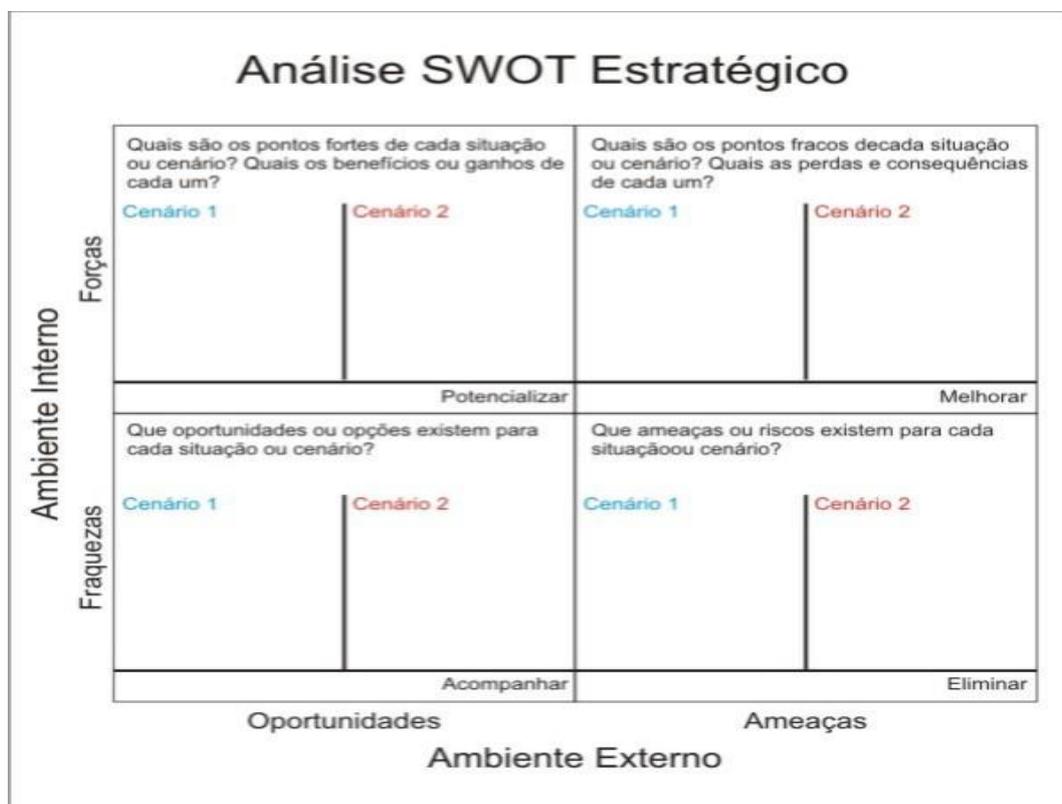


Figura 47 – Matriz SWOT Estratégico⁸⁹

⁸⁸ Ibidem.

⁸⁹ Ibidem.

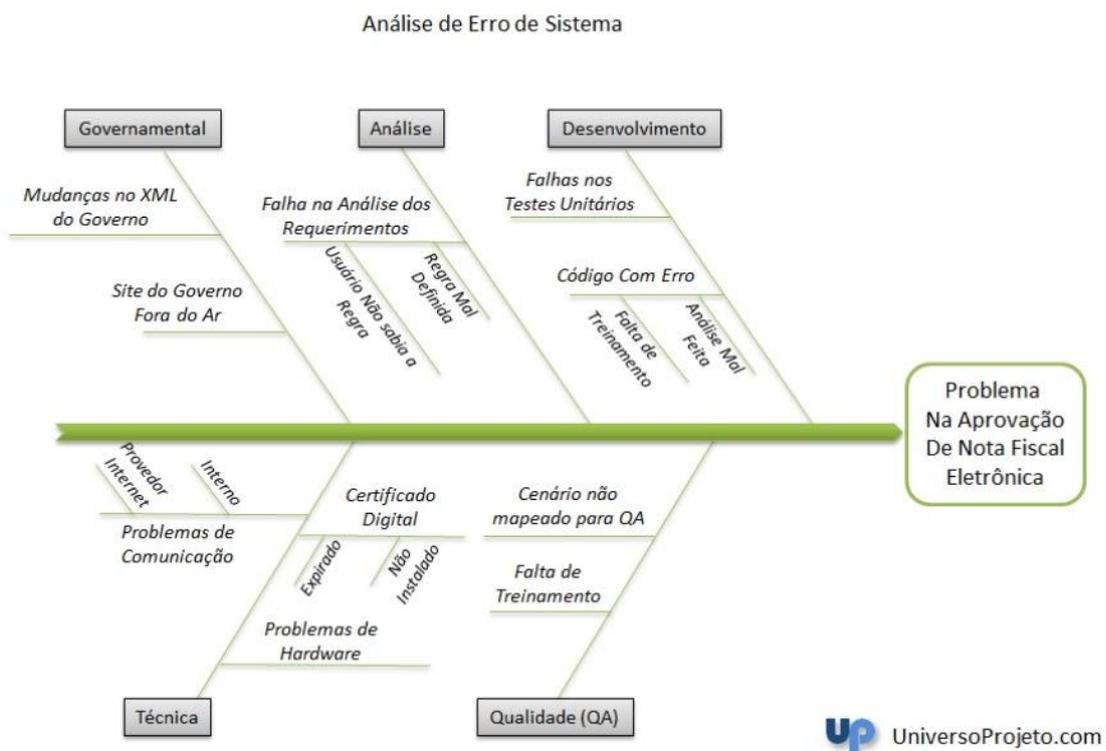


Figura 48 – Exemplo de Diagrama de ISHIKAWA⁹⁰

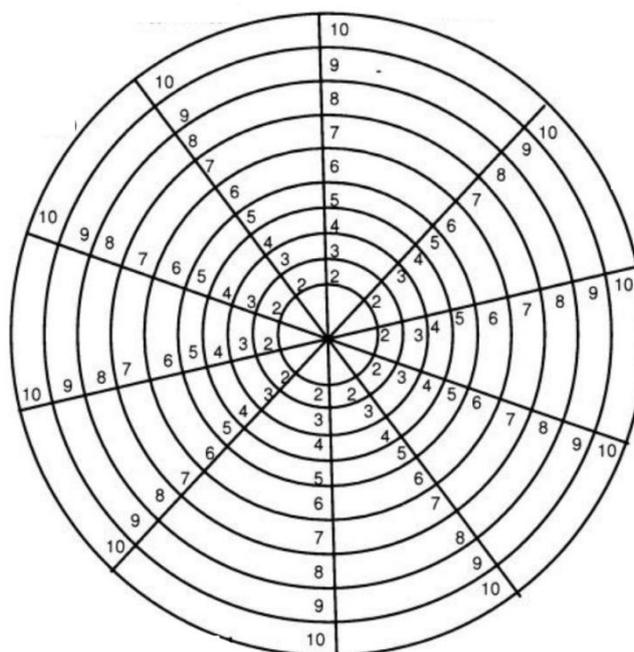
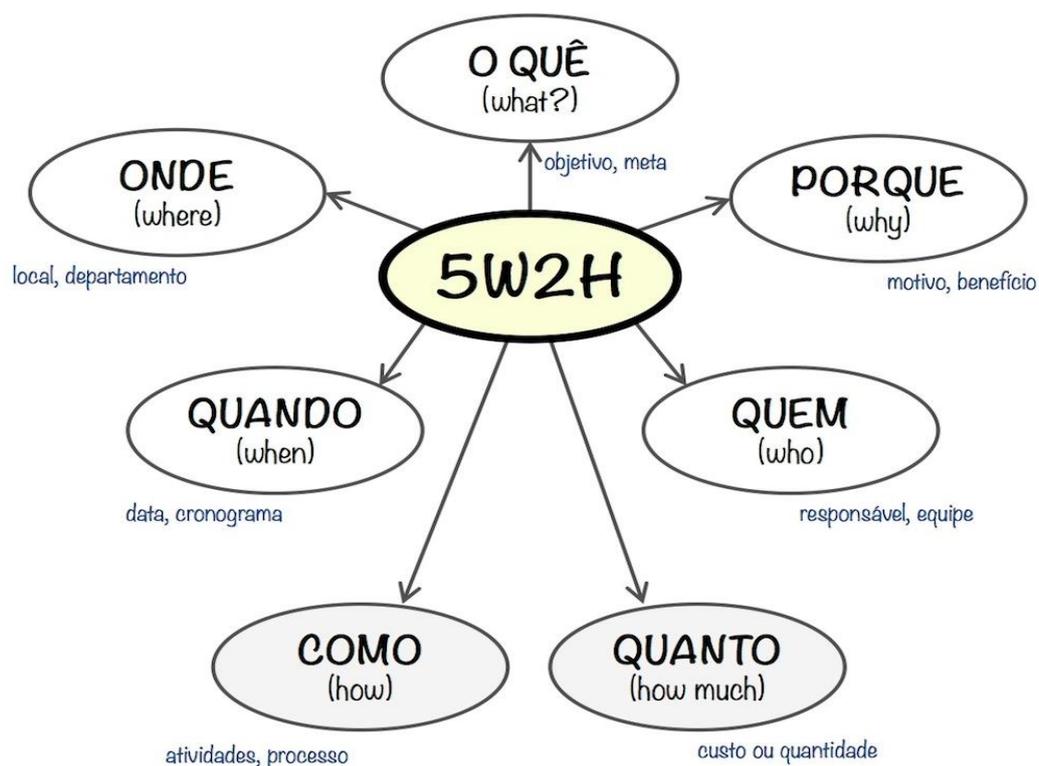


Figura 49 – Diagrama SPIDER⁹¹

⁹⁰ Ibidem.

⁹¹ Ibidem.

Matriz GUT (para priorizar problemas a serem tratados)				
VALOR	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	G x U x T
5	Extremamente grave	Extremamente urgente	Agravar rápido	125
4	Muito grave	Muito urgente	Piorar em curto prazo	64
3	Grave	Urgente	Piorar em médio prazo	27
2	Pouco grave	Pouco urgente	Piorar em longo prazo	8
1	Sem gravidade	Sem urgência	Sem tendência de piorar	1
G	GRAVIDADE	Impacto do problema sobre operações e pessoas da empresa. Efeitos que surgirão a longo prazo em caso de não resolução.		
U	URGÊNCIA	O tempo disponível e necessário para resolver o problema.		
T	TENDÊNCIA	Potencial de crescimento (piora) do problema.		

Figura 50 – Matriz GUT⁹²Figura 51 – 5W 2H⁹³

⁹² Ibidem.

⁹³ Ibidem.

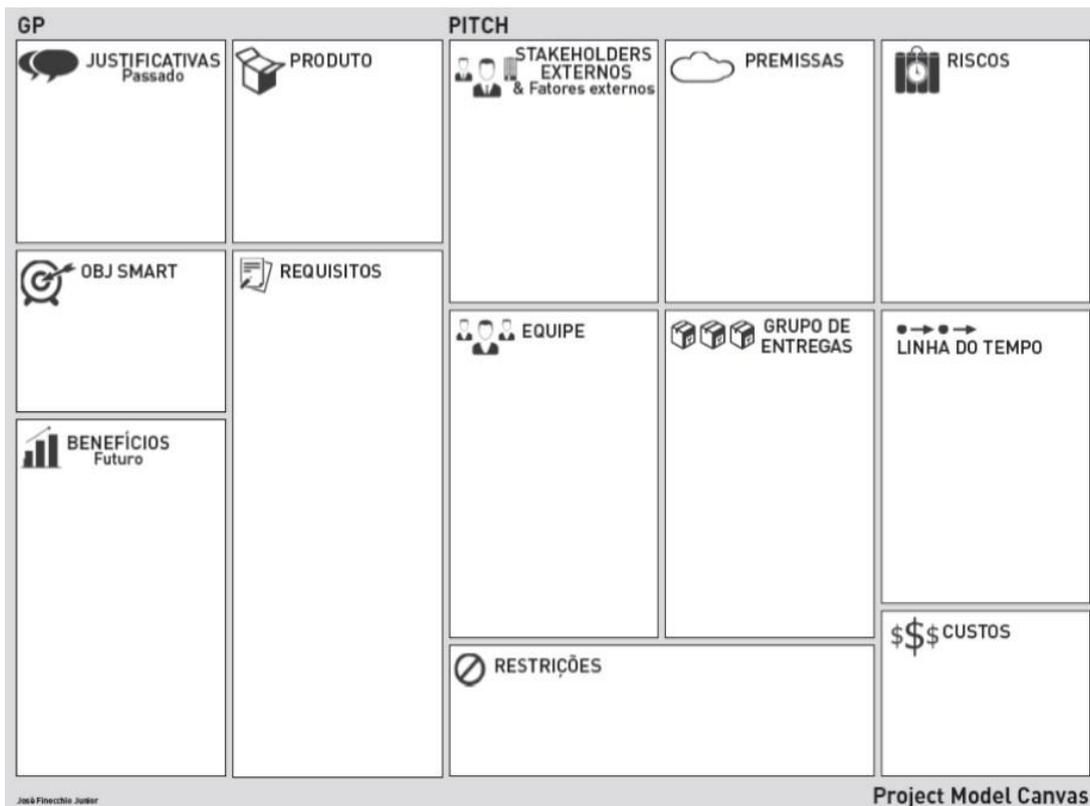


Figura 52 – BSC CANVAS⁹⁴

⁹⁴ Ibidem.

Anexo 6 – Análise de fontes abertas de informação (Internet).⁹⁵

1. Sistema de gerenciamento de mobilização e logística é apresentado em seminário na Defesa

Ministério da Defesa

Militares e civis participam, até a próxima quinta-feira (13), do V Seminário de **Mobilização Militar**, que acontece no auditório do Ministério da Defesa (MD), em Brasília (DF). O evento trata de iniciativas em andamento nas Forças Armadas, como é o caso do Sistema de Informações Gerenciais de **Logística e Mobilização** (SIGL-MD). A iniciativa consiste em uma ferramenta de integração de dados que possibilita a interoperabilidade de informações.

Um dos líderes do projeto do SIGL-MD, o capitão-de-mar-e-guerra (reserva) Edgard Candido de Oliveira Neto, do Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV), detalhou seu funcionamento. De acordo com o comandante, o software é composto de cinco módulos: controle de acesso, **serviços logísticos** (demandas e ofertas), empresas **mobilizáveis**, capacidades e itens e suprimentos.

Com o sistema, é possível criar cenários situacionais com mapas, pesquisar quais os equipamentos disponíveis para apoiar a missão proposta em determinada área, consultar a previsão meteorológica, entre outras funcionalidades. A ferramenta é acessada por meio de perfil personalizado do usuário.

Sobre o tema, o chefe da Seção de Apoio a Sistemas do MD, capitão-de-mar-e-guerra Aldecir Vieira Simonaci, explicou que o software foi desenvolvido em consonância com a Estratégia Nacional de Defesa. Entre as diretrizes que motivaram a criação da ferramenta, está a que trata do desenvolvimento da capacidade de responder prontamente a qualquer ameaça por meio da **mobilização** militar.

*“Queremos que o sistema tenha inteligência para que, futuramente, possa mensurar a capacidade **logística** do país”, explicou.*

⁹⁵ As fontes estarão citadas em cada nota no final das mesmas.

Na abertura do evento, na manhã desta terça-feira (11), o vice-chefe de Logística da Defesa, general José Orlando Ribeiro Cardoso (foto acima, no púlpito), afirmou que durante a Operação Amazônia – realizada em outubro – houve a oportunidade de inserir o Sistema de **Mobilização** Nacional (Sinamob) nas ações. *“Não podemos admitir que o Sinamob esteja ausente das atividades conjuntas das Forças Armadas”*, asseverou.

O coordenador da Seção de **Mobilização** Militar do Ministério da Defesa, capitão-de-mar-e-guerra (reserva) Roberto Carvalho Costa, enfatizou que algumas ações estão em curso na pasta. A disseminação da mentalidade de mobilização é uma delas. Para isso, estão em andamento palestras, seminários e aulas expositivas. Acerca das perspectivas do assunto, Carvalho alertou que é importante a *“aplicação do programa orçamentário para o preparo e emprego militar”*, além da capacitação do pessoal de Recursos Humanos para atuar com a temática.

Mobilização Marítima

Na palestra intitulada *“O Poder Marítimo: a mobilização da Marinha do Brasil”*, o chefe da Divisão de **Mobilização** do Estado-Maior da Armada, o capitão-de-mar-e-guerra da reserva Carlos Custódio França, explicou aos participantes do seminário como duas iniciativas podem colaborar no planejamento e execução da **mobilização** marítima. De acordo com o comandante Custódio, uma das ações é um anteprojeto de lei, que prevê que embarcações brasileiras construídas e adaptadas para um possível emprego em caso de **mobilização** recebam um aporte financeiro por meio do Fundo de Marinha Mercante. O anteprojeto já foi apresentado aos ministérios da Fazenda e do Transporte.

“Precisamos ter um instrumento neste sentido e queremos começar com navios de pequeno porte que operam na Amazônia”, disse. A outra iniciativa em andamento é uma parceria com a Transpetro, que atua em terminais e oleodutos, transporte marítimo e gás natural. O acordo prevê a adaptação de embarcações da empresa para utilização como navios-tanques para abastecer de combustível a esquadra brasileira. A expectativa é que o primeiro navio adaptado seja entregue em janeiro de 2016. *“Isto é uma mobilização marítima por excelência, com produtos de uso dual (civil e militar) para a defesa e o desenvolvimento do país”*, complementou o comandante.

FONTE:

<http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/17401/Sistema-de-gerenciamento-de-mobilizacao-e-logistica-e-apresentado-em-seminario-na-Defesa-/>

2. EB divulga balanço parcial da Operação Curaretinga, em RO e AC

Cerca de 3200 quilômetros de rios e 1600 de vias foram percorridas. Operação conta com cerca de 750 militares do exército.

Ana Kézia Gomes

A 17ª Brigada de Infantaria de Selva participa da operação "Curaretinga" em toda a extensão de fronteiras dos estados de Rondônia e do Acre. A operação conta com cerca de 750 militares do exército e iniciou no dia 19 de novembro, sem data prevista para encerrar. O objetivo é fiscalizar e conter crimes ao longo de aproximadamente 2680 quilômetros de fronteiras de Rondônia e Acre com a Bolívia. Durante a operação já foram apreendidos 381 toras de madeira extraídas ilegalmente, 44 quilos de maconha, cinco quilos de pasta base de cocaína, cinco armas de fogo e 20 munições e ainda foram realizadas duas prisões em flagrante.

De acordo com o general comandante da 17ª Brigada da Infantaria de Selva, André Luiz Novaes, a operação é realizada periodicamente pelo Exército e foca no combate a crimes transnacionais e ambientais. *"Além da fiscalização nas fronteiras estamos indo em rios, reservas indígenas e reservas florestais que não íamos no dia a dia"*.

"Estamos tentando melhorar as condições de segurança para a sociedade", explica o general ressaltando que 3200 quilômetros de rios e 1600 de vias terrestres já foram percorridas.

A operação "Curaretinga" também trabalha em ações cívico-sociais (ACiSo) levando atendimento médico, odontológico e hospitalar às populações isoladas nas faixas de fronteira de Rondônia e do Acre. Segundo a 17ª Brigada de Infantaria de Selva, mais de 80 pessoas já foram atendidas pelos serviços.

A operação recebe apoio da Marinha, Aeronáutica e agentes da Polícia Federal (PF), Polícia Rodoviária Federal (PRF), da Polícia Militar (PM) e de órgãos governamentais.

FONTE:

<http://www.defesanet.com.br/toa/noticia/17570/EB-divulga-balanco-parcial-da-Operacao-Curaretinga--em-RO-e-AC/>

3. Sistema de Mobilização treina capacidades durante Operação Amazônia

Responsável por manter o país preparado para agir diante de uma eventual agressão estrangeira, o Sistema Nacional de **Mobilização** (SINAMOB) participou, nesta semana, das atividades da terceira edição da Operação Amazônia, que tem como objetivo **aperfeiçoar a logística** e os métodos operacionais das Forças Armadas.

Ao participar desse tipo de exercício militar, feito para aprimorar a atuação integrada das três Forças Armadas, os integrantes do Sinamob puderam acompanhar de perto a execução de uma operação de adestramento conjunto, tendo acesso às técnicas utilizadas e à **logística adotada na região Amazônica**, especialmente nas áreas de energia, comunicações, saúde e **transporte**.

“Podemos tomar conhecimento dos problemas da infraestrutura logística da região e, também, da percepção dos processos e do modo de atuação das Forças Armadas”, explica o gerente da Sessão de Mobilização Nacional, coronel Antônio Accioli. “Essa ação permite a inserção de atores governamentais civis nos planejamentos sob o encargo do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas”, explicou.

Iniciada na última sexta-feira (10), a Operação Amazônia seguirá até próximo dia 21/10 nas cidades de Manaus, Boa Vista (RR) e Normandia – a cerca de 180 km da capital de Roraima, e reúne 4 mil militares das forças singulares.

FONTE:

<http://www.defesanet.com.br/toa/noticia/17148/Sistema-de-Mobilizacao-treina-capacidades-durante-Operacao-Amazonia-/>

4. Comandante do Exército defende desenvolvimento econômico como estratégia de preservação da Amazônia

O comandante do Exército, general Eduardo Dias da Costa Villas Bôas, proferiu palestra sobre o tema “*Amazônia como polo de integração*” no segundo dia do “**Seminário Diplomacia e Defesa**”, que acontece na sede do Ministério da Defesa até quinta (9). Em seu pronunciamento, Villas Bôas defendeu que a preservação da região deve estar atrelada ao seu desenvolvimento socioeconômico.

O comandante citou como exemplo o polo industrial de Manaus (AM), que gera 130 mil empregos diretos para a população local. E, para cada posto de trabalho, outros três são criados indiretamente. Segundo o general, a integração amazônica precisa levar em consideração os setores humano, ambiental, de ciência e tecnologia, econômico e de segurança e defesa.

Villas Bôas explicou que a Amazônia cumpre três importantes papéis nos contextos global e nacional: *possui recursos naturais estimados em trilhões de dólares; é fundamental para o processo de integração sul-americana; e abriga respostas para problemas da humanidade, como falta de água, biodiversidade e produção de alimentos.* “*Além disso, tem relação com a identidade brasileira, no senso de autoestima*”, completou. O general lembrou-se, ainda, dos principais desafios enfrentados durante o período em que trabalhou na área. Ele foi comandante militar da Amazônia entre 2011 e 2014 e passou grande parte de sua vida de profissional militar na região. **“Falta de infraestrutura, desmatamento, contrabando e questões sociais”** foram alguns dos tópicos. **“O Brasil até hoje não tem uma política específica para a Amazônia”**, finalizou.

Presente no seminário, a assessora especial do Ministério da Defesa, a ex-deputada acreana Perpétua Almeida, explicou que é necessário “amazonizar” o Brasil. “As pessoas têm que ter sentimento pela Amazônia. Ela é a nossa soberania.” Participaram da capacitação adidos militares de países como Espanha, **Argentina**, Portugal e África do Sul, além de brasileiros civis e integrantes das Forças Armadas.

FONTE:

<http://www.defesanet.com.br/toa/noticia/18693/Comandante-do-Exercito-defende-desenvolvimento-economico-como-estrategia-de-preservacao-da-Amazonia/>