EXÉRCITO BRASILEIRO ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO Curso de Gestão e Assessoramento de Estado-Maior - CGAEM



Maj Int Ulisses da Silva Baraldo

O FLUXO DA CADEIA DE SUPRIMENTO PARA A AMAZÔNIA OCIDENTAL: RACIONALIZAÇÃO E EFICIÊNCIA COM BASE NO EIXO DE TRANSPORTE AMAZÔNICO

Maj Int Ulisses da Silva Baraldo

O FLUXO DA CADEIA DE SUPRIMENTO PARA A AMAZÔNIA OCIDENTAL: RACIONALIZAÇÃO E EFICIÊNCIA COM BASE NO EIXO DE TRANSPORTE AMAZÔNICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Centro Universitário do Sul de Minas — UNIS-MG como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização de Gestão em Administração Pública.

.

Orientador: Prof. Me. Antônio de Biaso Junior

Salvador 2020

Maj Int Ulisses da Silva Baraldo

O FLUXO DA CADEIA DE SUPRIMENTO PARA A AMAZÔNIA OCIDENTAL: RACIONALIZAÇÃO E EFICIÊNCIA COM BASE NO EIXO DE TRANSPORTE AMAZÔNICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército / Centro Universitário do Sul de Minas — UNIS-MG como requisito parcial para a obtenção do Grau Especialização de Gestão em Administração Pública.

.

Aprovado em 23 de março de 2020.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Prof. Dr. Rodrigo Franklin Frogeri - Presidente UNIS

Prof. Ma. Fabricio Pelloso Piurcosky – Membro 1 UNIS

Prof. Me. Antonio de Biaso Junior — Membro 2 UNIS

O FLUXO DA CADEIA DE SUPRIMENTO PARA A AMAZÔNIA OCIDENTAL: Racionalização e eficiência com base no Eixo de Transporte Amazônico

THE SUPPLY CHAIN FLOW TO WESTERN AMAZON: Rationalization and efficiency based on the Amazonian Transport Axis

Ulisses da Silva Baraldo¹ Antônio de Biaso Junior²

RESUMO

Este trabalho trata sobre a gestão da cadeia de suprimento na Amazônia Ocidental. Tal abordagem se justifica pela importância estratégica da região e a complexidade do apoio logístico militar decorrente de suas peculiaridades. O objetivo deste estudo é propor medidas para racionalização e eficiência, com base no Eixo de Transporte Amazônico. Este propósito está calcado a partir da revisão bibliográfica em periódicos, manuais e sites, bem como no estudo de caso de transporte logístico militar para a Amazônia Ocidental (Eixo Amazônico). Assim, evidenciou-se que o desafio que as características singulares da Amazônia Ocidental trazem para as atividades logísticas, e tornam necessário o emprego da logística na medida certa, a qual deve ser eficiente e flexível ao mesmo tempo, sendo capaz de ampliar o processo de distribuição de materiais e serviços, bem como a precisão e a presteza do ciclo logístico. Neste contexto, apresentou-se algumas sugestões de reestruturação do fluxo logístico, com enfoque na 17ª Base Logística, com reflexos positivos para o Comando Militar de Amazônia. **Palavras-chave:** Fluxo Logístico. Cadeia de Suprimento. Amazônia Ocidental.

ABSTRACT

This paper deals with supply chain management in the Western Amazon. Such an approach is justified by the strategic importance of the region and the complexity of military logistical support due to its peculiarities. The objective of this study is to propose measures for rationalization and efficiency, based on the Amazonian Transport Axis. This purpose is based on the literature review in periodicals, manuals and websites, as well as the case study of military logistic transport to the Western Amazon (Amazon Axis). Thus, it was evidenced that the challenge that the unique characteristics of the Western Amazon bring to logistics activities, and make it necessary to use the right logistics, which should be efficient and flexible at the same time, being able to expand the process of distribution of materials and services, as well as the accuracy and promptness of the logistics cycle. In this context, some suggestions

¹ Graduado em Ciências Militares e Administração, Pós-graduando em gestão da Administração Pública na UNIS (CGAEM). E-mail:ulissesbaraldo77@gmail.com.

² Tenente da Marinha do Brasil e oficial de Marinha Mercante; mestre em logística pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, profissional da área de logística portuária e transporte marítimo e professor convidado pela pós-graduação do Grupo Unis de Varginha/MG. E-mail:abiaso@hotmail.com.".

for restructuring the logistics flow were presented, focusing on the 17th Logistics Base, with positive consequences for the Military Command of Amazonia.

Keywords: Logistic Flow. Supply chain. Western Amazon.

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia Ocidental é constituída pelos estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, ocupando uma área de 2.194.599 km². No que tange às operações logísticas, esta região destaca-se pelo afastamento dos grandes centros produtores nacionais, pela pequena malha rodoviária perante às enormes distâncias, pelo reduzido número de fornecedores locais, escassez de serviços básicos e debilidade da assistência de saúde (PASSOS, 2013).

No Comando Militar da Amazônia (CMA), a estrutura de apoio logístico na Amazônia Ocidental teve a primeira organização definida no final da década de 1960. Desde então, a necessidade de ocupação da região para a estratégia de defesa nacional, fez com que o efetivo das tropas locais aumentasse para um número de cerca de quatro vezes maior. No entanto, a estrutura de apoio logístico a essas novas Organizações Militares (OM) pouco se modificou desde então (BRASIL, 2017).

Este trabalho aborda o fluxo da cadeia de suprimento para a Amazônia Ocidental, com enfoque nos eixos de transporte amazônico.

Tal abordagem se justifica pela importância estratégica da região e a complexidade do apoio logístico militar haja vista a necessidade de se superar as grandes distâncias, praticamente por via fluvial, somada aos vazios demográficos, às doenças tropicais, aos regimes de chuvas e às altas temperaturas, entre outras dificuldades.

É importante salientar também a contribuição do trabalho para todo o EB, visto que casos semelhantes podem ocorrer, com as devidas adaptações, em outras regiões de difícil acesso logístico.

O objetivo deste estudo é apresentar o fluxo da cadeia de suprimento para a Amazônia Ocidental e propor sugestões, visando à melhoria desse processo, tendo por base o Eixo de Transporte Amazônico.

Este propósito foi conseguido por intermédio da revisão bibliográfica das documentações já produzidas no EB e outras que abordem o tema, além do estudo de caso da logística de suprimento para o CMA, por ocasião dos Eixos de Transporte Amazônicos de suprimento, particularmente, a partir de 2016.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 LOGÍSTICA NA MEDIDA CERTA NO EB

Segundo o manual EB70-MC-10.238, a dinâmica do espaço de batalha exige a constante avaliação das capacidades necessárias para que a Força Terrestre possa atuar nas Operações no Amplo Espectro. Tal consideração traz implícito o desafio de conceber uma logística que seja capaz de ajustar-se à multiplicidade de situações de emprego, com suas

nuances e especificidades. Essa "logística na medida certa" deve ser capaz de prever e prover o apoio em materiais e serviços necessários para assegurar a essa força liberdade de ação, amplitude do alcance operativo e capacidade de durar na ação (BRASIL, 2019).

Já o manual EB70-MC-10.216, aponta que o apoio logístico depende, evidentemente, do valor e da natureza da tropa que irá realizá-la, devendo ser empregadas as estruturas necessárias dentro da doutrina da "logística na medida certa". As particularidades desse Apoio Logístico constarão do plano de apoio logístico à operação e da Análise de Logística. (BRASIL, 2018).

Segundo Souza, atualmente, o conceito de logística mais aceito no meio civil é o proposto pelo *Council of Supply Chain Management Professionals*, o qual a define como sendo o "processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionados desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender as necessidades do cliente". Ainda segundo o autor, a logística militar é definida no âmbito do Ministério da Defesa (MD) como "o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas (SOUZA, 2013)".

Para que esteja apta a realizar Operações no Amplo Espectro, a Força Terrestre necessita de um apoio logístico capaz de ajustar-se à multiplicidade de situações de emprego, com as nuances e especificidades presentes no Espaço de Batalha. A Dimensão Informacional do Espaço de Batalha impõe que a logística militar terrestre seja baseada na gestão das informações, o que amplia sua capacidade de distribuição de materiais e serviços, bem como a precisão e a presteza do ciclo logístico (BRASIL, 2013).

Nesse contexto, existe a necessidade de se incorporar na doutrina de logística os conceitos de organização por tarefa e modularidade. Dessa forma, o tamanho da força logística operacional será dimensionado à missão da F Ter empregada, de maneira a disponibilizar para cada elemento básico de emprego um respectivo módulo logístico: a logística na medida certa. Para tanto, as seguintes ações poderão ser requeridas (MAZÓ, 2018):

- i. Otimização da capacidade de prestação de suporte logístico;
- ii. Integração da cadeia de apoio logístico;
- iii. Uso da terceirização/contratação em caráter complementar à logístico militar terrestre;
- iv. Incremento da função logística transporte;
- v. Reestruturação e reorganização das OM Log (fixas e móveis);
- vi. Aperfeiçoamento da estrutura de aquisições na área de logística; e
- vii. Incremento da capacitação dos recursos humanos logísticos.

2.2 LOGÍSTICA MILITAR NA AMAZÔNIA OCIDENTAL: BREVE HISTÓRICO

Amazônia Ocidental possui uma área de 2.194 599 quilômetros quadrados, o que corresponde a cerca de 43% da extensão territorial da Amazônia Legal (PASSOS, 2013). Composta pelos Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, a Amazônia Ocidental, tem uma população de 6 242 000 habitantes, correspondendo a 25,7% do território brasileiro (IBGE, 2010). A região é banhada por extensos e importantes rios, dentre os quais o Amazonas, Negro, Solimões, Madeira e Branco, constituindo a maior bacia fluvial do mundo, além de possuir parte da maior floresta contínua da Terra, o que contribui para o isolamento

dos centros urbanos, que muitas vezes ficam dispersos ao longo dos rios. Além disso, essa singular região se caracteriza, ainda, pelo imenso vazio demográfico (BRASIL, 2002).

Neste ambiente de enormes proporções, a logística encontra grandes desafios e obstáculos para ser operacionalizada e de poder contribuir para a consecução dos objetivos das organizações que nela operam. (PASSOS, 2013).

A estrutura de apoio logístico militar na Amazônia Ocidental teve a primeira organização definida a partir de 1969, com a criação da 12ª Região Militar (12ª RM). Com a finalidade de integrar esse Grande Comando Territorial, criou-se o Estabelecimento Regional de Subsistência (Estb Reg Subs), a 12ª Cia de Material Bélico, a 12ª Companhia de Depósito de Subsistência (12ª Cia Dep Subs), a 1ª Companhia de Depósito e de Manutenção de Engenharia, a 1ª Companhia Especial de Transportes (1ª Cia Esp Trnp), o Hospital Geral de Manaus e a Comissão Regional de Obras/12. (BRASIL, 2017).

Na década de 1970, a área apoiada pela 12ª RM, possuía um efetivo de aproximadamente 6.800 homens, com articulação na fronteira definida por Batalhões Especiais de Fronteira em Boa Vista, Tabatinga e Porto Velho. No final dessa década, ocorreram as primeiras transformações das OM logísticas, com a criação do Parque Regional de Manutenção/12, por fusão da Cia Mnt Eng e da Cia Mat Bel; a criação do 12º Batalhão de Suprimento, por fusão do Estb Reg Subs e da 12ª Cia Dep Subs; e o Centro de Embarcações e Transportes, por evolução da 1ª Cia Esp Trnp (BRASIL, 2017).

Em 1990, com o advento do projeto Força Tarefa 90 (FT 90) e do Programa Calha Norte (PCN), do governo federal, intensificou-se a ocupação da região, com a criação de novas Brigadas de Infantaria de Selva, Pelotões Especiais de Fronteira (PEF) e OM de Engenharia. Como reflexo desses programas, atualmente, o CMA conta com o efetivo aproximado de 20.000 militares. (BRASIL, 2017)

2.3 CONJUNTURA DA LOGÍSTICA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Subordinada ao Comando Militar da Amazônia, a 12ª Região Militar (12ª RM) é o Grande Comando Territorial responsável por toda a Logística Militar da Amazônia Ocidental, composta por 63 quartéis e 24 Pelotões Especiais de Fronteira desta área, atuando em todas as áreas funcionais da logística, necessárias à execução de suas missões constitucionais (BRASIL, 2018).

A 12ª RM por intermédio de suas OM Log (12º B Sup, CECMA e Pq R Mnt/12) presta o apoio logístico até as sedes das quatro Grandes Unidades (GU) do CMA: a 1ª Bda Inf Sl, em Boa Vista-RR; a 2ª Bda Inf Sl, em São Gabriel da Cachoeira-AM; a 16ª Bda Inf Sl, em Tefé -AM; e a 17ª Bda Inf Sl, em Porto Velho-RO. Além dessas, o CMA ainda dispõe do 2º Grupamento de Engenharia para prestar o apoio de mobilidade, contra mobilidade e proteção em sua área de atuação (BRASIL, 2018).

Para gerenciar o apoio logístico na Amazônia Ocidental, o Comando da 12ª RM é composto, fundamentalmente, por três escalões: Administrativo, de Pessoal e de Apoio Assistencial, além de um Centro de Coordenação de Operações Logísticas (CCOL - originado do antigo Escalão Logístico). Por intermédio desses setores, são desenvolvidas todas as três Áreas Funcionais básicas da logística militar: material, pessoal e saúde (BRASIL, 2018).

O CCOL é o responsável pela execução, controle e fiscalização de toda a Área Funcional Básica de Material (suprimento, transporte e manutenção) do CMA. Todo o material é analisado por ele antes de ser distribuído, consumido, descarregado, recebido, doado ou transferido. Já as Áreas Funcionais básicas da logística de Pessoal e Saúde são exercidas pelos Escalões de Apoio Assistencial e de Pessoal. (BRASIL, 2018)

Em resumo, a missão da 12ª RM é adquirir, receber, armazenar, controlar, lotear e distribuir suprimentos de todas as classes para todas as organizações militares da Amazônia Ocidental. (BRASIL, 2017)

As três OM Log da 12ª RM exercem papel fundamental na execução da logística no CMA. O 12º B Sup é o responsável por Adquirir, receber, armazenar, controlar, lotear e distribuir suprimentos de todas as classes para todas as organizações militares (OM) da Amazônia Ocidental (O Sistema de Classificação Militar agrupa os itens de suprimento em classes, conforme a finalidade de emprego) (BRASIL, 2019). O 12º B Sup realiza o apoio das diversas classes de suprimento, utilizando os seguintes processos de distribuição: distribuição na instalação de suprimento para as OM sediadas em Manaus; distribuição na Unidade para as de fora; e processos especiais de suprimento para estas últimas, principalmente, por intermédio de embarcações e/ou aeronaves (comboio especial de suprimento – suprimento por via aérea) (BRASIL, 2002).

Tabela 1 - Classes de Suprimento

CLASSE	DESCRIÇÃO
ı	Subsistência, incluindo ração animal e água.
II	Material de intendência, englobando fardamento,
	equipamento, móveis, utensílios, material de acampamento,
	material de expediente, material de escritório e publicações.
	Inclui vestuário específico para Defesa Química, Biológica,
	Radiológica e Nuclear (DQBRN).
III	Combustíveis, óleos e lubrificantes (sólidos e a granel).
IV	Construção, incluindo equipamentos e materiais de
	fortificação.
V	Armamento e munição (inclusive DQBRN), incluindo foguetes,
	mísseis, explosivos, artifícios pirotécnicos e outros produtos
	relacionados.
VI	Material de engenharia e cartografia
VII	Tecnologia da informação, comunicações, eletrônica e
	informática. Inclui equipamentos de imageamento e de
	transmissão de dados e voz.
VIII	Saúde (humana e veterinária), inclusive sangue.
IX	Motomecanização, aviação e naval. Inclui viaturas para
	DQBRN.
Х	Materiais não incluídos nas demais classes, itens para o bem
	estar do pessoal, artigos reembolsáveis e equipamentos
	(detecção e descontaminação) DQBRN.

Fonte: EB 70-MC-10.238, 2018.

O suprimento adquirido de forma centralizada pelo EB é estocado nos OP da Base de Apoio Logístico do Exército (Ba Ap Log Ex), principalmente no 1º D Sup e no DCMun, ambos no RJ. O suprimento é transportado até Manaus-AM pelo Estabelecimento Central de Transportes (ECT), ou pelos navios da Marinha do Brasil, para se r estocados também no 12º B Sup. O ECT realiza esse transporte duas vezes ao ano, nos chamados Eixos de Transporte Amazônico, podendo também realizá-lo eventualmente, quando solicitado. O apoio da Marinha do Brasil é realizado semestralmente (BRASIL, 2017).

Figura 1 - Estrutura de aquisição de suprimentos na 12ª RM Aquisição centralizada Órgão de Direção Setorial Depósito Base de Apoio Aquisição descentralizada Logistico 12ª Região Militar Transporte Estabelecimento Central de Transporte/Marinha Depósito **Fornecedores** 12º Batalhão de Suprimento Organização Militar

Fonte: Diagnóstico Logístico CMA, 2017.

O Pq R Mnt/12, O Pq R Mnt/12 é uma Organização Militar de manutenção com estrutura pesada de maquinários, ferramental, instrumentos e equipamentos, destinados à realização do nível avançado de (3° escalão) de manutenção na Amazônia Ocidental. No entanto, devido à falta de unidades de manutenção de 2° escalão na área da 12ª RM, cabe ao Pq R Mnt/12 a realização da complementação do 2° escalão nas 63 OM do CMA, além de uma Companhia Especial de Fronteira (CEF) e de 23 Pelotões Especiais de Fronteiras (PEF). Para isso, utiliza-se o Apoio Direto como forma de cerrar a capacidade de apoio e diminuir os tempos de espera, decorrentes do recolhimento de material das OM sediadas fora de Manaus. (BRASIL, 2017) As ações de manutenção são estruturadas em escalões, baseados no nível de capacitação técnica do capital humano e na infraestrutura adequada para manutenção, portanto, deriva do grau ou amplitude de trabalho requerido nas atividades de manutenção, em função da complexidade do serviço a ser executado (BRASIL, 2019).

Tabela 2 - Escalões de Manutenção na Força Terrestre

ESCALÃO	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO
1º Nível Orgânico	Usuário (operador) OM responsável pelo material	 Realizada com os meios orgânicos disponíveis. Tarefas mais simples de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase nas ações de conservação do material e reparações de falhas de baixa complexidade.
2° Nível Intermediário	OM Log / GU	 Realizada com os meios orgânicos disponíveis. Tarefas de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase na reparação do material que apresente e/ou esteja por apresentar falhas de média complexidade.
3° Nível Avançado	OM Log Mnt / Gpt Log	 Realizada por meio de procedimentos técnicos, pessoal, ferramental e instalações compatíveis com a complexidade da falha. Tarefas de manutenção corretiva, com ênfase na reparação do material que apresente e/ou esteja por apresentar falhas de alta complexidade.
4º Nível Industrial	Instalações fabris (arsenais) do EB Fabricante ou representante autorizado Instalações Ind especializadas	 Realizada por meio de projetos de engenharia e aplicação de recursos financeiros específicos. Tarefas de manutenção modificadora, com ênfase na reconstrução e/ou modernização de materiais e sistemas de armas

Fonte: EB 70-MC-10.238, 2018.

Por fim, o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA), é a OM que executa a função logística transporte, nas principais vias da Amazônia Ocidental: os rios. A Unidade presta apoio logístico de transporte fluvial a todas as Grandes Unidades do CMA, exceção feita à 1ª Bda Inf Sl, cujo transporte dos suprimentos e do pessoal se dá por via terrestre (preponderantemente) ou aérea (BRASIL, 2017).

O CECMA possui diversos tipos de embarcações táticas e logísticas, destacando-se, para a execução do transporte de suprimentos, 16 balsas (com capacidade de 100 a 600 Ton) 300t) e seus empurradores. No entanto, a frota é antiga e já se encontra bastante desgastada. Soma-se a isso uma urgente necessidade por equipamentos modernos de manipulação de carga e de uma nova infraestrutura portuária.

Atualmente, o CECMA realiza as suas missões logísticas sobre três eixos fluviais, todos partindo de Manaus-AM:

- Eixo Madeira, com deslocamento até a guarnição de Porto Velho RO (17ª Ba Log);
- Eixo Solimões, atendendo às guarnições de Tefé e Tabatinga, com tropas orgânicas da 16ª
 Bda Inf Sl e;
- Eixo Rio Negro, atendendo às guarnições de Barcelos e São Gabriel da Cachoeira, com tropas orgânicas da 2ª Bda Inf S1 (BRASIL, 2018).

O Eixo Madeira tem especial função de "conectar-se" ao Eixo Amazônico do ECT, em Porto Velho – RO, trazendo suprimentos da 12ª RM tanto para as OM da 17ª Bda Inf Sl, quanto para a logística reversa para o Centro Sul, além de transportar os materiais recebidos do comboio logístico do ECT para a Guarnição de Manaus- AM, por ocasião do retorno das embarcações.

2.4 NOVA CONCEPÇÃO LOGÍSTICA.

No contexto da nova concepção logística para o CMA, o objetivo a ser alcançado é o de aumentar a flexibilidade do fluxo logístico para as diversas GU do CMA, e assim, otimizar o Grupo Funcional Transporte, a Cmdo da 12ª RM viabilizará o modal rodoviário para a 17ª Bda Inf Sl (Porto Velho-RO) e o transporte intermodal fluvial rodoviário para a 1ª Bda Inf Sl (Boa Vista-RR).

Para a 17^a Bda Inf SI (Porto Velho-RO) será utilizada a BR 319 em determinados períodos do ano, em sintonia e de forma complementar ao transporte fluvial pelo rio Madeira.

No caso da 1ª Bda Inf SI (Boa Vista-RR), o transporte fluvial seria por intermédio do rio Branco até a região de Caracaraí (RR) e a partir deste ponto pela BR 174 até Boa Vista-RR, evitando assim o deslocamento pela terra indígena Waimiri Atroari e otimizando o fluxo logístico para aquela GU.

No âmbito das Brigadas, o modal fluvial será incrementado, substituindo o emprego de aeronaves na 16ª Bda Inf Sl e na 17ª Bda Inf Sl. No caso da 2ª Bda Inf Sl, este modal será reduzido.

O Plano Estratégico do Exército (PEEX) 2016-2019 prevê, em seu Plano de Desenvolvimento de Capacidades Operativas, a organização dos Grupamentos Logísticos nos Comandos Militares de Área, como parte da Capacidade Operativa Nr 21 - Apoio Logístico para Forças Desdobradas, que integra a Capacidade Militar Terrestre Nr 5 - Sustentação Logística (BRASIL, 2017) . Neste contexto, a Ação Estratégica do Comando Militar da Amazônia voltada para a logística também prevê a criação do 12º Grupamento Logístico

de Selva, com foco nos grupos funcionais logísticos de manutenção, transporte e suprimento (BRASIL, 2018).

A exemplo do que ocorre na 3ª RM e na 9ª RM, vislumbra-se que a criação do 12º Grupamento Logístico de Selva possa permitir uma melhor otimização da gestão dos grupos funcionais logísticos de manutenção, transporte e suprimento.

A proposta seria a criação de um Centro de Operações Logísticas (COL), incorporando elementos do Escalão Logístico e das OM logísticas subordinadas (CECMA, 12º B Sup e PqRMnt/12). Este centro funcionará a exemplo dos Centros de Operações (COP) dos Comandos Militares de Área, enquadrando as OM logísticas do CMA para efeito de Operações Logísticas. O COL aproveitará as instalações existentes na 12ª RM, e utilizará a infraestrutura administrativa do Cmdo da 12ª RM (MAZÓ, 2018).

Figura 2 - Nova concepção Logística do CMA

OCEANU AI LAVIICO

LEVELANDIA DO LAVIA DE LA PRIMA DO LA PERE CANETA

ALTAMIRA

LES SE SERVILA THAUMATATORO

ORACIO S

Fonte: NLCAO, 2018.

Dessa forma, as propostas para a nova concepção logística na Amazônia Ocidental, contemplam, em resumo as seguintes medidas:

- i. Aumento da capacidade de armazenagem das OM para suprimentos de Cl I e III (principalmente dos PEF);
- ii. Readequação da infraestrutura e aquisição de equipamentos adequados para transporte, manipulação e armazenagem de cargas;
- iii. Diminuição da dependência do modal aéreo e valorização dos modais adequados para a vocação de cada GU (Fluvial ou rodoviário)

2.5 EIXOS DE TRANSPORTE AMAZÔNICOS 2016 A 2018: UM ESTUDO DE CASO

Atualmente, as missões de transporte logístico de nível nacional do Exército Brasileiro são realizadas com base no Plano Geral de Transporte (PGT), elaborado pelo Comando Logístico (COLOG), o qual define os períodos, os eixos a serem seguidos e as condições em que as missões devem ocorrer. Para a Amazônia Ocidental, são previstos dois eixos por ano, um a cada semestre. Os Eixos Amazônicos, (TOLEDO, 2018)

Fonte: (TOLEDO, 2018)

No PGT considerado sobre o Eixo Amazônico, a Ba Ap Log Ex planeja o início do carregamento das cargas previstas na própria Ba Ap Log Ex e o destino em Manaus. Na fase da execução, o transporte pelo modal terrestre ocorre até a cidade de Porto Velho, onde a 17ª Ba Log realiza o transbordo da carga para as embarcações do CECMA. A partir desse ponto, o eixo prossegue pelo modal aquaviário até o 12° B Sup, em Manaus.



Figura 4 - Eixos Amazônicos de Suprimento

Fonte: 17 Ba Log/CECMA, 2016-2018.

Normalmente, os Eixos Amazônicos ocorrem em fevereiro e março (1º Eixo) e agosto e setembro (2º Eixo) de cada ano. No estudo dos últimos Eixos Amazônicos, mais especificamente entre os anos 2016 e 2018, a 17ª Ba Log participou da coordenação e execução do transbordo (embarque e desembarque) de diversos tipos de materiais de todas as classes. Neste período, houve a maior unitização do transporte e a maior parte dos suprimentos veio em contêineres de 20 pés, o que facilitou a execução de grandes quantidades de materiais a cada operação. Em 2017, por exemplo, com o apoio logístico ao AMAZONLOG (Exercício Logístico, na Região da tríplice fronteira entre Brasil, Peru e Colômbia, com a instalação de uma Base de Apoio Logístico Multinacional, em Tabatinga/AM), foram transportados cerca de 80 contêineres nos Eixos Amazônicos (17ª Base Logística, 2017-2018).

Entretanto, segundo relatórios de operações da 17ª Ba Log, alguns aspectos negativos foram observados:

- 1. Houve descompasso entre as datas previstas de chegada do comboio do ECT e do módulo fluvial do CECMA, o que gera espera desnecessária por parte dessas OM;
- 2. Falta de espaço na 17ª Ba Log para realizar a conferência e distribuição simultânea e, ainda, da guarda dos materiais transportados, o que gera maior tempo da operação
- 3. Ausência de um porto militar em Porto Velho para a execução da intermodalidade do transporte.

4. Transporte para a retaguarda: muitos suprimentos têm como destino OM da 17ª Bda Inf Sl, porém, como não vêm loteados dos OP, seguem para Manaus na Balsa do CECMA, retornando, na melhor das hipóteses, no Eixo seguinte. A exceção se faz ao Cl V, que já é recebido diretamente pela 17ª Base Logística. Em certos casos, como nos materiais de classe II, esse movimento de suprimento "para trás" (Manaus – Porto Velho), prejudica a distribuição dos fardamentos para as OM que incorporam militares do efetivo variável.

2.6 PROPOSTAS

A Estratégia Nacional de Defesa (2008) define a Amazônia como um dos focos de maior interesse político e militar. Neste sentido, a logística é destacada como um dos vetores da transformação da Força Terrestre e de fundamental importância para a defesa da Nação (BRASIL, 2019).

As características fisiográficas da Amazônia Ocidental desafiam a execução da logística. Assim, as principais dificuldades que envolvem o apoio logístico de forma geral na região do Amazonas são decorrentes das características geográficas peculiares da região: as influências da sazonalidade dos rios; o clima quente e úmido durante quase todo o ano, configura-se como obstáculo para a estocagem de suprimentos, especialmente os médicos e perecíveis; as grandes distâncias e o isolamento dos meios de transporte para estes lugares; eixos de distribuição de suprimentos mal distribuídos ou preparados; e comunicação difícil (BRINGEL, 2010).

Segundo o diagnóstico logístico do CMA, há a necessidade de reformulação da estrutura logística em Manaus e, ainda, de alocação de recursos humanos e materiais adequados a cada Brigada. Quanto às OM logísticas atuais da 12ª RM, seriam reestruturadas e modernizadas para sincronizar e otimizar as funções de manutenção, suprimento e transporte dando origem à constituição do 12º Grupamento Logístico (BRASIL, 2017).

De acordo com o EME, a logística na medida certa é a máxima que caracteriza a centralização do apoio e a descentralização seletiva de recursos, conforme as necessidades específicas da força apoiada e a dispersão de meios em zonas de ação, por vezes não contíguas. (BRASIL, 2013)

Neste sentido, e com base nos aspectos levantados nos relatórios logísticos dos Eixos Amazônicos, a atuação da 17ª Ba Log como *hub* logístico da Amazônia Ocidental, pode ser utilizada para otimizar a cadeia de suprimentos para o CMA. A readequação da estrutura de armazenamento dessa OM aliada à descentralização da responsabilidade logística (ou da maior parte dela) pela 17ª Bda Inf Sl, do 12º B Sup para a 17º Ba Log, evitaria a ocorrência do "transporte para retaguarda" que ainda ocorre e poderia desonerar o OP da 12ª RM ao menos nas classes de materiais que vêm transportados do Centro-Sul do país com destino às OM da 17ª Bda Inf Sl (como ocorre com os suprimentos da Cl V), e até mesmo em parte dos materiais que seguiriam posteriormente até Manaus, reduzindo o custo das aquisições (pois seria transportado pelo CECMA no trecho final). Para isso, seria necessária a coordenação com as Diretorias responsáveis pelos suprimentos, a Base de Apoio Logístico do Exército e as OM responsáveis pelas aquisições centralizadas (1º D Sup, por exemplo), quando for o caso.

Outro aspecto que pode ser observado é que a criação de uma Companhia de Manutenção na 17ª Ba Log, ou de ao menos duas Seções Leves de Manutenção, poderia diminuir muito o ciclo logístico de manutenção de materiais de emprego militar, permitindo

que o Pq R Mnt/12 possa dar mais atenção ao seu escalão de manutenção e às demais Grandes Unidades por ele apoiadas. No entanto, seriam necessárias a reestruturação física e a incorporação de militares especialistas oriundos de outras Regiões Militares, cujas demandas logísticas permitam a cessão desses militares sem comprometimento do apoio prestado.

Os recursos para a referida reestruturação podem ser obtidos por intermédio dos diversos programas, projetos e ações realizadas, por diferentes órgãos (da Força e externos) em prol da região amazônica, como Calha Norte (PCN), Amazônia Protegida e SISFRON.

3 MATERIAL E MÉTODO

Conforme destacado na introdução, este trabalho apresentou o fluxo da cadeia de suprimento para a Amazônia Ocidental, visando à proposição de sugestões para a melhoria desse processo, tendo por base o Eixo de Transporte Amazônico.

Para atingir esse propósito, utilizou-se uma pesquisa exploratória pela revisão bibliográfica das documentações já produzidas no Exército Brasileiro e outras que abordam o tema, tendo sido realizada leitura seletiva e aprofundada de materiais de diversos sites, revistas especializadas e artigos, visando ao embasamento teórico, explicação do funcionamento da logística na região e para melhor entendimento do tema.

Em complemento, realizou-se uma análise dos dados apurados do estudo de caso da logística de suprimento para o CMA, por ocasião dos eixos de transporte amazônicos de suprimento, particularmente, a partir de 2016, para apresentar como ocorre a logística militar na Amazônia Ocidental.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O estudo evidenciou o desafio que as características singulares da Amazônia Ocidental trazem para as atividades logísticas. As grandes distâncias a serem percorridas somadas às deficiências existentes nos diversos modais prejudica, sobretudo, o transporte na região.

Foi apresentada a necessidade para a Força Terrestre de se conceber uma logística na medida certa, que deve ser eficiente e flexível ao mesmo tempo, capaz de ampliar o processo de distribuição de materiais e serviços, bem como a precisão e a presteza do ciclo logístico. Para tanto, se faz necessário integrar a cadeia de apoio logístico e reestruturar as OM Log.

Outro dado merecedor de destaque é a complexidade da logística na região, fruto da quantidade de Organizações Militares, do grande efetivo envolvido e da organização do fluxo logístico no CMA.

Como foi possível observar no presente trabalho, a logística militar de transporte na Amazônia Ocidental é de elevada complexidade e invariavelmente intermodal, englobando os modais aéreo, fluvial e rodoviário.

Na explicação da explicação da conjuntura da logística na Amazônia Ocidental, ficou evidente a importância das três Organizações Militares Logísticas da 12ª Região Militar (12º B Sup, CECMA e Pq R Mnt/12), ao mesmo tempo que ficou bastante caracterizada a sobrecarga dessas OM Log, o que prejudica o fluxo logístico.

Neste contexto, apresentou-se a nova concepção logística para o CMA, o objetivo a ser alcançado é o de aumentar a flexibilidade do fluxo logístico e otimizar o Grupo Funcional Transporte.

Observou-se o funcionamento do Eixo de Transporte Amazônico, com enfoque no período a partir de 2016, tendo sido transportadas grandes quantidades de suprimento, porém, sendo observadas algumas possibilidades de melhoria para otimizar a intermodalidade desse processo.

Durante o presente trabalho de pesquisa o aspecto proposto foi a possibilidade de incremento na eficiência do fluxo logístico por intermédio da readequação da A readequação da estrutura de armazenamento da 17º Ba Log aliada à descentralização da responsabilidade logística (ou da maior parte dela) pela 17ª Bda Inf Sl, do 12º B Sup para a 17ª Ba Log, a fim de que a 12 ª RM possa descentralizar parte do encargo logístico do 12º B Sup.

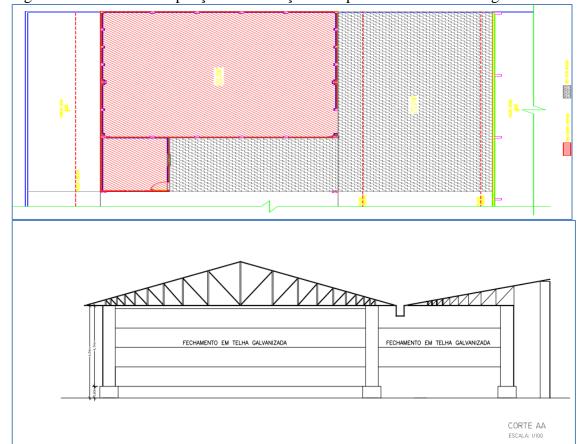


Figura 5 - Previsão de ampliação de instalação de suprimento da 17ª Ba Log

Fonte: adaptado de palestra de apresentação da 17ª Ba Log, 2017.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado no presente estudo, o fluxo da cadeia de suprimento na Amazônia Ocidental, reveste-se de grande complexidade, tanto pelas características

fisiográficas ímpares da região, quanto pela quantidade de organizações militares do Comando Militar da Amazônia.

Verificou-se que o fluxo logístico do CMA está concentrado em suas três Organizações Militares Logísticas, o que as sobrecarrega e afeta o ciclo logístico para as Grandes Unidades. Neste sentido, a utilização do conceito de logística na medida certa aponta para a flexibilização do fluxo logístico, passando pela integração da cadeia de apoio logístico e a reestruturação das Organizações Militares Logísticas.

Dessa forma, analisando o fluxo logístico sob a ótica do transporte e da distribuição de suprimentos, observa-se uma oportunidade de melhoria a ser implantada na Organização Militar Logística da 17ª Brigada de Infantaria de Selva, a 17ª Base Logística. Tal fato se deve ao papel que essa OM possui na intermodalidade do fluxo logístico para o CMA, como pôde ser observado no caso dos Eixos de Transportes Amazônicos apresentados.

Neste contexto, a reestruturação da 17ª Ba Log estaria em consonância com a nova concepção logística para a Amazônia Ocidental e traria consequências positivas não só para a sua GU enquadrante, mas também, para o CMA, haja vista que para aquela, seria importante para diminuir o ciclo logístico de suprimentos e manutenção e para este serviria como redução do encargo logístico e diminuição de custos, uma vez que não haveria o suprimento para a retaguarda.

Por fim, pela importância da questão abordada pelo presente trabalho, outros estudos mais aprofundados devem ser realizados visando a otimizar a logística no Comando Militar da Amazônia, bem como a de toda a Força Terrestre, pois apesar de não haver solução padronizada que englobe todos os Comando Militares de Área, o presente caso pode ser adaptado, indo ao encontro da busca por flexibilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade da logística no âmbito do Exército Brasileiro.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO.17ª BASE LOGÍSTICA. **Relatório final de operação logística (2017-2018)**. Porto Velho. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA. **Diagnóstico Logístico do CMA. Amazônia Ocidental**. Manaus. 2017.

BRASIL.MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA. Planejamento Estratégico da Nova Concepção Logística na Amazônia Ocidental (NCLAO). Manaus. 2018.

BRASIL.MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. **EB 70-10.216: A Logística nas Operações**. Brasília. 2019.

BRASIL.MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. **EB 70-10.238: Logística Militar Terrestre**. Brasília. 2018.

BRASIL.MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. Diretriz para otimizar a logística no Comando Militar da Amazônia

(CMA), no Comando Militar do Norte (CMN) e no Comando Militar do Oeste (CMO). Brasília. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Estratégia Nacional de Defesa**. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf. Brasília. Acesso em: 30 Jul de 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. **A Logística na Amazônia - 12ª RM**. Disponível em: http://www.guialog.com.br/ARTIGO325.htm. Acesso em: 05 Ago de 2019. 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre**. Brasília . 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Plano Estratégico do Exército 2016- 2019/3ª Edição**. Disponível em: http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiar.php?codarquivo=1541 &act=bre . Brasília. Acesso em: 30 Set 2019. 2017.

BRINGEL, LUIZ ALBERTO MARTINS. **Logística na Amazônia Ocidental: O Suprimento e o Transporte.** In: SEMINÁRIO DE SEGURANÇA DA AMAZÔNIA, 201 1, Manaus – AM. Anais. Brasília – DF: Presidência da República, Secretaria de Assuntos Estratégicos, 2012. p. 71 – 93.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: http://mapasinterativos.ibge.gov.br/atlas_ge/brasil1por1 http://mapasinterativos.

MAZÓ, J. C. . Revista Doutrina Militar Terrestre . **Grupamento Logístico: uma solução para a nova doutrina de logística militar terrestre.** Brasília, Pag.70-81. 2018.

PASSOS, L. H. Revista De Administração De Roraima - Rarr. **A Logística De Transportes Na Amazônia Ocidental: Desafios, Limitações E Importância Para O Desenvolvimento Do Estado De Roraima**. Disponível em: https://revista.ufrr.br/adminrr/article/view/1723. Acesso em: 12 Ago 2019. 2013.

SOUZA, F. W. Revista Doutrina Militar Terrestre. A Logística na Medida Certa: Novo Paradigma do Apoio na Era do Conhecimento., Pag. 52-61. Brasília. 2013.

TOLEDO, Carlos Adriano Alves De. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. **Organizações Militares Executoras de Transporte (OMET)**. Rio de Janeiro. 2018.