

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INT VICTOR BATISTA ARCANJO

**A VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DO TRANSPORTE FLUVIAL NA REGIÃO
AMAZÔNICA NO RIO SOLIMÕES.**

Rio de Janeiro

2021



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Int VICTOR BATISTA ARCANJO

**A VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DO TRANSPORTE FLUVIAL NA REGIÃO
AMAZÔNICA NO RIO SOLIMÕES.**

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Organizacional.

**Orientador: Cap Int FELIPE TAVARES
VILAS BOAS**

RIO DE JANEIRO

2021

Cap Int VICTOR BATISTA ARCANJO

**A VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DO TRANSPORTE FLUVIAL NA
REGIÃO AMAZÔNICA NO RIO SOLIMÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Aperfeiçoamento
de Oficiais, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Especialização em
Ciências Militares.

Aprovado em ____/____/____

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

DEMIAN SANTOS DE OLIVEIRA - TC
Cmt Curso e Presidente da Comissão

LUIZ FERNANDO GOMES RAMOS - Cap
1º Membro

FELIPE TAVARES VILAS BOAS - Cap
2º Membro e Orientador

A VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DO TRANSPORTE FLUVIAL NA REGIÃO AMAZÔNICA NO RIO SOLIMÕES.

RESUMO

O permanente controle e vigilância da Amazônia Ocidental é essencial para a garantia da defesa da Pátria. Nessa região há uma extensa rede de rios navegáveis, tornando o modal fluvial como o principal tipo de transporte. Para atender os objetivos logísticos necessários à atuação do Exército Brasileiro, a 12ª Região Militar planeja o transporte de grande parte do transporte utilizando as embarcações do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA). Este Trabalho visa identificar a viabilidade em terceirizar o transporte fluvial no trecho Manaus – Tabatinga, realizado atualmente pelo Centro de Embarcações da Amazônia. O estudo procurou: quantificar os recursos gastos com manutenção das embarcações e no processo de preparação e execução de uma viagem logística; realizar uma pesquisa de preço para o transporte fluvial no trecho Manaus – Tabatinga com carga similar de uma viagem realizada pelo CECMA; comparar os gastos entre a viagem realizada pelo CECMA e por uma empresa terceirizada, verificando a mais vantajosa para a administração pública. Por fim, a fim de manter a continuidade do apoio às Organizações Militares destacadas no interior da Amazônia Ocidental, procura-se apresentar uma alternativa aos meios atualmente utilizados pelo Exército Brasileiro, visando diminuir custos e atrasos para a realização da logística militar.

Palavras-chave: Gestão de Defesa, Logística Militar e Terceirização do Transporte Fluvial da Amazônia.

ABSTRACT

The permanent control and surveillance of the Western Amazon is essential to guarantee the defense of the Fatherland. In this region there is an extensive network of navigable rivers, making the river modal as the main type of transport. In order to meet the logistical objectives necessary for the Brazilian Army to operate, the 12th Military Region plans to transport a large part of the transport using the vessels of the Amazon Military Command Center (CECMA). This work aims to identify the feasibility of outsourcing river transport on the Manaus - Tabatinga stretch, currently carried out by the Amazon Ship Center. The study sought to: quantify the resources spent on maintaining the vessels and in the process of preparing and executing a logistical trip; conduct a price survey for inland waterway transport on the Manaus - Tabatinga stretch with cargo similar to a trip carried out by CECMA; compare the expenses between the trip made by CECMA and by a third party company, verifying the most advantageous for the public administration. Finally, in order to maintain the continuity of support for Military Organizations outstanding in the interior of the Western Amazon, an attempt is made to learn an alternative to the means currently used by the Brazilian Army, aiming to reduce costs and delays for the realization of military logistics.

Keywords: Defense Management, Military Logistics and Outsourcing of Amazonian River Transport.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
1.1 PROBLEMA.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	11
1.2.1 Objetivo Geral	11
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	12
1.4 METODOLOGIA.....	12
1.4.1 Objeto formal de estudo	12
1.4.2 Amostra	12
1.4.3 Delineamento da pesquisa	13
1.4.4 Procedimentos para revisão da literatura	13
1.4.5 Procedimentos Metodológicos	13
1.4.6 Instrumentos	13
1.4.7 Análise de dados	13
1.5 JUSTIFICATIVA.....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 FUNCIONAMENT DA LOGÍSTICA MILITAR NA AMAZÔNIA.....	14
2.2 ATUAÇÃO DO CENTRO DE EMBARCAÇÕES DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA.....	18
2.3 O RIO SOLIMÕES.....	21
2.3.1 ORGANIZAÇÕES MILITARES LOCALIZADAS NO RIO SOLIMÕES.....	23
2.4 TERCEIRIZAÇÃO DA FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE NO TRECHO DO RIO SOLIMÕES.....	24
2.5 RECURSOS GASTOS EM VIAGENS LOGÍSTICAS REALIZADAS PELO CECMA.....	26
3. ANÁLISE E RESULTADOS	31
3.1 Carga a ser transportada em uma viagem logística no Trecho Rio Solimões	32
3.2 Valor de contratação de transporte de uma Viagem Logística Trecho Rio Solimões.....	33
3.2.1 Cálculo trecho Manaus – Tefé e Manaus – Tabatinga.....	34
3.3 Valor de transporte de uma Viagem Logística Trecho Rio Solimões realizada pelo CECMA.....	34

3.3.1 Custo com Pessoal.....	35
3.3.2 Gasto com Suprimento de Fundos.....	35
3.3.3 Gasto com Combustíveis.....	35
3.3.4 Gasto com manutenção.....	36
3.3.5 Gasto Total.....	37
3.3.6 Comparação entre os tipos de Viagens Logísticas.....	38
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia Ocidental é constituída pela área abrangida pelos Estados do Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima, de acordo com § 4 do artigo 1º do Decreto-lei nº 291, de 28.02.1967, alterado pelo Decreto-Lei nº 356, de 15 de agosto de 1967. O permanente controle e vigilância desse ambiente é essencial para garantia da defesa da Pátria.



Figura 1 – Amazônia Ocidental brasileira em destaque
Fonte: <https://commons.wikimedia.org>

Nessa região há uma escassa malha de transportes terrestres, seja ferroviária ou rodoviária. Essa deficiência é compensada, pela extensa rede fluvial de rios navegáveis existentes na região. Segundo dados da Agência Nacional de Transportes Aquáticos (ANTAQ), no ano de 2013, havia 17.651 km de vias interiores economicamente navegadas (VEN) em toda a bacia amazônica, com sua maior parte abrangendo os estados da Amazônia Ocidental.



Figura 2 – Vias Interiores Economicamente Navegadas no território brasileiro.
Fonte: ANTAQ.

A 12ª Região Militar tem como missão: “Na Amazônia Ocidental, cooperar com o Comando Militar da Amazônia no planejamento e execução das atividades operacionais, logísticas, de mobilização, meio ambiente e administrativas; na defesa da pátria, na garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem; e nas ações subsidiárias e de defesa civil.” (<http://www.12rm.eb.mil.br/missao-visao-e-valores.html>).

Para cumprir os objetivos logísticos da 12ª Região Militar, o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) realiza o transporte do suprimento necessário, para o abastecimento de toda Amazônia Ocidental, no modal fluvial, com seus meios orgânicos.

Com base em dados da AHIMOR, da AHIMOC e do Ministério dos Transportes (através do Departamento de Hidrovias Interiores - DHI), dentre os rios mais importantes da Região Hidrográfica Amazônica Ocidental encontram-se: Rio Branco, Solimões, Madeira e Negro.

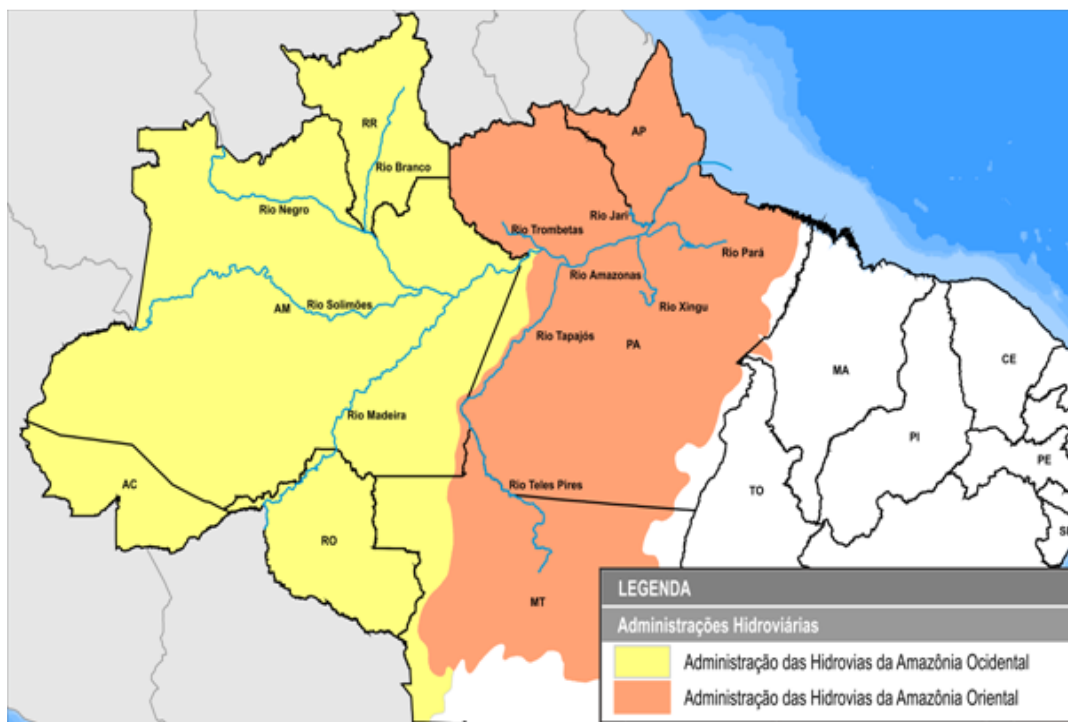


Figura 3 - Região Hidrográfica Amazônica

Fonte: ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários

1.1 PROBLEMA

Segundo o Manual de Campanha, Logística Militar Terrestre (EB70-MC-10.238), a Logística tem papel fundamental para o sucesso das operações militares. Deve ser planejada e executada desde o tempo de paz, estar sincronizada com as ações planejadas e assegurar que os recursos sejam disponibilizados a todos os níveis apoiados.

Doutrinariamente, o transporte é uma função logística, que refere-se ao conjunto de atividades que são executadas, visando o deslocamento de recursos humanos, materiais e animais por diversos meios, no momento oportuno e para locais predeterminados, a fim de atender às necessidades da Força Terrestre.

Devida a grande disponibilidade fluvial existente na região amazônica e a quantidade de carga a ser transportada, o transporte fluvial é o mais indicado para o transporte na região. O CECMA é a principal organização militar responsável por transportar quase a totalidade de todos os tipos suprimentos nesse modal.

Atualmente, para atender as demandas logísticas, o CECMA cumpre o calendário de viagens logísticas imposto pela 12ª Região Militar. Os

deslocamentos são realizados por três eixos:

- a. Manaus – Porto Velho, deslocamento pelo rio Madeira, abrange a 17ª Brigada de Infantaria de Selva;
- b. Manaus – São Gabriel da Cachoeira, deslocamento pelo rio Negro, abrange a 2ª Brigada de Infantaria de Selva; e
- c. Manaus – Tabatinga, deslocamento pelo rio Solimões, abrange a 16ª Brigada de Infantaria de Selva.

O CECMA opera em módulos logísticos, compostos por embarcações propulsoras tipo “empurrador” e embarcações para o acondicionamento de cargas tipo balsa, sendo estas últimas para transporte de carga geral.

Devido às características fisiográficas dos Rios Amazônicos, é comum as embarcações ficarem indisponibilizadas por certo período por necessitarem de manutenção preventiva e corretiva constantemente, contrastando com a alta demanda de viagens. Assim, é comum haver problema na solução de continuidade no suprimento para saciar a real necessidade das Organizações Militares apoiadas.

Por outro lado, verifica-se um intenso fluxo de transporte fluvial privado pelo trecho Manaus – Tabatinga, no Rio Solimões, permitindo que o serviço nesse trecho seja terceirizado.

Terceirização - “Processo de gestão pelo qual se repassam algumas atividades para terceiros - com os quais se estabelece uma relação de parceria- ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio em que atua.” GIOISA (2004), QUEIROZ(2004).

Portanto, após analisar todos os fatores citados, chega-se a seguinte questão: HÁ VIABILIDADE DE TERCEIRIZAR A VIAGENS LOGÍSTICAS DO TRECHO MANAUS - TABATINGA?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do presente estudo é verificar se há viabilidade em terceirizar o transporte fluvial do trecho Manaus – Tabatinga, realizado atualmente

pelo Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral deste trabalho foram formulados alguns objetivos específicos a serem atingidos, que permitirão o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado nesta pesquisa, os quais são elencados em seguida:

- a) Estimar o quantitativo de material a ser transportado por viagem para atender a demanda das unidades situadas no trecho Manaus – Tabatinga;
- b) Calcular o valor de preparação e realização de uma viagem logística pelo CECMA;
- c) Calcular o valor do transporte da carga de uma viagem logística realizada por empresa privada;
- d) Comparar os gastos do transporte no trecho Manaus – Tabatinga, entre os meios privados e do CECMA, verificando a possibilidade de terceirização dessas viagens logísticas.

1.3 Questões de Estudo

- a) Qual o volume, peso e tipo de suprimentos transportados nas viagens logísticas?
- b) Quanto é gasto anualmente de manutenção preventiva e corretiva nas embarcações para realizarem o transporte no trecho Manaus – Tabatinga?
- c) Qual o valor gasto na execução e preparação de uma viagem logística?
- d) Qual o valor cobrado por uma empresa de transporte de cabotagem para realizar o transporte da mesma quantidade e tipo de carga que o CECMA transporta para Tabatinga?
- e) Com enfoque nos aspectos econômicos, há vantagens em terceirizar o transporte fluvial do trecho fluvial da viagem logística CECMA – Tabatinga ?

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 Objeto formal de estudo

1.4.1.1 VARIÁVEL INDEPENDENTE

A variável independente do estudo é a forma mais viável de transporte dos suprimentos necessários para atender as Organizações Militares localizadas na região do Rio Solimões.

1.4.1.2 VARIÁVEIS DEPENDENTES

As variáveis dependentes a serem utilizadas são:

- a. Viagens logísticas realizadas no ano de 2020.
- b. Quantidade de valores gastos em manutenção de embarcações.
- c. Pesquisa de preço para transporte de carga no Rio Solimões.

1.4.2 Amostra

A amostra será delimitada a variável independente, o transporte realizado pelo CECMA, no trecho Maunaus – Tabatinga.

1.4.3 Delineamento da pesquisa

O procedimento adotado para coleta de dados será pela pesquisa bibliográfica e documental, buscando confrontar os dados coletados em relatórios das viagens logísticas do ano de 2020, dados orçamentários e pesquisa de preço do corrente ano.

1.4.4 Procedimentos para revisão da literatura

Para a busca de dados deste trabalho, adotou-se a pesquisa bibliográfica na análise dos relatórios de viagens logísticas publicados pelo Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia e de dados fornecidos pelo Sistema de Informações Gerenciais e Acompanhamento Orçamentário.

1.4.5 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos para obter as informações necessárias à resolução do problema seguiram o método, tipos e técnicas apresentados no Quadro 1.

Pesquisa	Classificação	Modalidade
Método	De abordagem	Dedutivo
Tipo	Quanto à natureza	Aplicada
	Quanto à forma de abordagem	Quantitativa
	Quanto ao objetivo geral	Exploratória
	Quanto aos procedimentos técnicos	Bibliográfica
Documental		
Técnica	Quanto à obtenção de dados	Coleta documental
		Pesquisa ex-post-facto

QUADRO 1 – Procedimentos Metodológicos

Fonte: O autor

1.4.6 Instrumentos

Notebook com o sistema operacional Windows 10 Home, conectado à internet com as aplicações navegador de internet Google Chrome e Microsoft Office.

1.4.7 Análise dos Dados

Os dados serão codificados em tabelas, formatadas através da aplicação Microsoft Office Excel, com registro de data e hora da coleta das informações a serem salvas na extensão “.pdf”.

1.5 JUSTIFICATIVA

Com a conclusão dos estudos, espera-se que a 12ª Região Militar, disponha de informações e subsídios relevantes para o planejamento de suas viagens logísticas, permitindo a utilização de critérios objetivos para optar, conforme a necessidade, pela terceirização do transporte de carga no eixo Manaus – Tabatinga.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção propõe uma reflexão sobre os principais temas que servem como base conceitual para a consecução da presente pesquisa. É de fundamental importância compreender o processo logístico militar na Amazônia, as possibilidades de transporte de carga existentes no contexto amazônico e conhecer a atuação do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia que é responsável por executar o transporte do trecho em questão. Para explicitar os conhecimentos citados, esta seção será dividida sobre os seguintes tópicos: 1)

Funcionamento da Logística Militar na Amazônia; 2) Atuação do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia; 3) O Rio Solimões; 4) Terceirização da Função Logística Transporte no trecho do Rio Solimões; 5) Recursos gastos em viagens logísticas realizadas pelo cecma.

2.1 FUNCIONAMENT DA LOGÍSTICA MILITAR NA AMAZÔNIA

Conforme o EB70-MC-10.238 – LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE (2018, p.1-1), a logística militar é de vital importância:

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

No contexto da Amazônia Ocidental, a 12ª Região Militar, com criação em 1969, é a responsável, junto com suas Organizações Militares Diretamente Subordinadas, de cooperar com o Comando Militar da Amazônia no planejamento e execução das atividades operacionais, logísticas, de mobilização, meio ambiente e administrativas; na defesa da pátria, na garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem; e nas ações subsidiárias e de defesa civil.

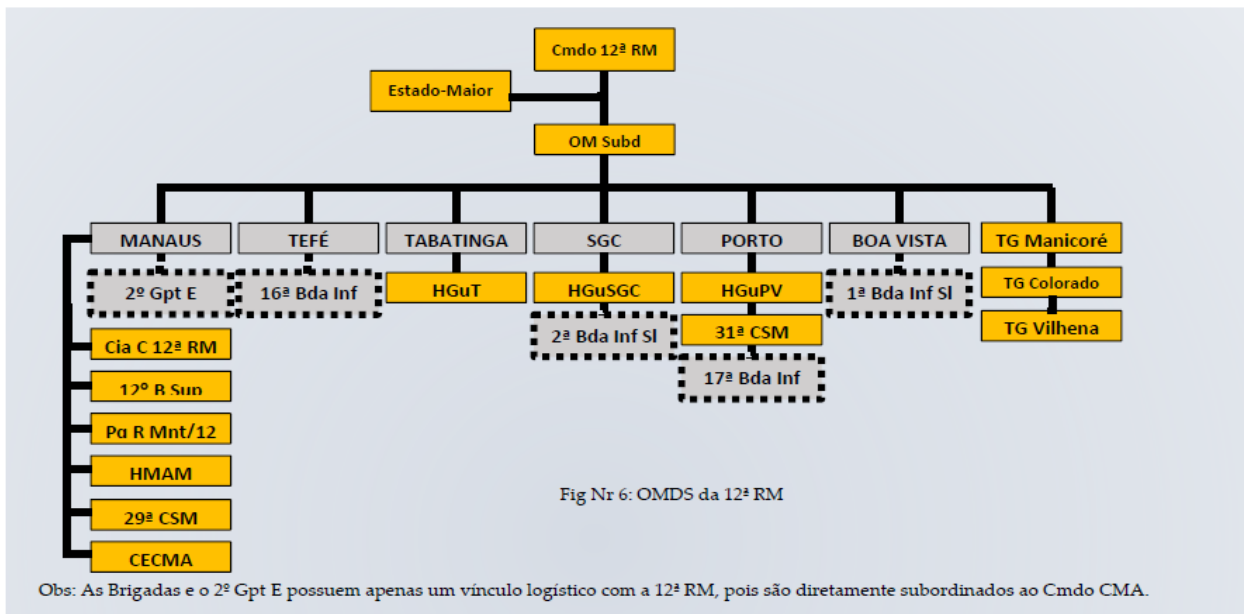


Figura 4 - OM Subordinadas a 12ª RM
 Fonte: Diagnóstico Logístico do CMA

Deste modo, a logística militar da Amazônia é planejada pela 12ª Região Militar, que para assegurar a continuidade do fluxo logístico, utiliza as principais vias fluviais divididas em três grandes eixos: rios Madeira, Negro e Solimões.

Nesses trechos, o Comando Militar da Amazônia, em coordenação com a 12ª Região Militar, apoia as seguintes Grandes Unidades (GU): a 1ª Bda Inf SI, em Boa Vista-RR; a 2ª Bda Inf SI, em São Gabriel da Cachoeira-AM; a 16ª Bda Inf SI, em Tefé-AM; e a 17ª Bda Inf SI, em Porto Velho-RO.

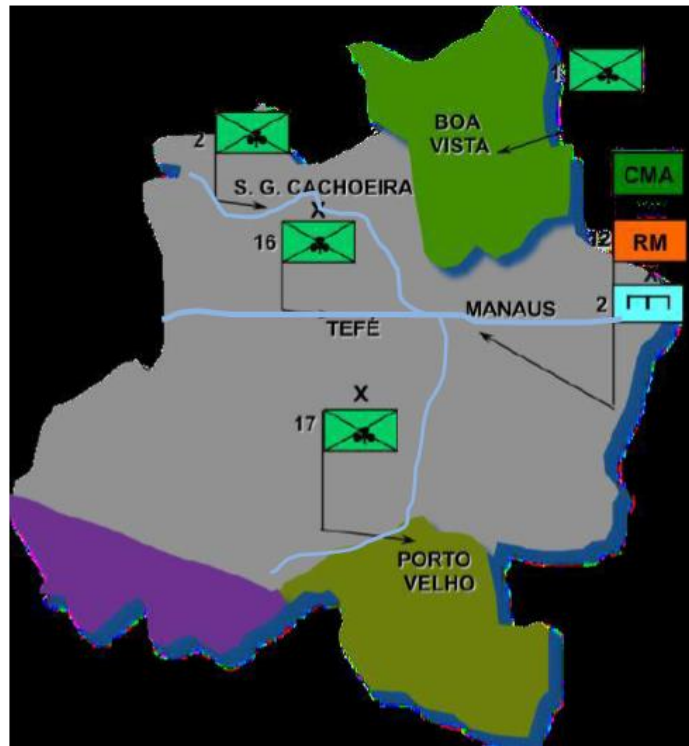


Figura 5 – Grandes Unidades do CMA
Fonte: Diagnóstico Logístico – CMA

A cidade de Manaus, sede da 12ª Região Militar, é umas das maiores cidades do Brasil. Há uma população estimada segundo dados do IBGE com uma população de 2.219.580 pessoas, Produto Interno Bruto per capita (2018) de R\$ 36.445,75 e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010) de 0,737.

Já no interior do Amazonas, principalmente nos locais mais fronteiriços, como municípios de Tefé e Tabatinga, verifica-se um baixo desenvolvimento econômico e social. Assim, as Organizações Militares presentes nesses municípios necessitam de constante apoio de suprimentos. Essa escassez gera a necessidade de uma planejamento detalhado e minucioso de transporte para atender as principais

demandas dessas Unidades.

Fruto desse planejamento é confeccionado o Plano Regional de Transporte. Nesse plano é realizado o calendário de viagens logísticas fluviais que constam as datas das viagens anuais, que serão realizadas pelo Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia a fim de levar os suprimentos necessários pelos eixos fluviais amazônicos.



Figura 6 – Calendário de Transporte Fluvial 2021
 Fonte: 12ª Região Militar

Calendário de Transporte Fluvial de 2020		
Ordem	Deslocamento (ida/volta)	Destino
1	22 JAN – 10 FEV	Trnpj Eixo Rio Madeira
2	05 FEV – 18 FEV	Trnpj Eixo Rio Negro
3	11 MAR – 08 ABR	Trnpj Eixo Rio Solimões
4	06 MAIO – 20 MAIO	Trnpj Eixo Rio Negro
5	03 JUN – 20 JUN	Trnpj Eixo Rio Solimões
6	22 JUL – 10 AGO	Trnpj Eixo Rio Madeira
7	05 AGO – 26 AGO	Trnpj Eixo Rio Negro
8	02 SET – 19 SET	Trnpj Eixo Rio Solimões
9	04 NOV – 18 NOV	Trnpj Eixo Rio Negro
10	25 NOV – 09 DEZ	Trnpj Eixo Rio Solimões

QUADRO 2 – Procedimentos Metodológicos
 Fonte: 12ª Região Militar

A distribuição das viagens é feita de modo a abastecer as Organizações Militares com todas as classes de suprimentos necessários ao cumprimento de suas missões. Ao observar os calendários de transporte dos últimos anos, percebe-se que durante o ano são realizados 02 viagens para no Trecho do rio Madeira, 04 no rio Negro e 4 no rio Solimões, totalizando ao todo 10 viagens logísticas.

Durante as viagens são levados os mais diversas classes de suprimento: gêneros alimentícios, viaturas, material de engenharia, tratores, fardamentos,

medicamentos, dentre outros. Apesar de toda variedade, constata-se que principalmente os suprimentos de CL I – substância não apresentam grandes alterações de quantidades, devido principalmente necessidade constante de alimentação das tropas nos locais de destino.

Cada tipo de suprimento apresenta características próprias, exigindo um acondicionamento diferente. Há itens de substância que precisam estar em ambiente refrigerado e medicamentos necessitam de ambiente refrigerado, por exemplo.

Por causa da pouca infra-estrutura presente em Tefé e Tabatinga, há grande dificuldade de manter e adquirir materiais de engenharia e motomecanização. Assim, muitos materiais são adquiridos em Manaus para serem transportados posteriormente para o interior. Ainda, quando o CECMA faz o trajeto de retorno, há o aproveitamento das balsas que já descarregaram os materiais na ida, para trazer à Manaus diversos equipamentos que necessitam de manutenção.

Missão Logística Manaus-AM até Tefé/Tabatinga-AM, em 02 de abril de 2020 Carga Embarcada				
Classes de Materiais	Ida		Retorno	
	Peso (Kg)	Cubagem (m³)	Peso (Kg)	Cubagem (m³)
I - Substância (seco)	27.425	59,55		
I - Substância (Frigorificado)	34.191	84,16		
II – Intendência	4.179	17,22		
III – Combustíveis e Lubrificantes	4.340	12,5		
IV – Material de Construção	160	Sem informações		
V – Armamento e Munição	163,40	0,4104	112	
VI – Engenharia e Cartografia	66.150	325,45	65250	
VII – Comunicações, Eletrônica e Informática	14	0,182		
VIII – Saúde	2843,2	17,41		
IX – Motomecanização e Aviação	40	0,123		
X – Outros Materiais	10	0,21		

QUADRO 3 – Cargas Transportadas

Fonte: Relatório de Viagem Logística, Manaus – Tabatinga, de 02 de abril de 2020 – CECMA

Missão Logística Manaus-AM até Tefé/Tabatinga-AM, em 05 de dezembro de 2020 Carga Embarcada				
Classes de Materiais	Ida		Retorno	
	Peso (Kg)	Cubagem (m³)	Peso (Kg)	Cubagem (m³)
I - Subsistência (seco)	29.217	47,05		
I - Subsistência (Frigorificado)	28.272	60,78		
II – Intendência	11.561,50	183,19		
III – Combustíveis e Lubrificantes	0		710	1,85
IV – Material de Construção	9.660	18		
V – Armamento e Munição	75	0,48		
VI – Engenharia e Cartografia	320	2,2	350	1,7
VII – Comunicações, Eletrônica e Informática	285	1,86		
VIII – Saúde	1095,90	6,11		
IX – Motomecanização e Aviação	7.532	46,32	2500	11
X – Outros Materiais	913,68	25,34	820	0,76

QUADRO 4 – Cargas Transportadas

Fonte: Relatório de Viagem Logística, Manaus – Tabatinga, de 05 de dezembro de 2020 – CECMA

Missão Logística Manaus-AM até Tefé/Tabatinga-AM, em 26 de março de 2021 Carga Embarcada				
Classes de Materiais	Ida		Retorno	
	Peso (Kg)	Cubagem (m³)	Peso (Kg)	Cubagem (m³)
I - Subsistência (seco)	32.275	61,81		
I - Subsistência (Frigorificado)	31.006	65,01		
II – Intendência	3.090	7		
III – Combustíveis e Lubrificantes	1.900	2,7		
IV – Material de Construção	182	0		
V – Armamento e Munição	665	0,69	0,7	0,55
VI – Engenharia e Cartografia	160	2,69		
VII – Comunicações, Eletrônica e Informática	0	0		
VIII – Saúde	320	3,2		
IX – Motomecanização e Aviação	2.554	29	13.910	189,5
X – Outros Materiais	0	0		

QUADRO 5 – Cargas Transportadas

Fonte: Relatório de Viagem Logística, Manaus – Tabatinga, de 26 de março de 2021 – CECMA

2.2 ATUAÇÃO DO CENTRO DE EMBARCAÇÕES DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA

O CECMA tem a sua criação no ano de 1950, com a criação do Pelotão de Transporte Fluvial. Sua missão era atender às necessidades do Grupamento Especial de Fronteira, ao qual era subordinado.

Em 1969 o Pelotão de Transporte Fluvial, através Portaria Ministerial, passou a ser a 1ª Companhia Especial de Transportes. Nesse momento passou a ser subordinada a 12ª RM, tendo como missão a armazenagem e transporte de materiais por via fluvial às Unidades de fronteira subordinadas ao CMA.

Em 1993 passou a ser chamada de Centro Especial de Transporte, pois foi reconhecida como Unidade Escolar, por formar navegadores no Curso de Navegador Fluvial. Em 2009, o Centro recebe a denominação de Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA).

Atualmente, o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia é a Organização Militar Diretamente Subordinada (OMDS) à 12ª Região Militar que realiza o transporte fluvial, com seus meios orgânicos para as unidades militares da Amazônia Ocidental.

Este Centro realiza o transporte fluvial tático e logístico no âmbito CMA. Na parte tática ocorrem diversos apoios à exercícios de adestramento, a atividade de patrulha fluvial e deslocamento de pessoal. No CECMA, durante o ano de instrução, ocorrem diversos estágios e cursos de especialização para a formação de pessoal habilitado para conduzir e manter as embarcações militares.

Para prover o transporte logístico fluvial para as demais OM da Amazônia Ocidental, o CECMA atende o tanto o Plano Geral de Transporte, a cargo do Comando Logístico, pelo deslocamento fluvial no Eixo Rio Madeira quanto ao Plano Regional de Transporte, de responsabilidade da 12ª RM, com deslocamentos fluviais nos Eixos Rios Solimões e Negro.

Para o Transporte Logístico, o CECMA utiliza a embarcação tipo empurrador que, conforme definição da Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior (NORMAM-02/DPC), são aquelas destinadas a “empurrar uma ou um conjunto de barcaças que formam um comboio”.



Figura 7 - Empurrador Javari
Fonte: CECMA

Devido a atual potência dos motores das embarcações e características do rios amazônicos, ao empurrador são atrelados 2 (duas) balsas sem propulsão própria destinada ao transporte de carga. A esse conjunto, encarregado de levar todo material a ser transporte em uma viagem, denomina-se combio logístico.



Figura 8 – Combio Logístico
Fonte: CECMA

As balsas são classificadas de acordo com a sua estrutura, cada uma com a finalidade de acondicionar da melhor forma a carga a ser transportada. As balsas com superestrutura são aquelas dotadas de estruturas com cobertura situadas acima do convés de borda livre, podendo tal estrutura estender-se ou não de borda a borda da embarcação. Já as balsas de convés de borda livre, popularmente conhecidas como balsas abertas, são aquelas que não dispõem de qualquer estrutura em seu convés mais elevado.



Figura 9 – Balsa Xingu
Fonte: CECMA

O CECMA é uma unidade ímpar no Exército Brasileiro, sendo de vital importância para o fluxo logístico na Amazônia Ocidental, principalmente nas Organizações Militares que se encontram localizadas nas proximidades dos Rios Madeira, Negro e Solimões.

2.3 O RIO SOLIMÕES

Segundo a ANTAQ (2018) na região Amazônica tem aproximadamente 80% das vias economicamente navegadas do Brasil. De acordo com a AHIMOC (2002), todos os 1.620 quilômetros de extensão do Rio Solimões são navegáveis, com largura média de 1,2 quilômetros. Durante o período de águas baixas possui profundidade mínima de oito metros entre Manaus (AM) e Tefé (AM) e de três metros entre Fonte Boa (AM) e Tabatinga (AM). O período de enchente dura de fevereiro a junho, e o de vazante de julho a outubro. Não há restrições à

navegação; navios mercantes podem seguir pelo rio até a cidade de Iquitos (Peru), com a obrigatoriedade de serem conduzidos por um prático a bordo.



Figura 10- Encontro do rio Solimões e Negro.
Fonte: Ambiente Brasil.



Figura 11- Bacia Amazônica, principais rotas hidroviárias.
Fonte: ANTAQ.

Pelas suas características geomorfológicas, está sujeito a profundas modificações na forma dos canais fluviais, com o surgimento e deslocamento de bancos, ilhas e erosão de margens, motivos de cautela constante por parte dos

navegantes. Além disso, durante o período de dezembro a agosto, grande quantidade de troncos desce o rio, com tendência a se concentrar nas partes de maior correnteza, o que cresce de importância a qualificação dos militares condutores, visando assegurar a continuidade do fluxo logístico (CAMPOS, 2017).

Conforme exposto, apesar de todo cuidado durante a navegação, é comum ocorrer incidentes navais no trajeto, desgastando o material. Há a necessidade constante de manutenção corretiva para a conclusão da viagem. Apesar de todas as medidas preventivas, ao retornar ao CECMA, muitas embarcações retornam indisponíveis, necessitando de um nível maior de manutenção.

2.3.1 ORGANIZAÇÕES MILITARES LOCALIZADAS NO RIO SOLIMÕES

Ao longo do Rio Solimões, conforme Diagnóstico Logístico do Comando Militar da Amazônia, está presente a 16ª Brigada de Infantaria de Selva. Sua área de responsabilidade está o oeste do Estado do Amazonas, demandando pela calha do Rio Solimões, de Coari e Tabatinga. Suas principais peças de apoio e manobra estão localizados nas cidades de Tefé e Tabatinga.

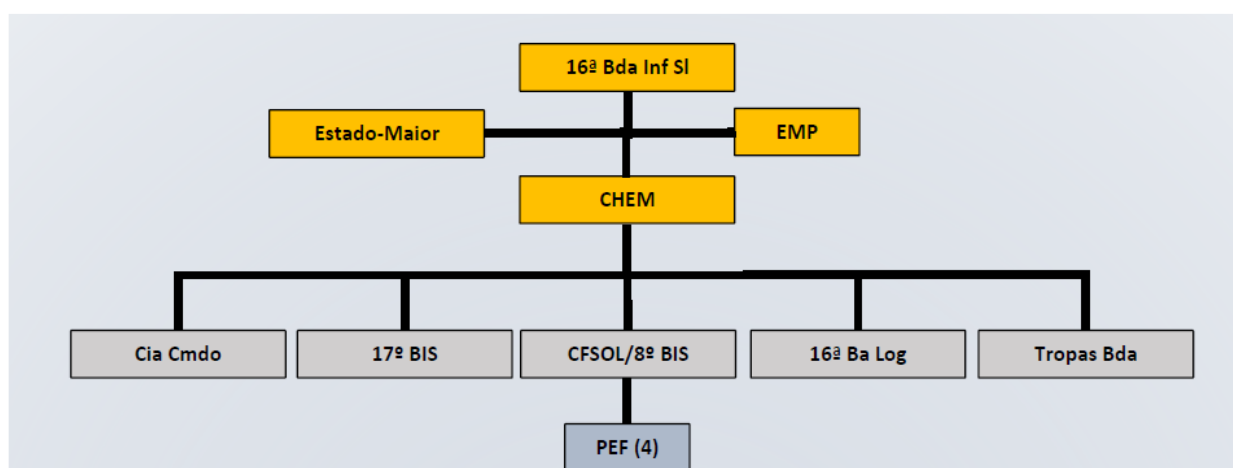


Figura 12 – Organograma da 16ª Bda Inf SI

Fonte: Diagnóstico Logístico do CMA

O Eixo Solimões é contemplado pelo Plano Regional de Transporte, a cargo da 12ª RM. O transporte fica a cargo do CECMA, que através de suas embarcações transporta até os terminais de Tefé e Tabatinga. Utilizando-se do Atlas da Hidrovia Solimões, calcula-se que a distância do Porto do CECMA aos Terminais portuários de Tefé e Tabatinga, distam 655 km e 1605 km respectivamente.



Figura 13 – Fluxo do suprimento da 16ª Bda Inf SI
Fonte: Diagnóstico Logístico do CMA

Local de partida	Destino	Legenda	Meio de transporte	HV/ Dias navegáveis / Dist
Manaus-AM	Tefé-AM (16ª Bda Inf SI)		Aéreo	518 Km / 01:45
			Fluvial (Rio Solimões)	5 dias
Manaus-AM	Tabatinga-AM (8ª BLS)		Aéreo	1108 Km / 04:20
			Fluvial (Rio Solimões)	7 dias
Local de partida	Destino	Legenda	Meio de transporte	HV/ Dias navegáveis / Dist
Tefé-AM	Tabatinga-AM		Aéreo	588 Km / 02:00
			Fluvial (Rio Solimões)	5 dias
Tabatinga-AM	Palmeiras do Javari-AM	 	Aéreo Fluvial	329 Km / 01:30 5 dias
	Ipiranga-AM		Aéreo	447 Km / 00:35
	Vila Bittencourt-AM		Aéreo	321 Km / 01:30
	Estirão do Equador-AM	 	Aéreo Fluvial	185 Km / 00:45 2 dias

Figura 14 – Fluxo logístico da 16ª Base Logística
Fonte: Diagnóstico Logístico do CMA



Figura 15 – Terminal Fluvial da 16ª Base Logística
Fonte: Diagnóstico Logístico do CMA

2.4 TERCEIRIZAÇÃO DA FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE NO TRECHO DO RIO SOLIMÕES

Manter a constância do fluxo logístico no Rio Solimões apresenta uma grande desafio devido a complexidade fisiográfica da Região Amazônica. Torna-se de grande valia uma alternativa para que o fluxo mantenha-se constante e confiável, evitando atrasos que podem comprometer a operacionalidade das tropas apoiadas. Portanto, a contratação de empresas civis capazes de realizar esse transporte seria uma opção para proporcionar uma pronta resposta, aumentando a eficiência do apoio prestado.

Segundo o dicionário MICHAELIS, terceirização é a estratégia de reorganização em que uma empresa adquire bens e serviços de fornecedores externos com o objetivo de diminuir custos, economizar recursos e desburocratizar sua administração.

Atualmente, devido a alta demanda de transporte do Exército Brasileiro e a pouca disponibilidade de meios, o Comando da 16ª Brigada de Infantaria de Selva licitou a contratação do serviço de transporte de carga e pessoal para diversos trechos do Rio Solimões, indo ao encontro da terceirização.

Item: 22

Descrição: Transporte Marítimo e Fluvial de Pessoal / Carga

Descrição Complementar: Transporte de carga trecho Manaus-Tefé

Quantidade: 100.000

Unidade de fornecimento: KILOGRAMA

Valor Unitário: R\$ 12,30

Item: 23

Descrição: Transporte Marítimo e Fluvial de Pessoal / Carga

Descrição Complementar: Transporte de carga refrigerada trecho Manaus- Tefé. O material deverá estar acondicionado em refrigerador ou câmara frigorífica da embarcação que deverá permanecer ligado e com temperatura abaixo de -10°C durante toda a duração do serviço.

Quantidade: 200.000

Unidade de fornecimento: KILOGRAMA Valor Unitário: R\$ 14,20
Item: 24 Descrição: Transporte Marítimo e Fluvial de Pessoal / Carga Descrição Complementar: Transporte de carga trecho Manaus-Tabatinga Quantidade: 200.000 Unidade de fornecimento: KILOGRAMA Valor Unitário: R\$ 15,10
Item: 25 Descrição: Transporte Marítimo e Fluvial de Pessoal / Carga Descrição Complementar: Transporte de carga refrigerada trecho Manaus- Tabatinga. O material deverá estar acondicionado em refrigerador ou câmara frigorífica da embarcação que deverá permanecer ligado e com temperatura abaixo de -10°C durante toda a duração do serviço Quantidade: 200.000 Unidade de fornecimento: KILOGRAMA Valor Unitário: R\$ 16,30

QUADRO 6 – Pregão Eletrônico 03/2020 – UASG 160537, Vigência 11 DEZ 20 – 10 DEZ 21
 Fonte: <http://comprasnet.gov.br/>

Entre os benefícios da terceirização estão a realocação de meios orgânicos e efetivos militares, a fim de aumentar o poder de combate da tropa; redução de custos operacionais, com a otimização de meios por parte da empresa; e melhoria da qualidade nos serviços, que passam a ser executados por indivíduos especializados.

Em Manaus há diversas empresas que realizam o transporte fluvial no rio Solimões, com “know how” suficientes para trazer experiência e eficiência necessárias para resultar numa Logística mais robusta e diversificada.

Essa parceria com empresas civis poderia ser uma opção não somente em tempo de paz, como em operações. Nos Estados Unidos, por exemplo, em 1985 foi lançado o Programa de Expansão da Logística Civil do Exército (Army's Logistics Civil Augmentation Program - LOGCAP) com o objetivo de criar métodos para planejar, ainda em tempos de paz, a forma como se devem utilizar os meios civis no desempenho de tarefas definidas para os tempos de guerra, com o escopo de expandir tropas.

Segundo o Art. 10 do Decreto-Lei nº 200/1967:

Art. 10. A execução das atividades da Administração Federal deverá ser amplamente descentralizada.

§ 1º A descentralização será posta em prática em três planos principais:

- a) dentro dos quadros da Administração Federal, distinguindo-se claramente o nível de direção do de execução;
- b) da Administração Federal para a das unidades federadas, quando estejam

devidamente aparelhadas e mediante convênio;

c) da Administração Federal para a órbita privada, mediante contratos ou concessões.

§ 2º Em cada órgão da Administração Federal, os serviços que compõem a estrutura central de direção devem permanecer liberados das rotinas de execução e das tarefas de mera formalização de atos administrativos, para que possam concentrar-se nas atividades de planejamento, supervisão, coordenação e controle.

§ 3º A Administração casuística, assim entendida a decisão de casos individuais, compete, em princípio, ao nível de execução, especialmente aos serviços de natureza local, que estão em contato com os fatos e com o público.

§ 4º Compete à estrutura central de direção o estabelecimento das normas, critérios, programas e princípios, que os serviços responsáveis pela execução são obrigados a respeitar na solução dos casos individuais e no desempenho de suas atribuições.

§ 5º Ressalvados os casos de manifesta impraticabilidade ou inconveniência, a execução de programas federais de caráter nitidamente local deverá ser delegada, no todo ou em parte, mediante convênio, aos órgãos estaduais ou municipais incumbidos de serviços correspondentes.

§ 6º Os órgãos federais responsáveis pelos programas conservarão a autoridade normativa e exercerão controle e fiscalização indispensáveis sobre a execução local, condicionando-se a liberação dos recursos ao fiel cumprimento dos programas e convênios.

§ 7º Para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmesurado da máquina administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução.

§ 8º A aplicação desse critério está condicionada, em qualquer caso, aos ditames do interesse público e às conveniências da segurança nacional.

2.5 RECURSOS GASTOS EM VIAGENS LOGÍSTICAS REALIZADAS PELO CECMA

Manter a frota de embarcações e balsas disponíveis é um grande desafio aos gestores do CECMA. A região amazônica apresenta uma escassa mão de

obra e devido a sua localização ocorre diversos atrasos para aquisição de peças que não são fabricadas na cidade de Manaus.

Outro fator importante é o elevado custo para manutenção preventiva e corretiva das embarcações, balsas e geradores. A demanda por recursos supera a sua oferta, fazendo que muitas viagens atrasem ou as embarcações viagem sem estar nas condições ideais de navegabilidade e conforto.

A falta de previsibilidade de quantidade de recursos a ser remetida ao CECMA com certa atencendência dificulta o planejamento de manutenção a longo prazo, levando ao desgaste do material.

Consultando o Sistema de Acompanhamento da Gestão (SAG), foram destinados para manutenção, suprimento de fundos, aquisição de combustíveis e pagamento de gratificação de representação, os seguintes recursos:

Gastos com Suprimento de fundos Tefé/Tabatinga-AM					
02 ABR 20		05 DEZ 20		26 MAR 21	
Valor Recebido	Valor Remanescente	Valor Recebido	Valor Remanescente	Valor Recebido	Valor Remanescente
R\$ 2.500,00 (ND 30)	R\$ 20,91	R\$ 4.500,00 (ND 30)	R\$ 0,00	R\$ 3.500,00 (ND 30)	R\$ 0,00
R\$ 2.500,00 (ND 39)	R\$ 1.158,00	R\$ 2.500,00 (ND 39)	R\$ 0,00	R\$ 2.500,00 (ND 39)	R\$ 0,00

QUADRO 7 – Gastos Suprimento de Fundos

Fonte: Relatórios de Viagem Logística, Manaus – Tabatinga, 02 ABR 20, 05 DEZ 20 e 26 MAR 21

Gastos com Combustíveis Tefé/Tabatinga-AM					
02 ABR 20		05 DEZ 20		26 MAR 21	
Recebido em Litros	Remanescente em Litros	Recebido em Litros	Remanescente em Litros	Recebido em Litros	Remanescente em Litros
40.000 Óleo Diesel	11425 Óleo Diesel	35.000 Óleo Diesel	400 Óleo Diesel	36.000 Óleo Diesel	9000 Óleo Diesel
500 Gasolina	200 Gasolina	500 Gasolina	200 Gasolina	400 Gasolina	0 Gasolina

QUADRO 8 – Gastos com Combustíveis

Fonte: Relatórios de Viagem Logística, Manaus – Tabatinga, 02 ABR 20, 05 DEZ 20 e 26 MAR 21

<p>Item: 1 Descrição: Gasolina Descrição Complementar: Gasolina Comum: Combustível refinado de petróleo para uso em motores ciclo Otto (explosão por centelha), com adição de etanol anidro combustível em percentual definido por legislação vigente (atualmente 27%), e octanagem mínima de 87 IAD, conforme Resolução ANP 807 de 23 de janeiro de 2020. Quantidade: 9000000 Unidade de fornecimento: Litro Valor Unitário: R\$ 3,55</p>
<p>Item: 2 Descrição: ÓLEO DIESEL Descrição Complementar: Diesel B S10: Combustível refinado de petróleo para uso em motores ciclo Diesel (explosão por injeção pressurizada), com adição de biodiesel (óleo diesel de origem vegetal ou animal) em percentual definido por legislação vigente (atualmente 12%) e teor de enxofre em massa limitado a 10 partes por milhão, densidade relativa entre 0,820 a 0,865 e faixa de destilação de 100° C a 400° C a 101,325 kPa. Quantidade: 45000000 Unidade de fornecimento: Litro Valor Unitário: R\$ 2,83</p>
<p>Item: 3 Descrição: ÓLEO DIESEL Descrição Complementar: Diesel B S500: Combustível refinado de petróleo para uso em motores ciclo Diesel (explosão por injeção pressurizada), com adição de biodiesel (óleo diesel de origem vegetal ou animal) em percentual definido por legislação vigente (atualmente 12%) e teor de enxofre em massa limitado a 500 partes por milhão, densidade relativa (@ 20 / 4 °C) entre 0,815 a 0,865 e faixa de destilação de 100° C a 400° C a 101,325 kPa. Quantidade: 4000000 Unidade de fornecimento: Litro Valor Unitário: R\$ 2,75</p>

QUADRO 9 – Pregão Eletrônico 04/2020 – UASG 160069, Vigência 18 JUN 20 – 17 JUN 21
Fonte: <http://comprasnet.gov.br/>

A lei Nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019 versa sobre gratificação de representação conforme artigo e anexo:

Art. 10. A gratificação de representação é parcela remuneratória devida:

I - aos oficiais-generais; e

II - em caráter eventual, conforme regulamentação, aos militares:

- a) em cargo de comando, direção ou chefia de organização militar, conforme regulamento de cada Força Armada;
- b) pela participação em viagem de representação ou de instrução;
- c) em emprego operacional; ou
- d) por estar às ordens de autoridade estrangeira no País.

§ 1º Os percentuais da gratificação de representação são aqueles definidos no Anexo IV a esta Lei.

§ 2º A gratificação de representação não comporá a pensão militar.

ANEXO IV

TABELA DE GRATIFICAÇÃO DE REPRESENTAÇÃO

SITUAÇÕES	VALOR PERCENTUAL QUE INCIDE SOBRE O SOLDO
Oficial-General	10
Militar em cargo de comando, direção ou chefia	10
Participante em viagem de representação, atividade de instrução, operação de emprego operacional ou que esteja às ordens de autoridade estrangeira no País	2

Gastos com Gratificação por Representação					
02 ABR 20					
Composição da Tripulação		Dias	Soldo	Grat Rep	Valor Total
Ob Conduta	1º Ten	28	R\$ 8.245,00	R\$ 4.617,2	R\$ 17.231,20
Cmt Emb	1º Sgt		R\$ 5.483,00	R\$ 3.070,48	
Mecânico	3º Sgt		R\$ 3.825,00	R\$ 2.142	
SCmt Emb	Cb		R\$ 2.627,00	R\$ 1.471,12	
Eletrecista	Sd EP		R\$ 1.765,00	R\$ 5.930,4	
Op Convés	Sd EP				
Op Convés	Sd EP				
Op Convés	Sd EP				
Aux Mecânico	Sd EP				
Cozinheiro	Sd EP				
05 DEZ 20					
Composição da Tripulação		Dias	Soldo	Grat Rep	Valor Total
Cmt Emb	2º Sgt	34	R\$ 4.770,00	R\$ 3.243,60	R\$ 17.204,68
Mecânico	3º Sgt		R\$ 3.825,00	R\$ 2.601,00	
SCmt Emb	Cb		R\$ 2.627,00	R\$ 5.359,08	
Op Convés	Cb				
Op Convés	Cb		R\$ 1.765,00	R\$ 6.001,00	
Eletrecista	Sd EP				
Op Convés	Sd EP				
Aux Mecânico	Sd EP				
Cozinheiro	Sd EP				
Condutor	Sd EP				
26 MAR 21					
Composição da Tripulação		Dias	Soldo	Grat Rep	Valor Total
Cmt Emb	2º Sgt	42	R\$ 4.770,00	R\$ 4.006,80	R\$ 18.276,72

Mecânico	3º Sgt		R\$ 3.825,00	R\$ 3.213,00	
SCmt Emb	Cb		R\$ 2.627,00	R\$ 2.206,68	
Op Convés	Sd EP		R\$ 1.765,00	R\$ 8.850,24	
Op Convés	Sd EP				
Eletrecista	Sd EP				
Op Convés	Sd EP				
Aux Mecânico	Sd EP				
Cozinheiro	Sd EP				

QUADRO 10 – Pagamento Gratificação por Representação

Fonte: Relatórios de Viagem Logística, Manaus – Tabatinga, 02 ABR 20, 05 DEZ 20 e 26 MAR 21.

UGEMIT	PTRES	ND	PI	DATA	NC	VALOR
160502	128301	33	B6SUMEEASS4	08/10/19	2019NC404602	R\$ 5.399,00
160504	85615		E1DTDEFCLCLOG	04/10/19	2019NC419419	R\$ 50.000,00
160504	85643		E1DTDEFCLCLOG	04/11/19	2019NC423308	R\$ 105.500,28
160504	88990	90	E7DATRSAPIO	11/11/19	2019NC423714	R\$ 89.381,58
160507	85625	30	F1DTDEFOUTR	11/10/19	2019NC002324	R\$ 286.250,00
160507	109034		F8MOZ01APTG	30/12/19	2019NC004312	R\$ 25.456,18
160502	128301		B6SUMEEASS4	08/10/19	2019NC404602	R\$ 5.399,00
TOTAL						R\$ 561.987,04

QUADRO 11 – Recursos para Aquisição de Materiais para Mnt Emc Logísticas em 2019

Fonte: <http://sag.2icfex.eb.mil.br/sag2020/>

UGEMIT	PTRES	ND	PI	DATA	NR	VALOR
160504	88990	339039	E7DATRSAPIO	10/04/19	2019NC404045	R\$ 16.898,00
160504	88990		E7DATRSAPIO	08/08/19	2019NC415148	R\$ 13.750,00
160504	88990		E7DATRSAPIO	10/09/19	2019NC417807	R\$ 9.680,40
160504	85643		E1DTDEFCLCLOG	04/11/19	2019NC423309	R\$ 13.000,00
160504	88990		E7DATRSAPIO	05/12/19	2019NC426657	R\$ 43.201,18
160504	88990		E7DATRSAPIO	20/12/19	2019NC428018	R\$ 39.123,56
160504	88990		E7DATRSAPIO	20/12/19	2019NC428034	R\$ 1.636,74
160504	88990		E7DATRSAPIO	30/12/19	2019NC428726	R\$ 29.102,44
160504	88990		E7DATRSAPIO	31/12/19	2019NC428858	R\$ 2.113,09
160507	85625		F1DTDEFOUTR	08/05/19	2019NC000601	R\$ 300.000,00
160507	85625	F1DTDEFOUTR	11/10/19	2019NC002325	R\$ 286.250,00	
TOTAL						R\$

	754.755,41
--	-------------------

QUADRO 12 – Recursos para Aquisição de Serviços para Mnt Embc Logísticas em 2019

Fonte: <http://sag.2icfex.eb.mil.br/sag2020/>

UGEMIT	PTRES	ND	PI	DATA	NR	VALOR	
						R\$	
160502	171479	339030	B6SUMEEASS4	24/01/20	2020NC400071	12.024,80	
160502	171479		B6SUMEEASS4	06/05/20	2020NC401389	13.026,00	
160502	168598		B1DTDEFOUTR	02/06/20	2020NC402099	13.479,23	
160502	168598		B1DTDEFOUTR	03/06/20	2020NC402146	13.479,23	
160502	188994		F1DTDEFOUTR	25/06/20	2020NC402810	80.109,00	
160502	188994		F1DTDEFOUTR	25/06/20	2020NC402823	35.700,00	
160502	188994		F1DTDEFOUTR	25/06/20	2020NC402824	99.711,60	
160502	171479		B6SUMEEASS4	21/07/20	2020NC403652	R\$ 600,00	
160507	168598		F1DTDEFOUTR	13/02/20	2020NC000171	88.270,00	
160507	168621		F1DTDEFOUTR	14/02/20	2020NC000218	35.545,00	
160507	168598		F1DTDEFOUTR	07/12/20	2020NC002372	22.409,22	
160507	188983		F1DTDEFOUTR	07/12/20	2020NC002374	354.685,50	
160507	168598		F1DTDEFOUTR	15/12/20	2020NC002655	13.000,00	
160507	188983		F1DTDEFOUTR	16/12/20	2020NC002711	R\$ 1.843,75	
160507	168598		F1DTDEFOUTR	23/12/20	2020NC003009	R\$ 2.000,00	
160539	186429		OCS30062000	03/09/20	2020NC016911	609.000,00	
TOTAL						R\$ 1.394.883,33	

QUADRO 13 – Recursos para Aquisição de Materiais para Mnt Embc Logísticas em 2020

Fonte: <http://sag.2icfex.eb.mil.br/sag2020/>

UGEMIT	PTRES	ND	PI	DATA	NR	VALOR
160502	171479	339039	B6SUMEEASS4	06/05/20	2020NC401389	R\$ 4.241,97
160502	171479		B6SUMEEASS4	21/07/20	2020NC403652	R\$ 2.000,00
160502	189128		B6SUMEEASS4	03/08/20	2020NC403920	R\$ 2.000,00
160502	171479		B6SUMEEASS4	22/09/20	2020NC405357	R\$ 5.379,94
160502	189128		B6SUMEEASS4	22/09/20	2020NC405358	R\$ 42.522,84
160507	168621		F1DTDEFOUTR	14/02/20	2020NC000219	R\$ 42.573,34
160507	168621		F1DTDEFOUTR	17/02/20	2020NC000240	R\$ 42.575,34
160507	188983		F1DTDEFOUTR	24/06/20	2020NC000907	R\$ 92.000,15
160507	188994		F1DTDEFOUTR	24/06/20	2020NC000909	R\$ 141.576,96
160539	186429		OCS30062000	03/09/20	2020NC016912	R\$ 807.000,00
TOTAL						R\$ 1.181.870,54

QUADRO 14 – Recursos para Aquisição de Serviços para Mnt Embc Logísticas em 2020
 Fonte: <http://sag.2icfex.eb.mil.br/sag2020/>

3 ANÁLISE E RESULTADOS

Nesta seção irá se analisar os dados coletados já apresentados, para responder a questão central desta obra: **há vantagem econômica em terceirizar o transporte fluvial do trecho fluvial da viagem logística CECMA – Tabatinga?**

Para desenvolvimento do raciocínio que será apresentado, devem ser consideradas algumas premissas adotadas pelo autor. Para o cálculo das quantidades e tipo de cargas transportadas serão assumidos valores médios num cenário comum, descartando as excepcionalidades.

O cálculo das despesas serão baseadas em dados médios apurados durante as viagens dos dois últimos biênios, 2019 e 2020. Serão assumidos os valores em atas vigentes para o cálculo de possíveis gastos nas hipóteses formuladas.

Esta análise se dividirá nas seguintes fases: cálculo da quantidade e tipo de carga a ser transportada no trecho do Rio Solimões em uma viagem logística pelo CECMA, contendo seu local de destino e origem; valor dessa viagem caso fosse realizada por contratação de uma empresa; estimativa do valor da mesma viagem anterior, só que com os meios do CECMA; e comparação entre as viagens realizadas entre os dois meios.

3.1 Carga a ser transportada em uma viagem logística no Trecho Rio Solimões

Conforme os relatórios já apresentados nas últimas viagens realizadas pelo CECMA, percebe-se que há dois destinos de desembarque de material, um na cidade de Tefé e outro em Tabatinga. Assumindo como melhor estimativa a média da carga transportada, chega-se ao seguinte resultado:

Média das Cargas Transportadas pelo CECMA, Origem: CECMA, Destino: Tefé	
Classes de Materiais	Ida
	Peso (Kg)
I - Subsistência (seco)	10681,33
I - Subsistência (Frigorificado)	11588
II – Intendência	2089
III – Combustíveis e Lubrificantes	1821
IV – Material de Construção	3280,67
V – Armamento e Munição	48,2
VI – Engenharia e Cartografia	21750
VII – Comunicações, Eletrônica e Informática	4,66
VIII – Saúde	381,66
IX – Motomecanização e Aviação	1298,66
X – Outros Materiais	760,82

QUADRO 15 – Média aritmética das classes de suprimentos transportados em uma Viagem Logística no trajeto CECMA – Tefé
Fonte: Autor

Gráfico das Médias das Cargas Transportadas por Viagem CECMA – Tefé

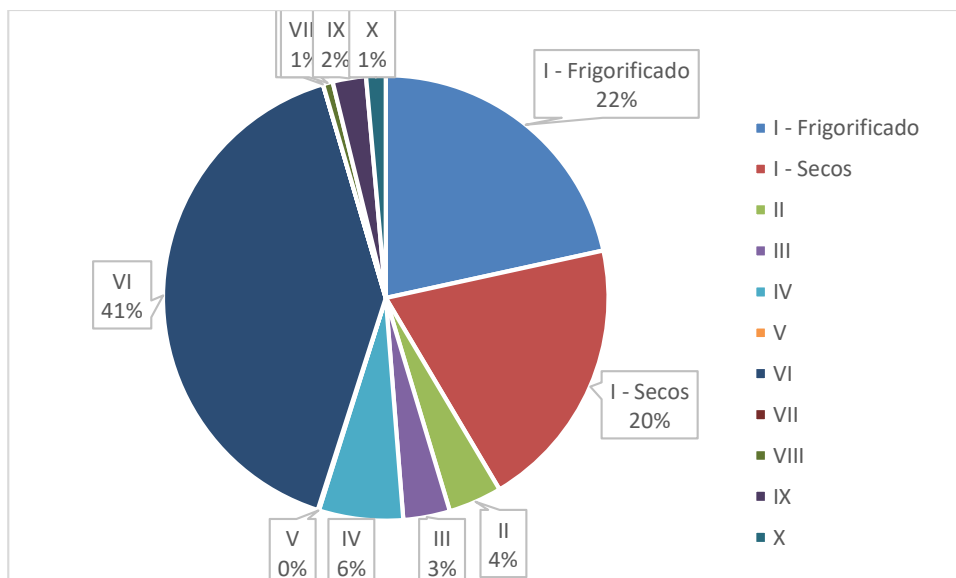


Gráfico 1 – Médias das Cargas Transportadas no Trecho CECMA – Tefé
Fonte: Autor

Média das Cargas Transportadas pelo CECMA, Origem: CECMA, Destino: Tabatinga	
Classes de Materiais	Ida
	Peso (Kg)
I - Subsistência (seco)	18956,67
I - Subsistência (Frigorificado)	19328,33
II – Intendência	4241,23
III – Combustíveis e Lubrificantes	259,00
IV – Material de Construção	0,00
V – Armamento e Munição	252,93
VI – Engenharia e Cartografia	460,00
VII – Comunicações, Eletrônica e Informática	95
VIII – Saúde	1038,03
IX – Motomecanização e Aviação	2076,67
X – Outros Materiais	123,73

QUADRO 16 – Média aritmética das classes de materias transportadas em uma Viagem Logística com o trajeto CECMA – Tabatinga
Fonte: Autor

Gráfico das Médias das Cargas Transportadas por Viagem CECMA – Tabatinga

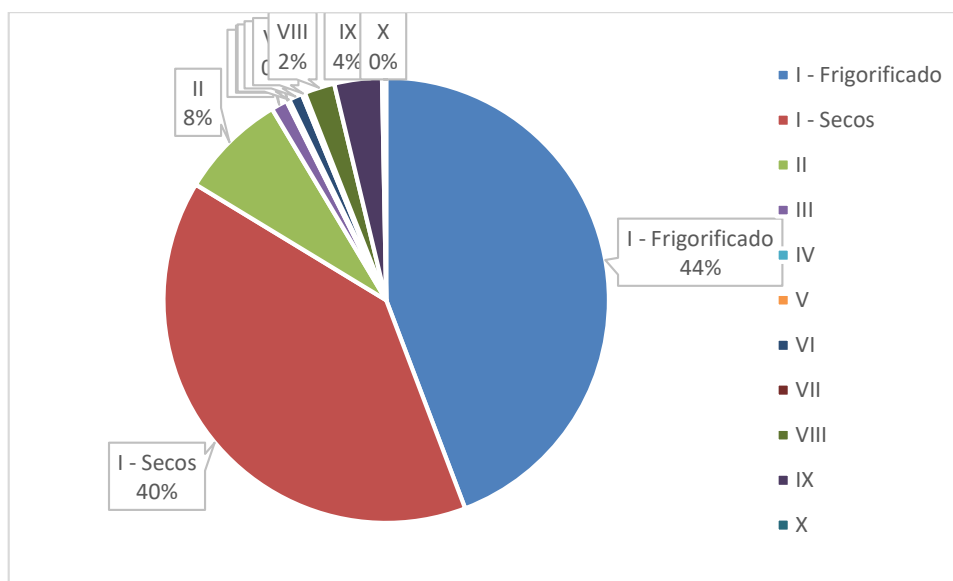


Gráfico 2 – Médias das Cargas Transportadas no Trecho CECMA – Tabatinga
Fonte: Autor

Análise do tipo de material a ser transportado é de grande relevância, haja visto que diferentes materiais exigem métodos diferentes de armazenamento e estocagem durante a viagem. O transporte de materiais refrigerados são os mais sensíveis, pois precisam que durante todo o trajeto estejam em ambiente controlado para que sejam entregues em seu destino em perfeitas condições.

Dentre todos os tipos de materiais transportados, os gêneros alimentícios são os mais frequentes em todas as viagens, sendo necessário seu transporte em quantidades constantes. Esse fato se deve principalmente pela alimentação ser uma necessidade constante de apoio baseada no efetivo a ser alimentado. Assim, o transporte desse tipo de material, estará presente em todas as viagens com quantidades similares.

3.2 Valor de contratação de transporte de uma Viagem Logística Trecho Rio Solimões

O cálculo para estimativa do valor de uma contratação do transporte utilizará como base os valores e itens do Pregão Eletrônico 03/2020 – UASG 160537 (quadro 5). O objeto da presente licitação contempla com satisfatoriedade as

necessidades de transporte das cargas a serem transportadas. Outro fator de relevância é que a ata do pregão em questão tem vigência 10 de dezembro de 2021, refletindo um valor exequível neste momento.

3.2.1 Cálculo trecho Manaus – Tefé e Manaus - Tabatinga

Com Base nas médias das cargas transportadas do quadro 9, dividimos a carga em seca 42115,96 Kg e refrigerada 11588 Kg, totalizando 53.703,96 Kg.

Dentre as cargas transportadas, somente as refrigeradas deveriam ser armazenadas em ambiente refrigerado, sendo as demais consideradas cargas secas. As necessidades para transporte seriam 11.588 Kg de carga refrigerada e 42.112,63 Kg de secas. Segundo o Pregão Eletrônico 03/2020 – UASG 160537, o valor cobrado para cada Kg refrigerado é de R\$ 14,20 e carga seca R\$ 12,30, assim chegaríamos o valor total de R\$ 682.534,95 para transportar de Manaus para Tefé.

Seguindo o mesmo método anterior para o trecho Manaus – Tabatinga com os dados do quadro 10 e no Pregão Eletrônico 03/2020 – UASG 160537, para carga refrigerada tem-se o valor de R\$ 16,30 e R\$ 15,10 para cargas secas. Já a necessidade de transporte seriam 19.328,33 Kg refrigerados e 27.503,27 Kg de carga secas, totalizando o custo total de R\$ 689.761,657.

Portanto, assumindo os valores atuais disponíveis, para transportar a mesma quantidade média de carga que o CECMA para suprir o trecho Rio Solimões, haveria o custo de R\$ 1.372.296,60 por viagem realizada.

3.3 Valor de transporte de uma Viagem Logística Trecho Rio Solimões realizada pelo CECMA

Para estimativa do valor de todo custo para uma viagem logística realizada pelo CECMA, iremos dividir entre os seguintes gastos: custo com pessoal, suprimento de fundos, gasto com combustível e manutenção de embarcações.

3.3.1 Custo com Pessoal

O custo com pessoal, compreende o gasto com gratificação de representação gerada pelo deslocamento da tripulação embarcada. A composição da tripulação podem sofrer algumas mudanças conforme o verificado no quadro 9, conforme as características da missão. Além disso, as funções desempenhadas não são vinculadas ao posto ou graduação, assim o mecânico poderá ser um Cabo ou 3º Sargento, por exemplo. Apesar disso, grande parte das viagens possuem um padrão quantitativo de posto e graduações em função, o que

mantem o custo com valores próximos.

Calculando a média aritmética das últimas viagens observadas, conforme o quadro 9, verifica-se que o custo médio com gratificação de representação por viagem é de R\$ 17.570,86.

3.3.2 Gasto com Suprimento de Fundos

A quantidade de suprimento de fundos que será destinado a cada viagem logística fica a critério da análise da autoridade competente. Conforme verificado nas últimas viagens, os valores apesar de diferirem, eles seguem valores próximos.

Utilizando a média aritmética dos valores presentes nos quadro 6, encontra-se R\$ 3.500,00 na ND 30 e R\$ 2.500,00 na ND 39, totalizando o total de recurso empenhado de R\$ 6.000,00.

3.3.3 Gasto com Combustíveis

A quantidade de combustível utilizada em cada viagem é calculada tendo em vista o consumo das embarcações, balsas e geradores. Logo, o tipo de motor utilizado na embarcação, a quantidade de geradores utilizados na viagem, e quantidade de câmaras frigorificadas para o deslocamento são fatores primordiais para a estimativa.

Apesar esses aspectos que influenciam no cálculo, a principal variável é a distância a ser percorrida, que continua constante tendo em vista que o percurso realizado é o mesmo, trecho Manaus – Tabatinga.

Um fator de extrema relevância, é que após o abastecimento da embarcação, o combustível não pode ser retornado para outros fins. Assim, o combustível remanescente não pode ser reaproveitado para outro fim que não seja para o deslocamento da própria embarcação. Portanto considera-se para fins de gastos, que todo o combustível foi consumido.

Utilizando-se dos valores presentes no quadro 7, a média aritmética da quantidade de combustível utilizada para o trecho em estudo é de 37.000 litros de óleo diesel e 467 litros de gasolina. De acordo os valores presentes de aquisição desses itens pelo Exército Brasileiro, Pregao Eletrônico 04/2020 – UASG 160069,

o custo de aquisição dos combustíveis necessários somam o valor de R\$ 101.750,00 para óleo diesel e R\$ 1.657,85, totalizando o custo total de R\$ 103.407,85.

3.3.4 Gasto com manutenção

Devido a fisiografia dos rios amazônicos e as grandes distâncias percorridas, é alta a demanda por manutenção preventiva e corretiva das embarcações. Logo esse custo deve ser somado ao custo total de uma viagem logística, apesar dele não ser realizado durante a viagem.

Apesar da manutenção preventiva ter previsibilidade, os acidentes e incidentes navais ocorridos durante os deslocamentos são totalmente imprevisíveis. Contudo, é remetido anualmente, recursos para serem gastos para manutenção e aquisição de peças para os empurradores e balsas utilizadas especificamente nas viagens logísticas. Assim, para estimativa de cálculo, utilizou-se esse valor dividido pela quantidades de viagens realizadas durante o ano.

A média de recursos recebidos anualmente para contratação de serviços e aquisição de peças para manutenção de peças foi de R\$ 978.435,19 na ND 30 e R\$ 968.312,98, totalizando R\$ 1.946.748,17.

Conforme observado no calendário de viagens logísticas, há 10 viagens logísticas ao ano, e como foi recebido o valor de R\$ 1.946.748,17 para manutenção das embarcações, encontra-se uma média de R\$ 194.674,81 por viagem.

3.3.5 Gasto Total

De acordo com os valores encontrados no itens anteriores, chega-se ao valor total de uma viagem logística conforme a tabela abaixo:

Gastos	Valores
Custo com Pessoal	R\$ 17.570,86
Suprimento de Fundos	R\$ 6.000,00
Combustíveis	R\$ 103.407,85
Manutenção	R\$ 194.674,81
TOTAL	R\$ 321.653,53

QUADRO 17 – Custo total viagem logística realizada pelo CECMA
Fonte: Autor

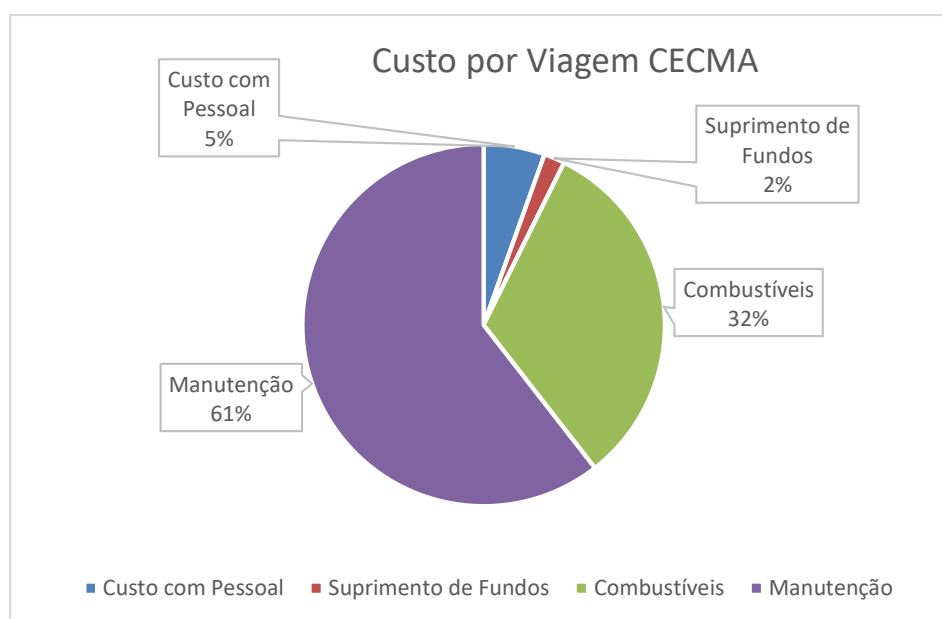


Gráfico 3 – Custo de uma Viagem realizada pelo CECMA no Rio Solimões
Fonte: Autor

Os gastos com pessoal, suprimento de fundos e combustíveis conforme foram abordados anteriormente são praticamente fixos, apresentando pouca variabilidade entre várias viagens. A manutenção de embarcações é a constante que pode apresentar maior variabilidade, tendo em vista que diversos fatores podem influenciar. Entre os principais estão o desgaste do material apresentado, o nível de profundidade do rio na estação da viagem, já que nos períodos de seca há mais obstáculos, aumentando a probabilidade de acidentes e danos.

Ainda ao observar que a manutenção consome aproximadamente 61% dos recursos totais destinados para a viagem logística, deve-se desprender o máximo de esforços realizar todas as manutenções preventivas e corretivas, ter o máximo de zelo na condução das embarcações, a fim de evitar gastos desnecessários com conserto das embarcações e balsas.

O custo total de viagem de R\$ 321.653,53 transporta em média um total de 95132,14 Kg, conforme divisão abaixo:

Carga total média transportada	
Classes de Materiais	Peso (Kg)
I - Subsistência (seco)	30916,33
I - Subsistência (Frigorificado)	29638
II – Intendência	6330,16
III – Combustíveis e Lubrificantes	2080
IV – Material de Construção	3280,66
V – Armamento e Munição	301,13
VI – Engenharia e Cartografia	22210
VII – Comunicações, Eletrônica e Informática	99,66
VIII – Saúde	1419,7
IX – Motomecanização e Aviação	3375,33
X – Outros Materiais	884,56

QUADRO 18 – Carga total transportada por classe de suprimento
Fonte: Autor

Para calcular o valor gasto por Kg transportado, dividiu-se o custo total médio da viagem (R\$ 321.653,53) pelo Peso total médio transportado (100.535,56 kg), encontrando aproximadamente R\$ 3,20 por Kg transportado.

3.3.6 Comparação entre os tipos de Viagens Logísticas

O objeto deste trabalho, verificação da viabilidade econômica para a terceirização da viagem logística no trecho navegável do Rio Solimões, será resultado da análise dos dados obtidos. O resultado pretendido tentará não somente responder se há vantagem nas condições regulares, bem como verificar em quais hipóteses seria vantajoso.

Fica evidente após exposição dos cálculos que a opção pela

terceirização não é viável economicamente com os atuais valores de mercado. Para ser atrativo optar pela terceirização o preço do Kg transportado teria que ser menor do que o custo do gasto pelo CECMA, que atualmente está em aproximadamente R\$ 3,20.

Outro ponto de fundamental importância é que os gastos realizados por uma viagem logística realizada pelo CECMA é praticamente constante independentemente da carga a ser transportada. Com isso, se torna compensador viajar com o máximo da capacidade de transporte das balsas empregadas. Devido a característica citada, se a quantidade carga a ser transportada pela empresa terceirizada for muito pequena, poder ser vantajoso economicamente.

Com os valores vigentes por exemplo, conforme explicitado no gráfico abaixo, para transportar até 22.000 Kg de carga frigorificada somente de Manaus até Tefé, compesaria a contratação de um empresa terceirizada. Já para cargas secas, no mesmo trajeto, até 26.000 Kg somente, a contratação é economicamente viável.

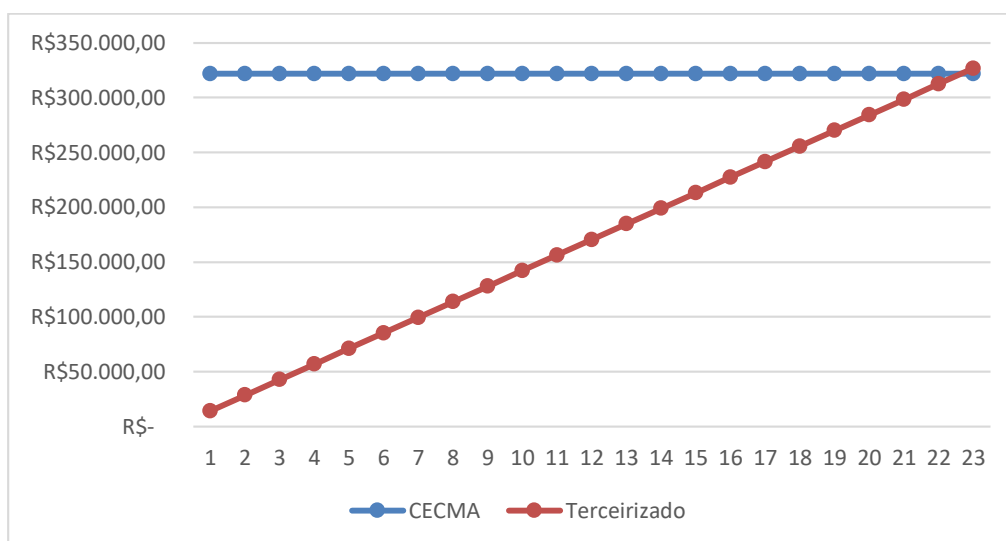


Gráfico 4 – Custo de uma Viagem realizada pelo CECMA x Terceirizado carga frigorificada
Fonte: Autor

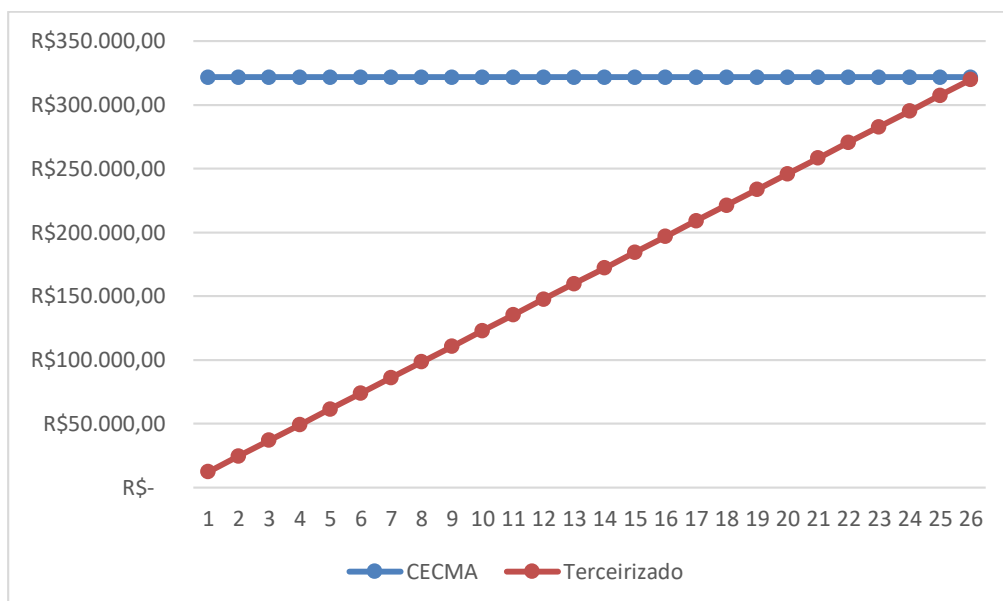


Gráfico 5 – Custo de uma Viagem realizada pelo CECMA x Terceirizado carga seca
Fonte: Autor

Logo, para situações excepcionais, como baixo volume de cargas transportadas, não compensa economicamente realizar a viagem empregando os meios do CECMA.

Como visto anteriormente, a manutenção compõe aproximadamente 61% do custo total de uma viagem realizada pelo CECMA. Portanto, para diminuir o custo das viagens, para aumentar a eficiência dos meios empregados, é vital o emprego correto do material, a fim de evitar desgastes ou danos desnecessários.

Já para optar para terceirização, somente haveria vantagem aos cofres públicas caso os preços contratados fossem próximos de R\$ 3,20 por quilo transportado. Essa realidade parece bastante distante, já que atualmente o preço mais baixo, trecho Manaus – Tefé para carga secas, é de R\$ 12,30 por quilo, sendo 384,37% acima do preço realizado pelo CECMA.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O presente estudo teve por finalidade verificar a viabilidade econômica de terceirização do fluxo logístico realizado na calha do rio Solimões, no âmbito do Comando Militar da Amazônia e executado pelo Centro de Embarcações do

Comando Militar da Amazônia (CECMA). Esta possibilidade foi alinhada com as condicionantes impostas pela 12ª Região Militar.

Para atender às questões de estudo, formuladas no presente trabalho, analisaram-se os dados e as informações disponíveis em livros, trabalhos acadêmicos, documentos e relatórios que, submetidos a uma metodologia científica, proporcionaram a sistematização de todo o material pesquisado, possibilitando a obtenção de respostas ao problema levantado.

Primeiramente, foram apresentadas algumas características peculiares do ambiente Amazônico, no qual o estudo está inserido, verificando o seu afastamento em relação aos demais centros demográficos e econômicos do Brasil. Trata-se de uma vasta porção territorial isolada, com infraestrutura precária e existência de rodovias e ferrovias, motivo pelo qual a interligação entre as localidades está apoiada sobre a vasta malha hidroviária, tornando a navegação fluvial uma atividade imprescindível para a manutenção e o desenvolvimento regional.

Prosseguindo no aprofundamento do estudo, foram expostos dados extramamente necessários para a realização futura de estimativas do custo das viagens logísticas. Dentre as quais destacam-se: o calendário de transporte fluvial; a quantidade cargas transportadas por classe de suprimento; a atuação do CECMA no Comando Militar da Amazônia; o rio Solimões, com as organizações militares a serem apoiadas; exposição de preço para o transporte de carga por pregão vigente; e dados necessários para estimativa do custo de uma viagem realizada pelo CECMA.

Posteriormente foi realizada a análise da informações processadas. Esse procedimento foi dividido em diversas fases.

Na primeira fase realizou-se a estimativa da carga média a ser transportada por viagem no trecho do rio Solimões. Conforme dados dos relatórios de anos anteriores, realizando a média aritmética, foram encontrados os dados conforme quadros 9 e 10. Apesar do Calendário Logístico o trecho rio Solimões atender na mesma viagem a cidade de Tefé e Tabatinga, especificou-se a carga que seria entregue em cada cidade.

Para calcular o custo para transportar a carga média transportada pelo

CECMA no trecho estudado, utilizou-se a carga estimada na fase anterior e os preços de transporte vigentes nos Pregão Eletrônico 04/2020 – UASG 160069. Encontrou-se o valor médio de transporte de R\$ 1.372.296,60.

Com o objetivo de comparar o valor anteriormente encontrado, com o custo do transporte nas mesmas condições realizadas pelo CECMA, buscou-se a separar os custos contabilizáveis, dentre os quais: custo de pessoal, suprimento de fundos, combustível e manutenção.

Dentre os gastos anteriores, verificou-se que com exceção da manutenção, todos constavam de forma explícita nos relatórios de viagens e eram praticamente constantes em todas as viagens.

Já a manutenção, para fins de contabilização, utilizou-se todo o recurso gasto anualmente com a finalidade de manter as embarções para fins logísticos, divididos proporcionalmente pela quantidade de viagens logísticas realizadas durante o ano.

Somando-se todos os valores citados, chegou-se ao valor de R\$ 321.653,53 por viagem realizada pelo CECMA no trecho do rio Solimões para atender as cidades de Tefé e Tabatinga.

Ao comparar todos os valores encontrados, concluiu-se que na atual demanda de transporte atual, não há viabilidade econômica de terceirizar o transporte logístico no trecho do rio Solimões. Ao transportar pelo CECMA, o quilo transportado custa aproximadamente R\$ 3,20. O menor preço vigente da terceirização encontrado no pregão para transporte no trecho Manaus – Tefé para carga seca é de R\$ 12,30 por quilo, chegando a 384,37% acima do preço atingido pelo CECMA.

Porém conforme demonstrado no estudo, o custo para realização e preparação de uma viagem logística é praticamente fixo. Assim, para cargas que a contratação não exceda o valor de R\$ 321.653,53 é vantajoso essa opção para a administração pública.

Desta forma, ao final desta obra pode-se obter as seguintes conclusões: ficou evidenciado que o emprego do CECMA nas viagens logísticas do trecho do rio Solimões é o meio mais econômico disponível; tendo em vista a atual demanda de transporte de suprimentos, para se ter uma opção viável de

terceirização, o valor do quilo transportado deverá ser menor que R\$ 3,20; e que quando o valor da contratação do transporte não exceder o valor de R\$ 321.653,53, essa é a opção mais vantajosa economicamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. Comando Militar da Amazônia – 12ª Região Militar. **Diagnóstico Logístico do Comando Militar da Amazônia**. Manaus. 2015.

_____. Diretoria de Hidrografia e Navegação. Atlas 4500. **Hidrovia do rio Solimões**. 1ª Edição. 2001.

_____. 12ª Região Militar. **Diretriz para o transporte logístico na Amazônia Ocidental – 2017/2018**. Manaus. 2017.

CAMPOS, César Diogo. **Transporte Logístico Fluvial na Amazônia Ocidental – uma proposta de condicionantes operacionais e doutrinárias para a configuração mais adequada das balsas empregadas pelo Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia**. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção de Grau de Mestre em Ciências Militares. Rio de Janeiro, 2017.

Pimentel, Leandro Correa. **A Importância da Função Logística Transporte do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia nas calhas dos rios Madeira, Negro e Solimões**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares. Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Nr 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto Federal nº 9507, de 21 de setembro de 2018**. Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.

SAG RELATÓRIOS. Sistema de Informações Sobre Orçamento Público Federal. Disponível em <<http://sag.2icfex.eb.mil.br/sag2020/>>.

BRASIL. Exército. **Manual de Campanha EB70-MC-10.238 Logística Militar Terrestre, 1ª Edição, 2018**. Apresenta as concepções da Logística no âmbito do Exército Brasileiro (EB) com a amplitude doutrinária nos níveis estratégico, operacional e tático.

Relatórios Inicial, Final e de Carga – Missão Logística Manaus/Tefé/Tabatinga de 02 de abril de 2020. 12ª Região Militar – Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia. Manaus. 2020.

Relatórios Inicial, Final e de Carga – Missão Logística Manaus/Tefé/Tabatinga de 05 de dezembro de 2020. 12ª Região Militar – Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia. Manaus. 2020.

Relatórios Inicial, Final e de Carga – Missão Logística Manaus/Tefé/Tabatinga de 26 de março de 2020. 12ª Região Militar – Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia. Manaus. 2021.

Ata do Pregão Eletrônico 03/2020 – UASG 160537. Ministério da Economia - Portal de Compras do Governo Federal. Disponível em <<http://comprasnet.gov.br/>>.

Ata do Pregão Eletrônico 04/2020 – UASG 160069. Ministério da Economia - Portal de Compras do Governo Federal. Disponível em <<http://comprasnet.gov.br/>>.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019.** Altera a Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 (Estatuto dos Militares), a Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960, a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964 (Lei do Serviço Militar), a Lei nº 5.821, de 10 de novembro de 1972, a Lei nº 12.705, de 8 de agosto de 2012, e o Decreto-Lei nº 667, de 2 de julho de 1969, para reestruturar a carreira militar e dispor sobre o Sistema de Proteção Social dos Militares; revoga dispositivos e anexos da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, e da Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; e dá outras providências.