

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap MB CARLOS DE OLIVEIRA PEIXOTO

**O CICLO DE MANUTENÇÃO E O SEU IMPACTO NAS OPERAÇÕES NA
SELVA: UMA ANÁLISE DA GESTÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS
DESTINADOS ÀS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO DAS EMBARCAÇÕES.**

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

Orientador: Maj QMB JOSÉ

WELLINGTON ALVES DA SILVA JÚNIOR

Rio de Janeiro

2021

Cap MB CARLOS DE OLIVEIRA PEIXOTO

**O CICLO DE MANUTENÇÃO E SEU IMPACTO NAS OPERAÇÕES NA SELVA:
UMA ANÁLISE DA GESTÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS DESTINADOS
ÀS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO DAS EMBARCAÇÕES.**

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 – TEN CEL

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

Presidente

ÁTILA ALVES DESOUZA - MAJ

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

Membro

JOSÉ WELLINGTON ALVES DA SILVA JÚNIOR - MAJ

Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército

Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha companheira Karina, que teve total paciência e compreensão com o momento vivido por mim, onde abdicação e entrega são fundamentais para um bom desempenho; ao meu orientador, Major Silva Júnior, que não se absteve de me prestar as devidas e oportunas orientações, valendo-se da experiência obtida ao longo da carreira para que tivesse argumentos válidos e contundentes nas suas intervenções; e, por fim, a meus pais, que sempre me proporcionaram todo suporte e dedicação visando meu desenvolvimento.

RESUMO

Este estudo tem por finalidade apresentar uma proposta de calendário para a descentralização de recursos de manutenção das embarcações do CECMA, na qual será analisado o ciclo de manutenção das mesmas, com suas dificuldades e possíveis soluções. Tal estudo visa oferecer meios ao Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia, que possam facilitar os processos de aquisição de insumos de manutenção para embarcações, bem como um melhor planejamento para as atividades de manutenção. O estudo é fruto de uma constatação dos membros da administração no CECMA, e endossadas pelos Comandantes do Centro desde 2013; a implementação de um calendário, conforme o proposto, serviria de base para que outras OM, com atividades semelhantes, possam ter calendários mais adequados.

Palavras chaves: Proposta, calendário, CECMA.

ABSTRACT

The purpose of this study is to present a proposal for a calendar for the decentralization of maintenance resources for CECMA vessels, in which the maintenance cycle will be analyzed, with its difficulties and possible solutions. This study aims to provide the Amazon Military Command Vessel Center with resources that can facilitate the acquisition of maintenance supplies for vessels, as well as better planning for maintenance activities. The Study is the result of a finding by the members of the administration at CECMA, and endorsed by the Commanders of the Center since 2013; the implementation of a calendar, as proposed, would serve as a basis for other OM, with similar activities, to have more adequate calendars.

Keywords: Proposal, calendar, CECMA.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Etapas do ciclo de manutenção.....	30
FIGURA 2 – Ciclo de manutenção.....	32
FIGURA 3 – Insumos da etapa de planejamento.....	33
FIGURA 4 – Quadro demonstrativo OM CMA.....	40
FIGURA 5 – Organograma Cia Mnt/CECMA.....	41

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Resumo de recebimento de recursos 2019 a 2021.....	42
TABELA 2 – Média de recursos por Operação.....	44
TABELA 3 – Sugestão de calendário de descentralização de créditos.....	45

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Quadro esquemático dos fundamentos da Logística Militar.....23

QUADRO 2 – Calendário de Operações Logísticas 12ª RM/2020.....39

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Recebimento de recursos ND 39.....	33
GRÁFICO 2 – Recebimento de recursos ND 30.....	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA	14
1.2 HIPÓTESE	15
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 Objetivo geral	15
1.3.2 Objetivo específico	15
1.3.3 Objetivo formal de estudo	16
1.4 QUESTÕES DE ESTUDO	13
1.5 METODOLOGIA	18
1.6 AMOSTRA	18
1.6.1 Delineamento da pesquisa	19
1.6.2 Procedimentos Metodológicos	19
1.6.3 Instrumentos	19
1.6.4 Análise de dados	20
1.7 JUSTIFICATIVA	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Normas e legislações atinentes à logística militar terrestre	21
2.2 Fundamentos da Logística Militar	21
2.2.1. Função Logística Transporte	23
2.2.2 Função Logística Manutenção	24
2.3 Manutenção	25
2.3.1 Manutenção preventiva	25
2.3.2 Manutenção corretiva	25
2.3.3 Manutenção preditiva	25
2.4 Estratégias dos serviços de manutenção	26

2.4.1 Política de Manutenção	28
2.5 Ciclo de manutenção	30
2.5.1 Etapas do ciclo de manutenção	30
2.5.2 Estrutura do ciclo de manutenção	31
2.5.3 Os processos da gestão da manutenção no ciclo	31
2.5.4 Planejamento	32
2.5.5 Recursos	34
2.5.6 A gestão do conhecimento como aprendizado e inovação	35
2.6 COMANDO LOGÍSTICO	36
2.6.1 Missão	36
2.6.2 Organização	37
2.7 12ª REGIÃO MILITAR	37
2.7.1 Missão	37
2.7.2 Organização	38
2.7.3 Planejamento	38
2.8 CECMA	39
2.8.1 Missão	39
2.8.2 Subordinação	40
2.8.3 Organograma	41
2.8.4 Estrutura de manutenção do CECMA	41
2.8.5 Recursos recebidos x custos operacionais	42
2.8.6 Caso Esquemático	42
2.8.7 Proposta de calendário de descentralização de créditos referentes à Missões logísticas	43
3 ANÁLISES E RESULTADOS	44
3.1 A gestão da manutenção pelo CECMA	44

3.2 Descentralização de recursos desproporcionais e seus óbices	45
3.3 Responsabilidades e contribuições	46
3.4 Custos operacionais como resolução do problema	46
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

1 INTRODUÇÃO

Com a evolução constante do Exército Brasileiro e o aumento das operações nas faixas de fronteira da Região Amazônica, aumentam-se consideravelmente as necessidades de meios que acompanhem o elevado número de demandas. Ano após ano, as Forças Armadas, em especial o Exército Brasileiro, sofrem com a austeridade orçamentária imposta pelos Governos Federais, fato esse que gera inúmeras consequências, tais como: falta de investimentos em equipamentos e materiais novos e, atendo-se ao objetivo deste trabalho, atrasos na descentralização de recursos.

Fazendo uma análise mais criteriosa da problemática apresentada, é nítido que são inúmeros os motivos que levam os ODS a postergarem a distribuição dos, já escassos, recursos, para os elementos na ponta da linha. No entanto, no ambiente operacional amazônico, mais precisamente no Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia, pode-se observar que a descentralização de recursos de uma maneira geral ocorre em períodos aleatórios.

Ao longo de 8 anos o CECMA pôde ser observado sob diferentes óticas, seja na gestão da manutenção da frota naval, ou na coordenação de todas as operações logísticas de transporte de suprimentos dos eixos Madeira(Manaus-AM x Porto Velho-RO), Negro(Manaus-AM x São Gabriel da Cachoeira-AM), Solimões(Manaus-AM x Tabatinga-AM) e Amazonas(Manaus-AM x Belém-PA), o impacto que o planejamento para a distribuição de recursos oriundos do escalão superior foi nítido, afetando todos os processos ligados à atividade. Dessa forma, um calendário visando a descentralização de recursos foi visto como uma solução paliativa que pudesse facilitar o ciclo de manutenção das embarcações, e o bom andamento do calendário de obrigações do Escalão Logístico/12^a RM.

1.1 PROBLEMA

Tendo por base a estrutura administrativa/financeira das empresas de transporte civis, nas quais a manutenção de sua frota é vista como prioritária no processo logístico, e nelas, por mais que o fluxo de caixa não seja positivo, faz-se um esforço muito grande para que as demandas de manutenção sejam atendidas em sua plenitude, é possível verificar que os recursos destinados para a manutenção das embarcações poderiam ser mais volumosos.

Transportando esses valores para o Exército, podemos observar que o fluxo de recursos recebidos, ao não obedecer um cronograma adequado, prejudica demasiadamente o ciclo de manutenção das embarcações à disposição para o cumprimento das missões, visto que a contratação de serviços e compra de peças depende disso. Nesse contexto, a urgência dos elementos mais distantes em receber seus gêneros, elevam ainda mais os, já excessivos, custos de manutenção, e, por conseguinte, reduzem sua capacidade de transporte logístico.

Dessa forma, como a implementação de um calendário de descentralização de recursos afetaria de maneira positiva o ciclo de manutenção das embarcações do CECMA?

1.2 HIPÓTESE

Com base nos argumentos supracitados, ao debruçarmo-nos sobre o assunto, verificou-se que as necessidades de transporte não são isoladas das necessidades de suprimento; a captação/distribuição de recursos tem um papel tão importante quanto à aquisição otimizada de insumos, ou o planejamento das necessidades; o planejamento orçamentário que parte do Escalão Superior afeta diretamente a disponibilidade dos meios do transportador final.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O presente estudo visa analisar, por meio de uma integração de fatores organizacionais e técnicos, as condicionantes operacionais que, através de experiências de elementos que passaram pela OM, podem subsidiar uma melhoria no processo do ciclo de manutenção das embarcações logísticas do CECMA.

1.3.2 Objetivos Específicos

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, formularam-se objetivos específicos, de forma a encadear logicamente o raciocínio descritivo apresentado neste estudo

- Propor a criação de um calendário com os prazos para descentralização de recursos, bem como estimativas de créditos, de forma a maximizar a capacidade de investimento da OM.

- Analisar os recursos específicos para manutenção das embarcações à disposição das missões logísticas de transporte de suprimentos nos eixos Solimões, Negro, Madeira e Amazonas;

- Comparar os custos com contratações civis x investimento interno.

1.3.3 Objeto formal de estudo

O objeto formal de estudo será a avaliação da adoção de um calendário de descentralização de recursos para manutenção de embarcações logísticas proporcionando um aumento de produtividade durante o ciclo de manutenção das embarcações.

Esse objetivo tem o seu contexto inserido no escopo do Plano Estratégico do Exército (2019-2023) que prevê como estratégia o aumento da efetividade na gestão do bem público, bem como a implantação da Racionalização Administrativa e racionalização dos processos.

1.5 METODOLOGIA

Propõe-se como método de abordagem o método exploratório e descritivo-dedutivo, no qual, em um primeiro momento, partindo das teorias, leis e manuais, será buscada uma familiaridade com o problema e análise das fontes de revisão bibliográfica.

A pesquisa será realizada em três etapas. A primeira será conduzida realizando uma revisão de literatura sobre os ciclos de manutenção, operações na selva, missão do CECMA, da 12ª RM e o COLOG, e, para tanto, serão consultados manuais, diretrizes e artigos relativos ao assunto.

A segunda etapa compreenderá a aplicação de questionários junto ao Cel Almeida, antigo Comandante do CECMA, no biênio 17/18; ao atual Comandante da Cia de Mnt; ao atual fiscal administrativo; e ao atual chefe do Centro de Operações de transporte do Centro.

Finalmente, a terceira etapa será uma análise dos dados dos fornecidos. Esses dados serão estudados em sua totalidade, e, com base nessa informação, será traçado um cronograma ideal para o recebimento dos recursos advindos do ODS responsável pela gestão das missões logísticas de transporte de suprimentos na Amazônia.

1.6 AMOSTRA

A pesquisa terá como amostra dados técnicos utilizados nos planejamentos para missões logísticas, série histórica de recursos recebidos e sua utilização, bem como entrevistas com diversos membros da atual e antiga administração do CECMA e 12ª RM.

1.6.1 Delineamento da pesquisa

A pesquisa será exploratória, explicativa e descritiva. Exploratória, pois apesar de se ter algum material que aborde o tema, principalmente no que tange às descentralizações de recursos, não se tem uma estimativa concreta com prazos e valores a serem repassados. É descritiva, porque se desejou descrever as experiências desenvolvidas nesse campo de atuação, em especial no período entre 2017/2020.

1.6.2 Procedimentos Metodológicos

Após definido o tema, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o intuito de conhecer o que já foi produzido em relação a área e vislumbrar possíveis lacunas no conhecimento. Como procedimento, primeiramente será realizada uma revisão bibliográfica, necessária para o desenvolvimento do trabalho. Após a revisão bibliográfica, será realizada uma pesquisa exploratória junto as teorias, leis e fontes bibliográficas a fim de focalizar no ciclo de manutenção nas embarcações e seu impacto nas operações.

Serão utilizadas técnicas dentro da pesquisa de campo, com a finalidade de pesquisa aplicada e de natureza qualitativa, e tendo em vista o objeto da pesquisa exploratória, através da análise de fontes militares produzidas sobre o assunto.

1.6.3 Instrumentos

Será realizada uma observação direta extensiva e sistemática seguindo um roteiro de entrevistas com militares que participaram da administração da OM como o antigo Comandante do CECMA, Cel Almeida, o fiscal administrativo atual, o Cmt Cia Mnt atual e o Chefe do Centro de Operações de transporte.

1.6.4 Análise dos Dados

Com o objetivo de trazer uma perspectiva sobre a busca deste trabalho, a análise utilizada será por meio da descrição de informações e dados, buscando compreender os impactos e os ganhos gerados através do calendário elaborado.

1.7 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho tem como escopo contribuir no reconhecimento dos principais óbices relativos à Função de Combate Logística, no contexto das Ações Subsidárias, mapeando os procedimentos de Mnt do CECMA.

A análise do ciclo de manutenção das embarcações busca responder questões atinentes ao assunto, e foca na identificação e difusão de boas práticas e lições aprendidas, em relação ao planejamento orçamentário deficitário.

Este trabalho se reveste de relativa importância visto que se baseia na única OM capaz de apoiar a 12ªRM no tocante ao vetor transporte, e poderia ajudar na economia de vultosos recursos para o Exército e para a União.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Normas e legislações atinentes à logística militar terrestre

A atividade da logística tem o potencial para agregar valores aos clientes e criar vantagens competitivas às empresas, na medida em que os custos logísticos, principalmente os relativos à logística de transportes, representam uma parcela expressiva no custo total das mercadorias.

A logística e a estratégia sempre foram atividades valorizadas no meio militar, uma vez que o uso adequado de ambas tem sido fator decisivo para a obtenção de vantajoso poder de combate havendo, ainda, uma interdependência entre estratégia, tática e logística militares, imprescindível para o sucesso das operações em campo de batalha, como em exercício ou em situação real, aspecto esse que cresce de importância em se tratando da Amazônia Ocidental, em decorrência de seu valor estratégico tanto para o Brasil quanto para o mundo.

A adequação da Logística Militar Terrestre ao ambiente amazônico é fundamental para a manutenção de tropas terrestres na região mais isolada e inóspita do território brasileiro e a consequente manutenção da sua soberania. Para tanto, é imprescindível a evolução doutrinária para atividade logística.

2.2 Fundamentos da Logística Militar

De acordo com o Manual de Campanha de Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02), a Logística Militar atualmente é regida pelo Sistema de Logística de Defesa (SISLOGD), que é o conjunto de pessoal, instalações, equipamentos, doutrinas, procedimentos e informações, apoiado por uma infraestrutura de tecnologia da informação e comunicações, atuando como agente catalisador de disponibilização de informações gerenciais de interesse da Logística de Defesa e possui, como princípios para o planejamento e execução de suas atividades: previsão, continuidade, controle, coordenação, cooperação, eficiência, flexibilidade,

oportunidade, segurança e simplicidade.

Pelo objeto da presente pesquisa, destacar-se-ão três desses princípios que apresentam maior relevância, com seus respectivos conceitos conforme consta no próprio manual de campanha:

- Previsão: é a habilidade de prever e lidar com dificuldades logísticas críticas para preservar a liberdade de ação dos níveis de comando, por intermédio da análise do provável curso das operações e das necessidades de pessoal, material, equipamentos e serviços, além da maneira como os meios serão providos e chegarão ao destinatário.

- Eficiência: é a busca do máximo rendimento e atendimento às necessidades, por intermédio da proteção, conservação e emprego racional e judicioso dos meios disponíveis e linhas de comunicação, transporte adequado, estabelecimento de prioridades, máximo emprego de recursos locais e recuperação de recursos danificados.

- Flexibilidade: é a possibilidade de adoção de soluções alternativas ante a mudança de circunstâncias. O apoio logístico deve ser preditivo, adaptável e suficientemente reativo para que o objetivo fixado possa ser atingido, o que se consegue por meio de um planejamento adequado e atento às possíveis evoluções da situação.

Quanto às fases básicas da Logística Militar destacam-se, pela sua importância, duas delas, a saber:

- Determinação das necessidades: decorre do exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações operacionais previstas, definindo quais são as necessidades, quando, em que quantidade, suas especificações e em que local deverão estar disponíveis. A importância dessa fase é ressaltada pela complexidade a ela inerente e por se constituir na base em que se assentarão as fases subsequentes.

- Obtenção: é a fase em que são identificadas as fontes e tomadas as medidas para a aquisição e o recebimento dos recursos necessários.

- Distribuição: consiste em fazer chegar, oportuna e eficazmente, aos usuários, todos os recursos fixados pela determinação das necessidades. É a fase em que a missão do CECMA está inserida, cuja atividade desempenhada pela OM é o transporte, que é a parte dinâmica da distribuição e consiste no deslocamento do material dos locais de armazenagem ou de obtenção até os destinos. Em nossa pesquisa, propriamente dita, esse tópico é importante, pois dele tiramos a conclusão de que o ciclo de manutenção bem-sucedido favorece diretamente o cumprimento da missão do CECMA, visto que se for malsucedido, comprometerá o transporte/distribuição. **(Fonte: MD42-M-02)**

Todas essas fases devem estar relacionadas entre si, devendo ser sempre consideradas, quanto à sua aplicabilidade, nas funções, atividades e tarefas da logística militar.

Segue adiante o quadro esquemático dos fundamentos da Logística Militar, com destaque para as características inerentes à atividade fluvial desempenhada pelo CECMA, com destaque para os itens acima abordados:

PRINCIPIOS LOGÍSTICOS	FASES BÁSICAS DA LOGÍSTICA MILITAR	
Previsão	Determinação das necessidades	
Continuidade	Obtenção	
Controle	Distribuição	Recebimento
Coordenação		Armazenamento
Cooperação		Transporte
Oportunidade		Entrega
Segurança		
Simplicidade		
Eficiência		
Flexibilidade		

Quadro 1 – quadro esquemático dos fundamentos da logística militar

Fonte: MD42-M-02

2.2.1 Função logística transporte

Conforme prevê o próprio MD42-M-02:

A Função Logística Transporte é o conjunto de atividades que são executadas com vistas ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais por diversos meios, em tempo e para os locais predeterminados, a fim de atender as necessidades. Sua noção ampliada engloba o conjunto de infraestruturas, instalações, modais e meios de transporte e de Comando e Controle (C2) e cada Força utilizará, a princípio, os respectivos meios de transporte orgânicos, de acordo com normas próprias, para o atendimento das suas necessidades ou, quando determinado, em coordenação com outros órgãos.

No caso do Exército Brasileiro e, em particular, no CECMA, estas normas estão previstas nas NORMAS DE TRANSPORTE LOGÍSTICO DE SUPERFÍCIE (NOTLOG), aprovadas no ano de 2002. Baseado nessas normas, é possível muito bem elucidar a situação e a função do CECMA na atividade logística da Amazônia Ocidental uma vez que, na organização da Função Logística Transporte, o Centro de Embarcações, assim como a 12ª Região Militar (o CECMA está diretamente subordinado a este Grande Comando) fazem parte dos órgãos de execução da referida estrutura.

Ainda **de acordo com a Doutrina da Logística Militar**: em função da via utilizada, o transporte de carga abrange as seguintes modalidades:

Aéreo, terrestre (rodoviário, ferroviário), dutoviário e aquaviário Esta função apresenta dois aspectos fundamentais para o correto gerenciamento dos transportes e sua consequente execução:

- Aproveitar, de maneira eficiente, as disponibilidades existentes; e
- Buscar a obtenção do máximo rendimento dos meios disponíveis, a redução ao mínimo das baldeações, a utilização dos meios de transporte mais flexíveis e a obtenção de rapidez, segurança e flexibilidade nas operações logísticas.

2.2.2 Função logística manutenção

É o conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material na melhor condição para emprego e, quando houver avarias, reconduzi-lo àquela condição.

Um dos indicadores da operacionalidade de uma força é o índice de disponibilidade de seus meios.

Ainda de acordo com a Doutrina da Logística Militar, são atividades da manutenção:

- a) levantamento das necessidades;
- b) manutenção preventiva;
- c) manutenção preditiva;
- d) manutenção modificadora
- e) manutenção corretiva.

2.3 MANUTENÇÃO

Manutenção é um conjunto de ações que ajudam no bom e correto funcionamento de um material.

2.3.1 Manutenção preventiva

Manutenção preventiva é feita não quando a máquina ou equipamento está com defeitos, mas sim para prevenir o surgimento de panes. Este modelo de manutenção serve como precaução, para que não haja surpresas desagradáveis durante sua utilização ou acidentes que possam pôr em risco seus usuários.

2.3.2 Manutenção corretiva

Manutenção corretiva consiste no conserto da máquina ou equipamento, substituindo a peça defeituosa por outra que faça com que o equipamento volte a funcionar normalmente.

2.3.3 Manutenção preditiva

Manutenção preditiva é aquela baseada no monitoramento e inspeção de máquinas e equipamentos avaliando seus indicadores de qualidade, para se obter benefícios como o aumento da disponibilidade dos equipamentos e redução de custos, sua implantação deve acontecer por meio de um planejamento de ações contínuas.

2.4 ESTRATÉGIAS DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

“...estratégia é uma ferramenta gerencial imprescindível para as empresas”. (Mintzberg, 2002, p.11)

Podemos verificar a importância estratégica das operações em **“Administração Estratégica de Serviços” de Gianesi e Corrêa (1994)**, no qual é destacado um movimento crescente de revalorização do papel das operações para as organizações.

O serviço de manutenção, por característica própria, engloba processos operacionais e estratégicos na execução de suas atividades.

Os autores citados classificam as razões deste renovado interesse nas estratégias em operações em três categorias. Ressalto as duas últimas por estarem diretamente ligadas à gestão estratégica dos ciclos de manutenção:

- a. A crescente pressão por competitividade que o mercado nacional tem demandado dos fornecedores, com queda de importantes barreiras alfandegárias e o surgimento de novos concorrentes altamente capacitados;
- b. O potencial competitivo que representa o recente desenvolvimento de novas tecnologias de processo e de gestão, como os sistemas gerenciais integrados por computadores, as redes de comunicação eletrônica e a tecnologia de informática, portanto novas abordagens gerenciais são necessárias para suportar as novas tecnologias;
- c. O recente desenvolvimento de um melhor entendimento do papel estratégico que as operações podem e devem ter no atingimento dos objetivos estratégicos da OM. **(Gianesi e Corrêa (1994))**

Para Gianesi e Corrêa (1994): “as operações de serviços desenvolvem uma reputação através do tipo e da qualidade do serviço que produzem e oferecem”. Portanto, a estratégia de diferenciação estaria mais ligada ao nível de qualidade do serviço prestado, tornando difícil de ser igualado, pois depende de competência na gestão de operações. A gestão estratégica da manutenção é fator importante para que o CECMA atinja sua visão de futuro.

“... a importância de pensar e agir estrategicamente, para que a atividade de manutenção se integre de maneira eficaz ao processo produtivo contribuindo, efetivamente, para que a empresa caminhe rumo à Excelência Empresarial”. **(Kardec & Nascif, 2001, p.9)**

Ainda citando Kardec e Nascif (2001, p.9) “... a manutenção, como uma das atividades fundamentais do processo produtivo, precisa ser um agente proativo”.

Este ponto é importante para o desenvolvimento de uma política de manutenção e também subsidiará a gestão da manutenção na prática de ações proativas na manutenção dos equipamentos da OM.

Ações proativas de manutenção podem constituir-se em estratégias institucionais sendo a manutenção considerada parte integrante para desenvolvimento das atividades da organização militar.

O papel da manutenção deve estar em sintonia com o plano estratégico vigente, para que haja uma perfeita interação entre os esforços e recursos utilizados pela manutenção e às diretrizes institucionais.

A manutenção como função estratégica para a empresa demanda um modelo de gestão que integre junto à manutenção as áreas de planejamento e obras, pois estas três áreas citadas (planejamento, manutenção e obras) são estratégicas para o desenvolvimento das atividades institucionais, e este modelo de gestão deverá estar alinhado aos resultados a serem alcançados pela empresa. Desta forma, começamos a considerar a manutenção como parte estratégica da organização.

Uma grande mudança de paradigma está na manutenção ser estratégica, mas para isso precisa estar relacionada com os resultados institucionais.

“A manutenção, para ser estratégica, precisa estar voltada para os resultados empresariais da organização. É preciso se tornar eficaz, ou seja, não basta apenas reparar o equipamento ou instalação tão rápido quanto possível, mas é preciso, principalmente, manter a função do equipamento disponível para a operação, reduzindo a probabilidade de uma parada de produção não planejada”. (Kardec & Nascif, 2001, p.11)

Verifica-se que tanto Giansi e Corrêa quanto Kardec e Nascif salientam a importância de trabalhar com estratégias de gestão visando alcançar os objetivos estratégicos de uma empresa, o que no caso estudado, é o Centro de Embarcações, e, com este pensamento, pode ser desenvolvido um modelo de gestão alinhado às estratégias da OM, e, por sua vez, a operação da manutenção poderá ser considerada como função estratégica para a instituição.

2.4.1 Política de manutenção

Quando se entende que a manutenção deverá estar alinhada às estratégias e diretrizes institucionais, deduz-se que a área de manutenção terá que adotar uma política para atender às operações às quais o CECMA está enquadrado. Neste trabalho adotou-se a seguinte função para a política de manutenção:

“Contribuir para o atendimento do programa de produção, maximizando a confiabilidade e a disponibilidade dos equipamentos e instalações dos órgãos operacionais, otimizando os recursos disponíveis com qualidade e segurança e preservando o meio ambiente ...”.(Kardec & Nascif, 2001, p.32)

Ainda com base em Kardec & Nascif (2001), destacaremos a seguir algumas diretrizes importantes para a garantia do desempenho eficaz e efetivo da gestão dos ciclos de manutenção:

- a. Manutenção com qualidade, tomando por referência a avaliação de desempenho através de indicadores adequados à eficácia e à efetividade dos serviços prestados;
- b. Aumento da confiabilidade através do trabalho integrado envolvendo as Unidades da Fiocruz, a operação da manutenção e a engenharia, visando principalmente solucionar problemas crônicos, eliminar retrabalhos, e ainda elaborar e utilizar procedimentos;
- c. Garantia dos prazos de execução de serviços;
- d. Preservação da melhoria continuada capacitação dos profissionais de manutenção;
- e. Utilização plena dos recursos de execução orientados para os serviços de grande complexidade críticos;
- f. Contratação, quando necessário, de fornecedores com capacitação técnica e gerencial, observando os aspectos de economicidade, qualidade, risco operacional, riscos materiais e humanos.

Sobre os itens citados cabem dois comentários:

I. Uma política de capacitação para os Quadros tem como consequência melhor qualificação, que por sua vez gera maior motivação e melhores resultados em manutenções mais distantes da sede.

II. A parceria com empresas terceirizadas requer uma política de contratação adequada aos objetivos da OM e alinhada aos resultados a serem alcançados pelo serviço contratado, com gerenciamento eficaz por parte da contratante. A terceirização está presente em atividades como a manutenção e gerenciamento de obras, e pressupõe parceria, confiança, ganhos estratégicos, enfoque na qualidade, cooperação e objetivos comuns. Portanto, a terceirização está incorporada às estratégias da organização.

2.5 CICLO DE MANUTENÇÃO

Os processos de manutenção são executados de forma cíclica no atendimento às demandas institucionais. Estes ciclos estão aqui estruturados em etapas que definimos como planejamento, recursos, estrutura organizacional e resultados. Um modelo de gestão para os ciclos de manutenção deverá estar incorporado a um ambiente constituído de: uma política de manutenção; instrumentos de planejamento; recursos necessários para execução e gestão da manutenção; adequação da estrutura organizacional da manutenção às características da OM, e; definição dos resultados esperados.

2.5.1 Etapas do ciclo de manutenção

As etapas do ciclo de manutenção (Planejamento, Recursos/Ações, Estrutura Organizacional e Resultados) estão demonstradas didaticamente na Figura 1.

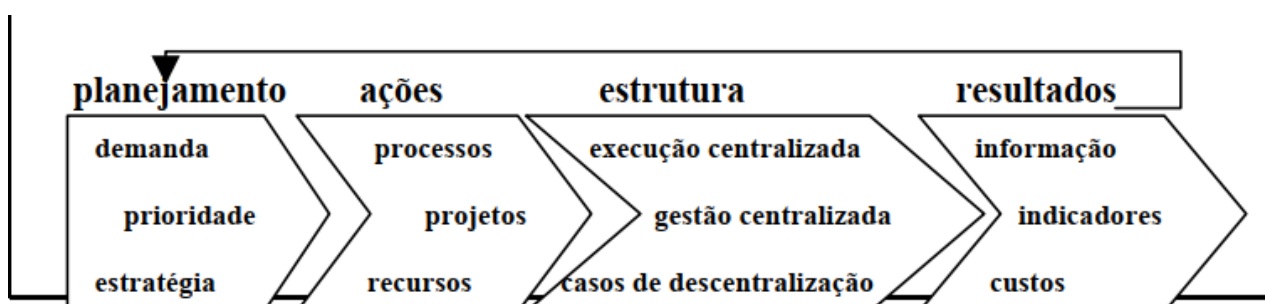


Figura 1: Etapas do ciclo de manutenção

Fonte: Concepção do autor

A figura representa as etapas do processo de gestão do ciclo e como a interação entre elas é contínua. A gestão deste ciclo de forma planejada pressupõe uma estrutura organizada, métodos de execução definidos, acompanhamento do desenvolvimento das tarefas e análise dos resultados obtidos. O planejamento estará atuando tanto nos momentos estáticos quanto nas fases dinâmicas do ciclo. A expressão “momentos estáticos” refere-se aos momentos em que se define uma

estrutura a ser implementada, que apesar de poder ser transformada durante o caminho do ciclo, existe um instante que retrata o plano a ser seguido, que depende de um planejamento bem elaborado para servir como referência às ações subsequentes do ciclo. Cada etapa poderá ter sua peculiaridade, tanto na forma de planejar como em sua execução, contudo sem deixar de seguir metodologia geral para a gestão do ciclo.

2.5.2 Estrutura de um ciclo de manutenção

As etapas de “Planejamento” e “Resultados” são as fases qualitativas de elaboração e análise da manutenção que proporcionarão a implementação das melhorias, enquanto que as outras duas etapas, “Recursos” e “Estrutura Organizacional” retratam a execução da manutenção com seus processos de trabalho atuando nas atividades da Organização Militar.

Chama-se de ciclo por ser uma estrutura de gerenciamento contínuo com a fase final (Resultados) gerando informações para o planejamento das futuras ações dos ciclos seguintes. Desta forma, fica caracterizada a ligação contínua das etapas do ciclo e a melhoria contínua do ciclo através dos resultados do próprio ciclo.

2.5.3 Os processos da gestão da manutenção no ciclo

Para que possamos interligar as fases do ciclo, acompanhar as ações em cada etapa e atender às demandas será necessário definir e implementar um modelo para a gestão do ciclo, sendo que este modelo deverá contemplar as características institucionais, levando em consideração as estratégias da instituição.

A gestão de cada etapa do ciclo produz, através de indicadores de desempenho, informações importantes para a etapa seguinte, e, por ser um ciclo interligado, estas informações também serão úteis para a etapa anterior. Os

resultados finais do ciclo dependerão dos resultados parciais de cada etapa, por isso faz-se necessário o acompanhamento constante durante cada giro. Para representar a interação entre as etapas do ciclo e seus resultados parciais, destacamos a figura 2 com as quatro etapas do ciclo (planejamento, recursos, estrutura e resultados), sendo cada uma fornecedora da etapa seguinte e cliente da etapa anterior, e cada interseção entre as etapas sendo mensurada através de indicadores.

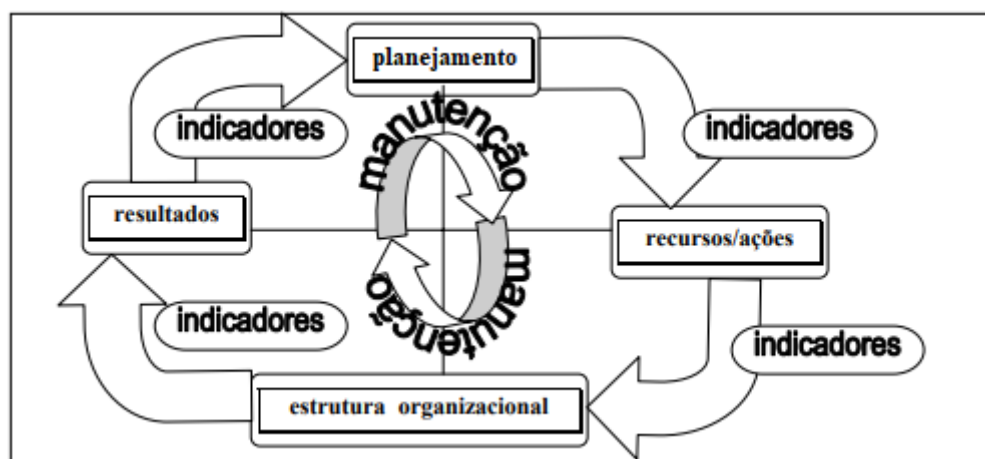


Figura 2 – Ciclo de manutenção

Fonte: Concepção do autor

2.5.4 Planejamento

Planejar o ciclo de manutenção requer uma definição prévia dos insumos fundamentais para o acompanhamento da execução da manutenção, assim como para o acompanhamento dos resultados da gestão.

O primeiro passo é identificar quais as ferramentas serão utilizadas para o planejamento da manutenção em contexto abrangente e diversificado como o CECMA. A etapa de planejamento do ciclo de manutenção depende de alguns processos das outras etapas, pois utiliza instrumentos de execução e acompanhamentos que necessitam de informações das etapas seguintes para alcançar seus objetivos de eficácia e efetividade. As demandas necessárias à execução da manutenção deverão estar presentes nesta etapa na forma de planos

estruturados que podem traduzir ações de curto, médio ou longo prazos, de acordo com as previsões descritas, como por exemplo: os planos de investimento em reforma do mobiliário das embarcações; os investimentos em aquisição de equipamentos; os planos de manutenção de equipamentos alinhados ao cadastro de equipamentos. As previsões relacionadas e suas prioridades nortearão a execução da manutenção e a gestão do ciclo.

As prioridades e estratégias institucionais para a área de manutenção deverão estar definidas no planejamento do ciclo, assim como os objetivos e resultados a serem alcançados também deverão estar claramente apontados, por serem elementos impulsionadores do ciclo.

O planejamento acontecerá se houver priorização, estabelecendo desta forma, uma relação entre a necessidade de priorizar e a execução com eficácia se houver um bom planejamento. Todos os itens do planejamento deverão estar alinhados aos objetivos principais e priorizados da instituição.

A figura 3 demonstra como a execução da manutenção poderá alcançar sua eficácia e efetividade se os insumos da etapa de planejamento forem priorizados em conformidade com as estratégias da instituição.

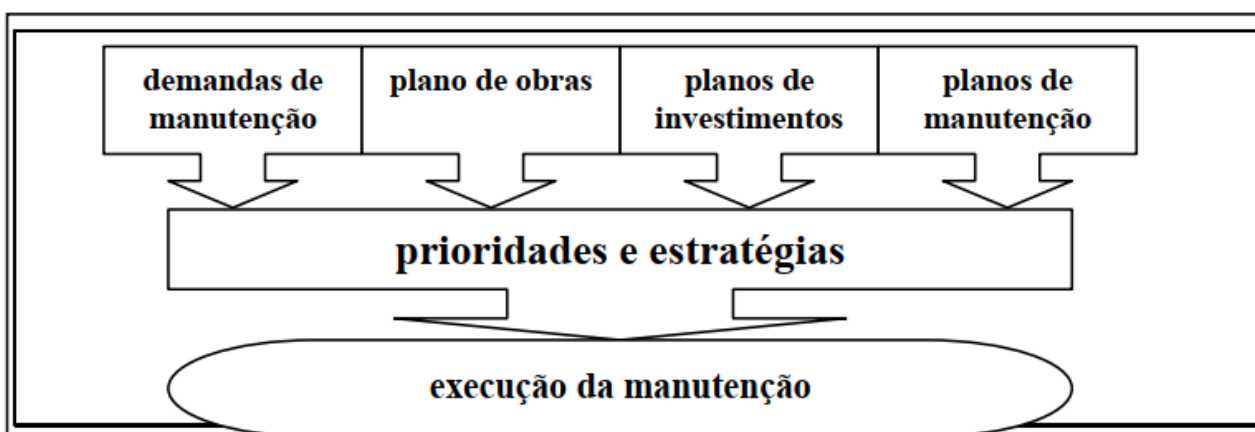


Figura 3: Insumos da etapa de planejamento

Fonte: Concepção do autor.

Cada item do planejamento deverá retratar a característica da Unidade, portanto não regra e sim parâmetros adequados.

a. Levantamento das demandas de manutenção

As demandas de manutenção das Unidades devem ser projetadas utilizando os seguintes itens:

- 1) Histórico da manutenção corretiva das embarcações;
- 2) Planos de manutenção preventiva das embarcações; e
- 3) Diagnóstico estrutural das embarcações.

b. Plano de Obras

O plano de obras é um instrumento que prioriza as ações de investimentos nesta área, e conseqüentemente projeta as necessidades de manutenção na infraestrutura das embarcações gerando ambientes novos ou reformados.

c. Plano de investimentos

Os planos de investimentos devem conter as previsões de obras e reformas, que serão agrupadas no Plano de Obras, e também as previsões de incorporações de equipamentos ou outros materiais permanentes.

d. Planos de Manutenção

Os planos de manutenção dependerão das previsões das demandas de manutenção da Unidade, do plano de obras e do plano de investimentos.

2.5.5 Recursos

Destaca-se nesta seção os processos fundamentais para execução e gestão da manutenção, sendo primordial que se defina a missão de cada atividade.

“Garantir a disponibilidade da função dos equipamentos e instalações, de modo a atender a um processo de produção ou serviço, com confiabilidade,

segurança, preservação do meio ambiente e custos adequados”. **(KARDEC & NASCIF, 2001, P.22)**

Para que a manutenção cumpra sua missão algumas áreas que estão diretamente ligadas a esta atividade deverão estar estruturadas, com seus processos de trabalho afinados com a manutenção, tais como: as áreas de projetos e obras, suprimento de materiais de consumo, recursos humanos e recursos financeiros.

Para sustentação e eficácia do ciclo de manutenção a serem implementados, é necessário garantir orçamento específico destinado à manutenção, assim os recursos poderão estar sendo desenvolvidos de acordo com as prioridades definidas.

Estes recursos poderão ser utilizados de forma adequada se a gestão da manutenção definir e/ou dimensionar os gastos com eficácia, ou seja, planejar as despesas operacionais e prever os investimentos com novas estratégias. Portanto, a execução, o gerenciamento integrado e o planejamento dos temas abordados até aqui são sinônimos de boa gestão, desde que com acompanhamento e avaliação dos resultados.

A terceirização, atividade presente na manutenção, **segundo Leiria (2003)** “...consiste na concentração das energias da empresa em seu foco, sua atividade-fim. Neste caso, as atividades de apoio são contratadas de outras empresas, as fornecedoras de serviços...”.

Kardec & Nascif (2001) destacam que os serviços terceirizados pressupõem parceria, confiança, ganhos estratégicos, enfoque na qualidade, cooperação, objetivos comuns e co-responsabilidade, temas que estão presentes nas grandes empresas, onde a terceirização está incorporada às estratégias da organização.

Trata-se de um recurso bastante presente nos quartéis, e o CECMA não foge à regra, conforme relatórios anuais de investimentos e despesas com manutenção do centro o diagnóstico é de que esta modalidade de contratação requer um gerenciamento específico e integrado aos processos de trabalho da manutenção, uma vez que envolve mão-de-obra qualificada e indispensável à área de manutenção.

2.5.6 A Gestão do conhecimento como aprendizado e inovação na manutenção

Segundo Renata de Souza Guerra (2002): “O conhecimento, quando relacionado a situações novas, pode ser encarado como novo conhecimento, bastando que este esteja ocupando função diferente do habitual, e as novas situações irão gerar novas informações, dando origem a novos conhecimentos”. Ao comparar a gestão do conhecimento com a gestão pela qualidade, Guerra (2002) mostra que os conhecimentos adquiridos a partir de atividades da gestão pela qualidade, como, por exemplo, o mapeamento de processos que fornecem informações atualizadas, que para a gestão do conhecimento são fundamentais. A prática da gestão pela qualidade e a gestão do conhecimento, em processos padronizados, se completam quando a gestão pela qualidade desenvolve técnicas para produzir informações que serão tratadas pela gestão do conhecimento.

2.6. COMANDO LOGÍSTICO

2.6.1 Missão

Visando dotar o Sistema Logístico do Exército – SISLOG - de um órgão central capaz de, em melhores condições, cumprir a missão de orientar e coordenar o apoio logístico ao preparo e emprego da Força Terrestre, prevendo e provendo, no campo das funções logísticas de suprimento, manutenção e transporte, os recursos necessários ao Exército e às necessidades de mobilização dessas funções.

2.6.2 Organização

Para atender as demandas logísticas do Exército, o COLOG está estruturado em Diretorias conforme a seguir: Diretoria de Abastecimento, Diretoria de Material, Diretoria de Material de Aviação do Exército, Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados; Base de Apoio Logístico do Exército e Gabinete de Planejamento e Gestão.

Para melhor entendimento do tema, vale-se ressaltar que algumas Missões Logísticas citadas no decorrer desta pesquisa estão inseridas no escopo do Plano Geral de Transportes/Eixo Amazônico – COLOG, sendo capitaneadas pelo GPG/COLOG.

2.7 12ª REGIÃO MILITAR

2.7.1 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. É a 12ª RM quem planeja e coordena os Eixos de transporte regionais, dessa forma, dela vem as diretrizes e prazos impostos. Importante destacar que anualmente o Plano Regional de Transporte opera com um fator de suprimento 3, ou seja, em cada ressuprimento, os gêneros distribuídos têm que ser suficientes para 3 meses.

2.7.2 Organização

Dentre os diversos serviços prestados pela 12ªRM, será enfatizado o apoio logístico, que vem a ser o mais importante para o entendimento do assunto.

Dessa forma, cresce de importância o Escalão Logístico/12ªRM, elemento central no planejamento e gestão da logística amazônica. Dentro dele, está a Seção de Planejamento e Gestão (SPG), responsável pelo planejamento e coordenação das funções logísticas Suprimento e Transporte, dois subtemas muito importantes dentro deste trabalho, sendo o segundo (Transporte) a função que enquadra o CECMA.

2.7.3 Planejamento

Atualmente a 12ª RM conta com 3 formas para realizar o transporte do suprimento necessário aos elementos apoiados (fora de Manaus): Transporte Rodoviário(Manaus-AM/Boa Vista-RR), Transporte Aéreo - Plano de Apoio à Amazônia(PAA) em conjunto com a FAB e o Transporte Hidroviário.

Para o ano de 2020, foi obedecido o seguinte calendário de operações logísticas:

INÍCIO DA MISSÃO	DESLOCAMENTO IDA/VOLTA	DESTINO
JANEIRO	21JAN-----05MAR	PVO
FEVEREIRO	04FEV-----05MAR	SGC
MARÇO	11MAR-----09ABR	TBT
MAIO	06MAIO-----04JUN	SGC
JUNHO	10JUN-----09JUL	TBT
JULHO	15JUL-----27AGO	PVO
AGOSTO	05AGO-----03SET	SGC
SETEMBRO	09SET-----08OUT	TBT
OUTUBRO	14OUT-----12NOV	SGC
NOVEMBRO	18NOV-----17DEZ	TBT

Quadro 2: Calendário de Operações Logísticas 2020/12ªRM

Fonte: Arquivos do autor

2.8 CECMA

2.8.1 Missão

O Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia tem como missão realizar o transporte fluvial, com seus meios orgânicos, para as unidades militares da Amazônia Ocidental e capacitar os recursos humanos do CMA, CMN e CMO para as atividades da navegação fluvial, contribuindo com a missão da 12ª RM/CMA. Porém, nos atendo às questões de estudo desta pesquisa, será enfatizada a 1ª parte da missão do Centro, que versa sobre o transporte fluvial.

2.8.2 Subordinação

O Centro de Embarcações, devido à sua natureza especial, possui tripla subordinação. Na área Operacional / Administrativa, é subordinado à 12ª Região Militar (12ª RM). Como também é um Centro de Formação, também é subordinado ao Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX). Por tratar-se também de uma unidade industrial, que avalia e faz manutenção até 3º escalão de embarcações, também fica subordinada técnica e normativamente ao Comando Logístico (COLOG).

Tendo em vista sua tripla subordinação, abaixo segue o croqui de todos os locais que o CECMA apoia ou já apoiou:



Figura 4: Quadro demonstrativo OM CMA

Fonte: www.cma.eb.mil.br

2.8.3 Organograma

Para atender as demandas do CECMA, a Companhia de Manutenção dispõe de um Grupo de Recepção e Controle da Produção (GRCP), uma Seção de Comando, um Pelotão de Manutenção de Embarcações (Pel Mnt Emb), um Pelotão de Viaturas (Pel Vtr) e uma Seção de Suprimento de Manutenção (Seç Sup Mnt).

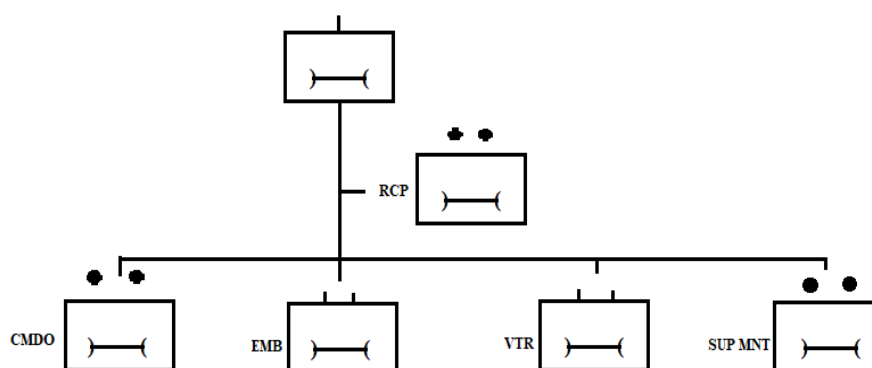


Figura 5: Organograma Cia Mnt/CECMA

Fonte: Concepção do autor

2.8.4 Estrutura de manutenção do CECMA

A estrutura atual que a Cia Mnt detém é responsável pelas manutenções preventivas das embarcações e pelo apoio direto durante as operações que a OM participa, porém não é capaz de realizar as manutenções mais complexas, ficando estas à cargo das empresas terceirizadas, que são contratadas através de processos licitatórios.

A Cia Mnt possui uma série de procedimentos que visam proporcionar ao Cmt CECMA o melhor assessoramento possível no que diz respeito ao emprego de seus meios durante as operações logísticas. Ao observarmos o organograma acima, podemos perceber que o GRCP tem papel importante no processo, pois é nele que são centralizadas todas as demandas, internas e externas à Cia Mnt. Todo o controle documental é realizado no GRCP, visando não só argumentos que favoreçam a decisão, como memórias de cálculo que facilitem o entendimento e mapeamento dos problemas existentes no dia a dia.

A Seç Sup Mnt é responsável pela aquisição de diversos insumos para manutenção, dentre eles os materiais para manutenção de embarcações. Todas essas aquisições são passadas para o GRCP, para que não haja itens em excesso no estoque, e que não falte itens de primeira necessidade para as missões logísticas.

O Pel Mnt Emb é o responsável operacional por realizar as manutenções

preventivas em todas as embarcações do Centro e também o responsável por mobiliar as tripulações com mecânicos para as missões logísticas. Vale ressaltar que, quando trata-se sobre missão logística no contexto do CECMA, entende-se que essas missões possuem duração superior à 25 dias navegando.

ANO	VALOR RECEBIDO (ND30)	VALOR RECEBIDO(ND39)
2019	R\$ 583.177,04	R\$ 986.000,00
2020	R\$ 662.737,15	R\$ 817.000,00
2021	R\$52.000,00	R\$ 15.200,00

Tabela 1: Resumo recursos recebidos por ND

Fonte: Concepção do autor

2.8.5 Recursos recebidos x custos operacionais

Neste tópico, será realizada uma explanação dos recursos recebidos nas ND 30 e 39 dos últimos 2 anos, para que, à posteriori, se possa fazer uma análise mais profunda do assunto.



Gráfico 1: Recursos ND 39

Fonte: Registros GRCP/Cia Mnt/CECMA

**Os dados informados foram recebidos em diversas notas de crédito ao longo do ano. A fim de facilitar o estudo, após análise, consideraremos 15% do montante no 1º semestre e o restante no 2º semestre.*

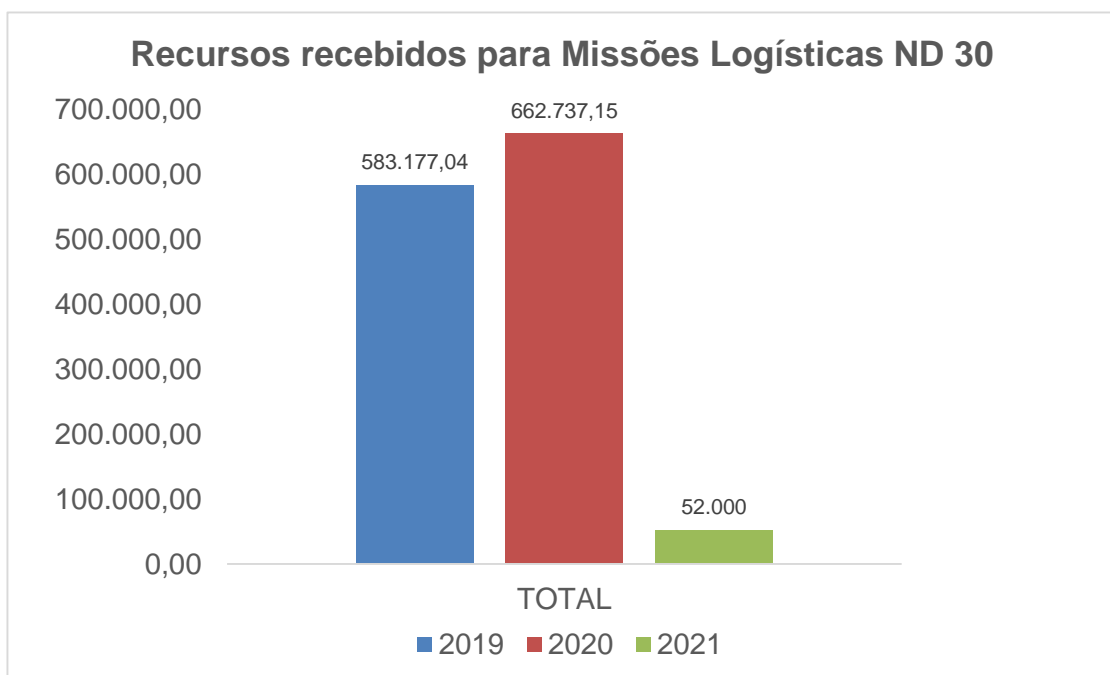


Gráfico 2: Recursos ND 30

Fonte: Registros GRCP/Cia Mnt/CECMA

** Os dados informados foram fracionados em diversas notas de crédito ao*

longo do ano. A fim de facilitar o estudo, após análise, consideraremos 23% do montante no 1º semestre e o restante no 2º semestre.

Observa-se na tabela acima, que existe uma média anual de recursos recebidos, e que, levando-se em consideração o calendário de missões logísticas existente na 12ª Região Militar, existe um custo médio por missão, conforme o quadro abaixo:

Qnt Op Log	ND 30 anual (media)	ND 39 anual (média)
10	R\$ 664.333,00	R\$ 900.000,00
Média por missão	R\$ 66.433,30	R\$ 90.000,00

Tabela 2: Média de recursos por operação

Fonte: Concepção do autor

2.8.6 Caso esquemático

Como exemplo de confirmação para o estudo, focando na correlação da disponibilidade para com as operações, conforme registros do Centro de Operações de Transporte. um acontecimento ocorrido em agosto/2019, por ocasião da partida da operação logística com destino ao Município de Porto Velho-RO, onde estavam sendo transportados os módulos logísticos do Plano Geral de Transporte, gerido pelo COLOG e a embarcação logística que cumpriria a missão não teve sua manutenção concluída no prazo, atrasando em mais de uma semana a partida para a operação, na ocasião estava sendo empregado um pelotão do 1º Batalhão de Infantaria de Selva como escolta. Dessa forma, a tese de que o índice de disponibilidade abaixo do esperado pode prejudicar as operações na selva foi verdadeira.

2.8.7 Proposta de calendário de descentralização de créditos referentes à Missões logísticas

Previsão de recursos inicial (PRI) Obs.: Conforme série histórica	Valor
Previsão de recursos máxima (PRM) Obs.: Conforme série histórica)	Valor
1ª descentralização (até Mar/ano)	10% PRI
2ª descentralização (até Jun/ano)	20%PRI
3ª descentralização (até Set/ano)	25%PRI
4ª descentralização (até Dez/ano)	50% PRI

Tabela 3: Sugestão de calendário de descentralizações de crédito

Fonte: Concepção do autor

A tabela acima sugere para os elementos integrantes do processo e com poder de decisão a adoção prazos e datas específicas para a descentralização de recursos, apoiados num possível aumento de eficiência e redução de gastos públicos. Essa sugestão inicial é fundamentada na série histórica de recebimento de recursos, que é refletida na previsão de recursos inicial(PRI) e uma estimativa máxima, importante para a antecipação das medidas administrativas, como por exemplo, confecção de pregões. As porcentagens utilizadas e os meses propostos, são baseados na série histórica e no calendário de missões logísticas da 12ª RM.

3. ANÁLISE E RESULTADOS

Após o estudo do referencial teórico, é possível um entendimento mais claro do tema, permitindo algumas conclusões e convicções que confluem para análises e resultados obtidos através das pesquisas bibliográficas. Todo o conteúdo foi produzido através da comparação entre outros estudos encontrados, e entrevistas com elementos da atual e antiga administração do CECMA.

3.1 A gestão da manutenção pelo CECMA

Verificou-se que a gestão da manutenção na OM é eficaz, podendo ser constatado esse fato, pois no período de amostra (2019-2021) não houve nenhuma missão que o Centro não conseguisse cumprir.

Verificou-se também que a Cia Mnt realiza procedimentos básicos de planejamento e gestão que permitam o bom andamento dos trabalhos de manutenção, como levantamento de necessidades, catalogação de panes e controle da produção.

Existe um plano de gestão da Cia Mnt que está alinhado ao plano de gestão central do CECMA. Dessa forma, as diretrizes do Cmt CECMA estão sempre em evidencia.

O pessoal empregado na atividade de manutenção é composto pelo público interno, sendo em sua maioria soldados, cabos e sargentos técnicos temporários. Ainda nesse escopo, identificamos uma falha no processo, visto que profissionais especializados são rapidamente absorvidos pelas grandes empresas; Conforme exposto pelo Cel Bordeaux, antigo Cmt CECMA, na tentativa de solucionar o problema, a 12ª RM realiza a contratação de profissionais técnicos, porém na maioria das vezes os que são contratados não tem experiência ou não são qualificados, com isso, processos de modernização e são impossíveis de serem colocados em prática,

visto que um dos principais fatores necessários à qualquer mudança é o pessoal empregado.

3.2 Descentralização de recursos desproporcional e seus

Sobre os recursos orçamentários disponíveis, é visível, se observarmos nos gráficos 1 e 2 que a descentralização de recursos oriundos do escalão superior não obedece a prazos, nem cronogramas, visto a distribuição feita no 1º semestre em relação ao 2º, da série histórica, e confirmado pela data em que estamos e o montante descentralizado em relação a anos anteriores.

Ao não obedecer um planejamento anual orçamentário com prazos e datas pré definidas, fica muito difícil que o CECMA possa planejar uma reestruturação ou modernização de sua frota, a OM fica, já sem recursos para manutenções preventivas nas embarcações, passa a priorizar as emergenciais visando as partidas mais iminentes, e as pequenas manutenções, que poderiam ser resolvidas facilmente, são postergadas, no entanto as manutenções preventivas se tornam corretivas, aumentando custos e tempo necessários no reparo do material.

Verifica-se que, em geral, é feito um esforço muito grande de manutenção nos períodos que antecedem as operações, foca-se na próxima embarcação a ser empregada, o que é natural, visto a importância das missões, mesmo que essa prática não seja exclusividade do CECMA, porém dificilmente o planejamento inicial é cumprido quando se faltam recursos, e os níveis de confiabilidade do material, com o passar do tempo, caem bruscamente, afetando cada vez mais o poder de combate da Força Terrestre, já que com a logística prejudicada, a eficiência das operações se torna comprometida.

3.3 Responsabilidades e contribuições

Conforme analisado no referencial teórico, o CECMA possui tripla subordinação, mas para o assunto, leva-se em consideração somente duas, a 12ª RM e o COLOG. É correto afirmar que mais de 50% das Organizações Militares subordinadas ao CMA encontram-se fora das Guarnições de Manaus-AM e Boa Vista-RR, sendo assim, é de vital importância que investimentos na frota naval sejam realizados em consonância com as demandas impostas.

Conforme os gráficos 1 e 2, fica evidente uma desproporcionalidade na distribuição dos recursos, nota-se que o valor total recebido em 2020 foi de R\$ 1.479.737,15 entre as ND 30 e 39, sendo 20% em média no 1º semestre e 80%, no 2º, enquanto que em 2021, até a agosto, só foram recebidos R\$ 67.000,00, também nas ND 30 e 39. Embora seja possível entender que a dificuldade na previsibilidade orçamentaria do EB acompanha a calamidade financeira que atravessa o País, o tema deste trabalho trata do transporte logístico de diversas classes de suprimento, dentre elas a Classe I, prioridade para os homens e mulheres que estão à serviço da Pátria em locais inóspitos, sendo assim, é necessário todo esforço das partes componentes do processo, na intenção de mitigar o máximo possível de problemas que possam afetar os abastecimentos previstos. Percebe-se então que os dados mencionados reforçam a tese de que descentralizações esporádicas, mesmo que com montantes substanciais, não são a solução, pois uma gestão eficiente necessita de um fluxo de caixa e de uma previsão orçamentária, mesmo que pessimista.

Outrossim, inserindo o COLOG e a 12ª RM no contexto, e valendo-se do argumento de que ambos são os responsáveis pela gestão da logística dentro do Exército Brasileiro e na Amazônia, respectivamente, alternativas que servissem de soluções ao problema apresentado deveriam passar por tais órgãos, na esperança de que se otimizassem os processos e subprocessos dentro do ciclo de manutenção das embarcações, tornando mais eficiente o transporte amazônico, culminando num aumento de confiabilidade/operacionalidade e redução de custos.

3.4 Custos operacionais como resolução do problema

Analisando o Quadro Nr 2 verificamos que durante o ano de 2020 foram realizadas 10 operações logísticas de transporte de suprimentos. Já na tabela Nr 1 percebemos que foram gastos R\$ 1.479.737,15 durante todo o ano de trabalho, fazendo um paralelo, chegamos a um custo médio de R\$ 156.433,00 por viagem.

Com essa análise é possível verificar a possibilidade de utilização desses dados como base para criação de um calendário que tenha como foco a descentralização de recursos sob gestão do COLOG.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Após a apresentação da introdução, do referencial teórico e da análise e dos resultados, serão apresentadas as considerações finais e as sugestões do presente trabalho.

Como objetivo geral, havia sido definido que este trabalho visaria analisar e propor as condicionantes operacionais que pudessem subsidiar melhorias no ciclo de manutenção das embarcações logísticas do CECMA, através da análise da gestão dos recursos financeiros destinados a manutenção. Para atingir esse objetivo, também foram apresentados neste trabalho outros objetivos específicos, tais como: propor a criação de um calendário com os prazos para descentralização de recursos, bem como estimativas de créditos; analisar os recursos específicos para manutenção das embarcações à disposição das missões logísticas de transporte de suprimentos nos eixos Solimões, Negro, Madeira e Amazonas e comparar os custos com contratações civis x investimento interno.

Após detalhar todos esses aspectos, constatou-se que o planejamento interno bem elaborado, aliado à boa vontade do Escalão Superior em individualizar algumas políticas orçamentárias, pode trazer resultados positivos à curto prazo para o Centro de Embarcações. A desproporcionalidade na distribuição sazonal dos recursos é um

dificultador para a gestão interna no tocante aos assuntos administrativos, a previsibilidade no que diz respeito ao recebimento de recursos para manutenção deve ser buscada incessantemente, pois se há um calendário de operações logísticas, onde se tem a certeza de emprego de meios, deve-se haver também a certeza de recebimento de recursos para compra de insumos específicos de manutenção de embarcações.

Verificou-se que o ciclo de manutenção está diretamente ligado aos insumos disponíveis, e estes a existência de recursos, sendo assim, a tese de que o ciclo é diretamente impactado por questões orçamentárias está correta.

Ademais, pôde-se verificar que a gestão interna da manutenção é bem estruturada, ela possui ferramentas úteis ao processo. O foco na atividade fim está alinhado às diretrizes do Cmt CECMA, bem como às do Escalão Superior. Mesmo com os óbices apresentados nesta pesquisa, os planejamentos são realizados e realinhados constantemente, demonstrando alto grau de flexibilidade e coragem por parte dos integrantes do Centro.

Essas sugestões, conforme visto neste trabalho, levou em consideração a experiência do autor durante a carreira e entrevistas com membros que participaram da administração da OM ao longo dos anos. A intenção é que haja uma evolução na gestão administrativa das operações logísticas da selva, fornecendo ganhos operacionais para a Instituição e economia de verbas públicas.

Por fim, espera-se que o trabalho seja útil para o Cmt CECMA, em um possível pleito junto ao Escalão Superior por melhorias no processo das operações logísticas da selva, maior eficiência por parte dos elementos de manutenção e maiores ganhos para todos os clientes do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Exército. Portaria nº 019 – Estado-Maior do Exército, de 27 de janeiro de 2016. **Aprova a Diretriz para otimizar a logística no Comando Militar da Amazônia (CMA), no Comando Militar do Norte (CMN) e no Comando Militar do Oeste (CMO)** (EB20-D-03.001), Boletim do Exército, Brasília, DF, n 05, p 23, 05 fev. 2016.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. C100-10 – **Logística Militar Terrestre**, 2ª Edição. Brasília: EGGCF, 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD42-M-02. **Doutrina de Logística Militar**. 3ª Edição. 2016.

KARDEC, Alan Pinto; NASCIF, Júlio de Aquino Xavier. *Estratégica*, Rio de Janeiro, Qualitymark Editora Ltda, 2001.

Informações sobre os estados de abrangência do Comando Militar da Amazônia. Disponível em <www.eb.mil.br/web/guest/quarteis-por-estado1>. Acesso em 20 Jul 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; ERNANI, Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico : Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2 ed. ed. Nova Hamburgo: Freevale, 2013. 277 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 176 p..

Informações sobre a missão e organização do CECMA. Disponível em <www.cecma.eb.mil.br>. Acesso em 15 abr 2021

Informações sobre a missão e organização da 12ª Região Militar. Disponível em <www.12rm.eb.mil.br>. Acesso em 15 abr 2021

Informações sobre a missão e organização do COLOG. Disponível em

<www.colog.eb.mil.br>. Acesso em 15 abr 2021

MINTZBERG, Henry et al. Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico, Porto Alegre, Bookman, 2000.

GIANESI, Irineu G.N.; CORRÊA, Henrique Luiz. Administração Estratégica de Serviços: operações para satisfação do cliente, São Paulo, Atlas, 1994