

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG RODRIGO AMARAL GODOY

GERENTE DE MANUTENÇÃO:

Uma proposta para aprimorar a atividade logística de Manutenção na MB

Rio de Janeiro

2023

1 INTRODUÇÃO

Para cumprir sua missão constitucional e as demais atribuições subsidiárias, a Marinha do Brasil deve contar com militares adestrados e com navios, aeronaves e veículos operativos prontos para diversos tipos de operações. Além disso, a fim de prover essa condição, ela deve possuir também uma logística adequada, capaz de prover todos os insumos necessários para tal. Essa capacidade normalmente é relacionada com ações de abastecimento. Contudo, para que esses meios possam estar disponíveis, confiáveis e com um desempenho satisfatório, a atividade manutenção é fundamental, consistindo não só de serviços em equipamentos, embarcações e veículos, mas de um verdadeiro sistema de recursos voltados para essa finalidade.

De acordo com a doutrina da Marinha, estabelecida pela publicação do Estado-Maior da Armada EMA-420 (Normas para Logística de Material), um Sistema de Manutenção é o:

Conjunto integrado de pessoal, instalações, equipamentos, instrumental, sobressalentes, documentos e ferramental, dinamizados segundo métodos e procedimentos estabelecidos por normas baseadas em princípios e técnicas, visando manter o material pronto para utilização, no local apropriado, no momento oportuno, dentro de suas características de projeto e da maneira mais econômica (BRASIL, 2002, P.3-1).

Baseado nesse conceito, tenho o propósito de apresentar uma opinião particular e simplificada sobre como a Atividade Logística de Manutenção na Marinha vem sendo realizada nos últimos 24 anos, principalmente em navios de superfície dos Comandos Navais Distritais, algumas perspectivas futuras para ela, e uma proposta de melhoria na questão do seu gerenciamento, que poderá ser de grande eficiência no combate às causas dos problemas atuais.

2 ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO NOS MEIOS NAVAIS

2.1 GERENCIAMENTO DA MANUTENÇÃO NA MARINHA MERCANTE

Parte da opinião citada é embasada na minha experiência profissional pregressa como 2º Oficial de Máquinas da Marinha Mercante, no período de 1994 a 1998, quando tive a oportunidade de trabalhar na Empresa de Navegação Aliança S.A, companhia nacional muito renomada e uma das poucas da iniciativa privada que restaram até os dias de hoje.

Na época, a referida empresa possuía uma frota de dez navios, todos de bandeira brasileira, sendo divididos em três tipos: quatro navios graneleiros e seis de carga geral, sendo dois deles designados como *Full Containers* (FC), pois transportavam exclusivamente cargas acondicionadas nesses tipos de contentores. Tive a oportunidade de embarcar nos três tipos de navios e isso me proporcionou uma boa experiência técnica, não só na questão da condução das suas máquinas, como também no que concerne à execução das manutenções dos diversos equipamentos e sistemas de bordo. Uma das filosofias adotadas pela companhia na época era priorizar a execução das manutenções planejadas e corretivas nos navios por suas tripulações, respeitando logicamente os limites de suas capacitações técnicas e dos recursos materiais (ferramental e insumos) embarcados para a realização desses serviços. Dessa forma, os tripulantes dos navios da empresa, principalmente os do departamento de máquinas, mantinham-se diretamente envolvidos nessas atividades de manutenção.

Uma peculiaridade na questão da manutenção dos navios mercantes, principalmente com relação aos FC, é a reduzida janela temporal para que certos serviços sejam executados com os navios atracados, principalmente aqueles atinentes ao sistema de propulsão, pois suas estadias nos portos são normalmente de poucas horas. Até mesmo as manutenções corretivas no mar, que deixam o navio à deriva, também precisam ser rápidas pois representam atrasos nas previsões de entrega das cargas, impactando na credibilidade da empresa e, conseqüentemente, em prejuízos para sua área comercial. Dessa forma, um gerenciamento eficiente no acompanhamento dos equipamentos de bordo, no planejamento e na execução das suas manutenções é de grande relevância. Aliada a esses

fatores, a questão do fornecimento de sobressalentes e demais insumos, nos portos e nos momentos certos, que permitam essas atividades também são muito importantes.

Para dar suporte a isso, a Empresa Aliança contava com setores em terra responsáveis pelo gerenciamento da manutenção dos seus navios, fazendo uso de um sistema informatizado de manutenção planejada exclusivo, pela obtenção e distribuição de sobressalentes e contratação de serviços terceirizados quando necessário, e pelo treinamento, qualificação e atualização dos tripulantes, por meio da promoção de diversos cursos técnicos, quando esses profissionais se encontravam desembarcados.

Na coordenação de todos esses setores, um profissional designado como Superintendente de Manutenção, tinha o papel de integrar todas essas atividades em prol de uma disponibilidade máxima da frota, com foco na constante redução dos custos referentes não só às manutenções propriamente ditas mas, conseqüentemente, nos custos relativos à operação dos navios, tanto durante as travessias (a economia de combustível e a preservação das cargas, principalmente as perecíveis) quanto nos portos (disponibilidade de guindastes e sistemas de apoio ao carregamento e descarregamento das cargas). Com a experiência de diversos anos no cargo, esse Superintendente possuía uma visão global de toda a atividade de manutenção dos navios, facilitando um gerenciamento eficiente de todos os processos, e atuando de forma sinérgica com os demais setores da companhia como, por exemplo, as áreas comercial e de recursos humanos.

Esse gerenciamento propiciava às tripulações embarcadas um planejamento acurado de todas as rotinas de manutenção nos equipamentos e sistemas necessárias e que deveriam ser feitas durante as viagens, o recebimento de sobressalentes e insumos para suas execuções, o constante assessoramento e orientação técnica para a solução de problemas pontuais ou crônicos dos navios, bem como o suporte de firmas terceirizadas, nos portos de escala ou em travessias, no caso de serviços que extrapolassem a capacidade técnica do pessoal de bordo.

Além disso, a partir de 1997, a empresa iniciou um processo de implementação de medidas administrativas com a finalidade de obter a certificação de qualidade ISO 9001. Isso acarretou a necessidade da padronização de processos internos em todos os seus

setores, inclusive nos navios mercantes, gerando diversos manuais, documentos e listas de verificação de procedimentos, o que possibilitou na melhoria da coordenação do apoio de terra para bordo e na redução dos desperdícios de recursos financeiros e de pessoal.

2.2 ATIVIDADE DA MANUTENÇÃO EM NAVIOS DA MARINHA

A partir de 1999, com o meu ingresso na Marinha do Brasil, pude constatar que nesta instituição já eram empregadas diversas boas práticas referentes à atividade de manutenção que pude observar na Marinha Mercante. Meu primeiro navio foi a Fragata Liberal, pertencente a uma classe de navios onde o Sistema de Manutenção Planejada (SMP) já era amplamente consolidado. Mesmo não contando com um sistema informatizado e integrado com outras atividades logísticas como o abastecimento, esse fator era atenuado pela elevada familiarização dos militares de bordo com o seu SMP, cuja metodologia era empregada desde o recebimento desses navios, na década de 1970.

Na questão organizacional, também pude perceber que a Marinha já possuía um elevado nível de padronização em seus procedimentos administrativos, operativos e técnicos, incluindo os referentes às atividades de manutenção de seus meios. Diversas doutrinas e normas, emitidas por Órgãos de Direção Geral e Setoriais (ODG e ODS), Diretorias Especializadas (DE) ou por Comandos de Força, implementavam e orientavam atividades gerenciais e técnicas para as execuções de serviços e obtenções de insumos para a manutenção dos diversos equipamentos e sistemas dos meios operativos (navios, aeronaves e meios dos fuzileiros navais). Até mesmo conceitos como a Manutenção Preditiva de equipamentos e sistemas já eram citados em publicações doutrinárias como o EMA-420.

Com relação a esse tipo de manutenção, no ano de 2000, trabalhei no processo de implementação, na mesma Fragata Liberal, dos Sistemas desenvolvidos pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN) para a Análise de Tendência de Motores Diesel (ATENDI), a Análise de Vibração de Máquinas Rotativas (SAVMAQ) e para a Análise de Óleos Lubrificante em Motores Diesel (LUB), ferramentas essenciais para o acompanhamento do funcionamento e identificação prematura de prováveis avarias nos equipamentos de bordo.

Contudo, ao longo da carreira, em que pude exercer funções de Encarregado de Divisão e Chefe de Departamentos de Máquinas de Navios, de Oficial de Logística em Comandos de Força e, recentemente, como Encarregado de Seção na Subchefia de Logística e Plano Diretor do Comando de Operações Navais (ComOpNav), também pude fazer algumas constatações complementares sobre fatores que dificultam a manutenção nos meios navais da Marinha.

O Oficial do Corpo da Armada (oriundo da Escola Naval ou do Quadro Complementar) especializado em Máquinas, diferentemente da Marinha Mercante, exerce não só atividades voltadas para esta área, mas também para fainas atinentes às operações de guerra, de navegação e outras de cunho administrativo a bordo. Ao mesmo tempo que essa peculiaridade permite que esses oficiais possam estar capacitados aos cargos de Imediato e de Comandante de navios ao longo de suas carreiras, ela reduz o tempo no qual esses militares podem se aprofundar e se aprimorar na sua área técnica de formação. Essa deficiência pode ser atenuada ao longo da carreira, mas, ainda nos primeiros postos, principalmente quando esses oficiais assumem cargos de Chefes de Máquinas em navios de 3ª e 4ª classes¹ dos Distritos Navais, essa falta de experiência pode prejudicar muito o gerenciamento da manutenção dos equipamentos e sistemas de bordo.

Poucas classes de navios (principalmente os navios distritais) possuem um SMP homologado pelo Setor do Material, acarretando que o planejamento e a execução das manutenções se baseiem em informações oriundas de manuais dos fabricantes, na experiência profissional dos militares embarcados e de costumes transmitidos ao longo do tempo. Ademais, devido a muitos manuais estarem desatualizados pois seus equipamentos encontram-se descontinuados, suas listas de sobressalentes possuem diversas inconsistências, tornando os processos de obtenção desses materiais morosos e ineficientes, e acarretando desperdícios de tempo e de recursos financeiros. Isso é potencializado devido

¹ De acordo com a Ordenança Geral para o Serviço da Armada (OGSA) os navios da Marinha do Brasil designados como de 3ª classe são comandados por Capitães de Corveta (CC) e, os de 4ª classe, por Capitães Tenentes (CT). Pela antiguidade dos Comandantes, geralmente os oficiais a frente das divisões são Segundos ou Primeiros Tenentes, militares modernos e com pouca experiência técnica em suas áreas.

à falta de experiência da maioria dos oficiais em início de carreira que se encontram a frente da Divisão de Máquinas, já citada no parágrafo anterior.

Exceto alguns casos isolados, como nos Navios Patrulha Oceânicos (NPaOc) Classe “Amazonas”, incorporados à Armada em 2012 e 2013, a Marinha ainda não possui um sistema informatizado para o gerenciamento da manutenção planejada de seus navios, dificultando que seus respectivos Comandos de Força e Distritos Navais possam planejar, de forma mais eficiente, os seus Períodos de Manutenção (PM) em termos dos seus escopos, custos e prazos, o que otimizaria os limitados recursos financeiros disponíveis à Marinha e de pessoal e material das Bases Navais, bem como identificaria, com maior precisão, a situação corrente do material.

Referente ao gerenciamento da manutenção dos navios pelos seus respectivos Comandos de Força, esse assunto é tratado naturalmente pelo pessoal das respectivas Seções de Logística do Estado-Maior. Contudo, salvo poucas exceções, essas seções não possuem profissionais exclusivamente para coordenar e supervisionar esse gerenciamento, ficando a manutenção como mais um dos assuntos, somado a outras como execução financeira, abastecimento de combustíveis e de munições, tratados pelos respectivos encarregados dessas seções, causando, dessa forma, a adoção de posturas muito mais reativas do que prospectivas na questão da manutenção dos seus meios subordinados.

Outrossim, a responsabilidade pelo planejamento, pela elaboração de subsídios e pela execução de PM ficam muito a cargo de cada navio, ocasionando em uma espécie de isolamento nas ações para obter orçamentos, elaborar listas de necessidades de sobressalentes e de negociar serviços com as bases e as demais Organizações Militares Prestadoras de Serviço (OMPS). Esses fatores contribuem para que os custos dos PM sejam mais onerosos, para a falta de disponibilidade das OMPS em atender todos os navios e em atrasos e aditamentos nos PM em andamento.

Na função de Encarregado de Meios Navais Distritais do ComOpNav, nos períodos de 2016 a 2019 e de 2021 a 2023, constatei que a maioria dos PM desses meios realizados na MB tiveram problemas de frequentes postergações nas suas previsões iniciais de conclusão, custos globais superiores ao planejado inicialmente, alta incidência da

necessidade de retrabalhos e dificuldades no processo de obtenção de sobressalentes devido a itens descontinuados, relações de necessidades mal elaboradas, com a falta ou excesso de itens (atrasos nos serviços ou desperdício de recursos) e catálogos de peças dos fabricantes desatualizados.

Além disso, a questão do baixo teto orçamentário dos últimos anos, sem a perspectiva de mudança desse cenário a curto prazo, afeta demasiadamente o Programa Geral de Manutenção (PROGEM) da MB, causando reduções nos escopos de PM, suas postergações e, até mesmo, seus cancelamentos. Isso também acarreta um acúmulo progressivo na quantidade de rotinas de serviços vencidas, denominado como “Passivo de Manutenção”, e conseqüentemente, em níveis cada vez mais elevados nas necessidades de recursos financeiros para mitigá-lo.

2.3 AÇÕES DE MELHORIA DA MANUTENÇÃO NA MB

Com o propósito de atenuar os fatores acima expostos que dificultam a manutenção dos meios operativos da MB, a partir de 2017, o ComOpNav iniciou um processo de implementação gradual das boas práticas do Gerenciamento de Projetos nos seus Comandos de Força Subordinados, por meio de orientações inseridas no PROGEM do período de 2018 a 2021, para os planejamentos e execuções dos PM de seus navios. Desde então, percebe-se o aumento gradual do emprego dessa metodologia, não só para as atividades relativas à manutenção como em diversas outras áreas da MB. Isso permitiu uma melhoria na rastreabilidade dos subsídios para os planejamentos dos PM. Contudo, na minha percepção, não contribuiu para o gerenciamento das manutenções, principalmente na questão de otimização de recursos financeiros e de materiais pois as principais fontes de desses subsídios ainda são, majoritariamente, os militares dos próprios navios que, frequentemente, não possuem experiência profissional necessária para isso, bem como permanecem com uma abordagem apenas para seus próprios navios.

Outrossim, nos últimos anos diversas mudanças estruturais vêm ocorrendo no Setor do Material, com a finalidade de proporcionar uma melhoria na realização das manutenções dos meios operativos da Marinha, não só visando ao aumento das suas disponibilidades para o emprego, mas também ao aumento da confiabilidade e na

recuperação do desempenho de seus equipamentos e sistemas; e que todas essas melhorias sejam possíveis com o emprego racional e otimizado dos recursos necessários para isso.

Aliado a essas mudanças e resultado de um estudo conduzido pelo Estado-Maior da Armada em 2021, a coordenação da função logística de Manutenção da MB, bem como a Gestão do PROGEM, serão centralizadas por aquele ODG a partir de 2023. Essa mudança terá como objetivos principais trazer para o nível estratégico as atividades de manutenção dos meios operativos da Marinha, e elevar a atuação do Setor do Material na sua execução do nível tático para o operacional, ficando a cargo deste ODS as programações e execuções dos PM dos navios e aeronaves, seguindo critérios estratégicos (definidos pelo EMA) e técnicos (definidos pela Diretoria Industrial da Marinha – DIM), e atendendo a requisitos operativos, estipulados pelo ComOpNav e pela Diretoria Geral de Navegação (DGN).

Referente a um sistema informatizado de manutenção planejada para os meios navais da MB, o Setor do Material está conduzindo um processo de aquisição e desenvolvimento do Sistema de Gerenciamento da Manutenção (SIGMAN) que pretende atender a essa lacuna, dentro de poucos anos.

Contudo, em que pese todas essas ações em andamento e as perspectivas futuras acima, avalio que grande parte dos recursos financeiros e de pessoal continuarão atendendo aos sintomas em vez de mitigarem as causas das dificuldades na realização da atividade manutenção na MB. Isso ocorre porque, como explanado anteriormente, não causarão alterações, em curto espaço de tempo, nas principais fontes de subsídios para a elaboração do PROGEM que são os navios e seus respectivos Comandos de Força, principalmente os relativos aos meios fora do Rio de Janeiro.

3 PROPOSTA DA FUNÇÃO DE GERENTE DA MANUTENÇÃO

Dessa forma, e baseado na minha experiência pregressa na Marinha Mercante com relação ao Superintendente de Manutenção, considero que a implementação de uma função semelhante, designado como Gerente de Manutenção, nos Comandos de Força imediatamente superiores aos navios (Grupamentos ou Comandos de Flotilhas) ou, ao menos, nos Distritos Navais, seria uma forma de dirimir ou atenuar diretamente as causas dos problemas com a atividade de manutenção daqueles meios. Assim, para a implementação dessa função, julgo importante que sejam considerados os seguintes fatores condicionantes.

Primeiramente, o perfil desse gerente deve ser adequado às atividades em lide, tendo uma larga experiência na área de planejamento e coordenação da manutenção ou com uma formação acadêmica compatível, permitindo elaborar PM bem planejados e controlar suas execuções, analisar as causas de avarias inopinadas em equipamentos e sistemas, buscando soluções junto às DE, se necessário, e contribuir para o aprimoramento contínuo dos processos relacionados à manutenção a fim de otimizar o emprego de recursos financeiros e de pessoal nessa atividade.

Na Seção de Logística do respectivo Comando de Força, esse gerente teria como foco principal no planejamento e execução das manutenções dos navios subordinados, com um papel de integrador de todos os recursos alocados a eles, diminuindo a atual tendência de cada navio buscar o máximo de insumos para seus PM e suas demandas de manutenção, de forma isolada. Além disso, como principal fiscalizador das OMPS, ele contribuiria para a correção e aprimoramento permanente dos processos industriais daquelas organizações.

Atualmente, alguns Distritos Navais já possuem, em suas Seções de Logística, militares encarregados pela manutenção dos seus respectivos navios. Contudo, essas funções são exercidas normalmente por oficiais do Corpo da Armada e, devido aos compromissos de carreira intrínsecos do respectivo corpo, ocorrem mudanças frequentes desses militares, permanecendo nessas funções por curtos períodos. Isso causa perdas de

conhecimento e descontinuidades nos trabalhos em andamento, o que prejudica o gerenciamento dos PM correntes, o planejamento dos futuros projetos, bem como na implementação de correções e aprimoramentos em processos administrativos relativos ou aderentes à atividade de manutenção dos navios.

Assim, como um dos fatores condicionantes mais importantes, esse gerente de manutenção deveria ter uma perspectiva de permanecer na função por um período ininterrupto de, pelo menos, seis anos (período atual de um PROGEM do Setor Operativo) para que fossem evitadas mudanças constantes de gerentes. Essa permanência tornaria esse gerente como uma importante fonte de informações e de lições aprendidas, sendo considerado como um “elo forte” entre os Setores Operativo e do Material, por decorrência das mudanças estruturais na execução das atividades de manutenção na MB.

Para isso, como sugestão para uma avaliação do Setor do Pessoal, em decorrência do atual processo de redução do efetivo na MB, poderiam ser utilizados para essa função, oficiais do Corpo de Engenheiros da Marinha, do Quadro Técnico ou mesmo oficiais da reserva, contratados para Tarefa por Tempo Certo (TTC), e que atendam ao perfil profissional apresentado anteriormente.

4 CONCLUSÃO

Considerando os fatores condicionantes, o Gerente de Manutenção, a princípio nos Comandos de Força Distritais, teria uma visão global sobre as necessidades de todos os navios subordinados, atuando exclusivamente nessa área e com tempo adequado para analisar, planejar e apoiar as suas tripulações nas manutenções de bordo e implementar as melhorias administrativas e técnicas necessárias. Isso também propiciaria a obtenção, em curto espaço de tempo, de uma base de dados mais realista e confiável sobre as prioridades de manutenção de cada meio bem como dos custos e prazos para suas execuções. Essa base de dados permitiria uma significativa melhora nos planejamentos do PROGEM, por parte do EMA, e da sua execução, pelo Setor do Material.

Com as mudanças estruturais que vêm ocorrendo no Setor do Material, em conjunto com a elevação da Atividade Logística Manutenção para o nível estratégico, vislumbra-se que esse assunto ganhe maior destaque nos próximos anos, com o maior envolvimento do Setor do Material no planejamento e supervisão do PROGEM, bem como com a implementação do SIGMAN. Dessa forma, a função de Gerente de Manutenção poderá ter um caráter provisório, até que essas melhorias estejam completamente implementadas. Todavia, como já citado anteriormente, avalio que esse gerente será de grande importância nesse período de mudanças, sendo o “elo forte” entre os Setores Operativo e do Material no tocante à manutenção dos meios navais na MB, na busca pela realização de PM melhores, mais confiáveis e com menor necessidade de recursos.

REFERÊNCIA

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-420**: Normas para Logística de Material. 2ª Revisão. Brasília, 2002.