

PROGEM: análise das dificuldades enfrentadas pelo SAbM, quanto ao fornecimento de sobressalentes, e a consequência do não provimento desses itens para o navio.

1T (QC-IM) SHIRLENE DO CARMO DOS SANTOS AREIAS PINTO - 347
ORIENTADOR: CMG (RM1-IM) MARCELO GHIARONI DE ALBUQUERQUE E SILVA
COORIENTADOR: CC (IM) WAGNER CORRÊA DOS SANTOS

RESUMO

Este artigo buscou estudar as principais causas dos atrasos nos Períodos de Manutenção dos navios. O propósito deste trabalho é analisar as principais dificuldades enfrentadas pelo Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM), quanto ao fornecimento de sobressalentes para a realização do Programa Geral de manutenção (PROGEM) e consequências do não provimento desses itens para os meios navais. Para isso, foram realizadas entrevistas nos diversos órgãos do SAbM e em dois Navios-patrolha, da classe Grajaú. A partir da análise das informações coletadas, foi possível observar e propor soluções aos entraves existentes no processo, a fim de que esses óbices sejam minimizados.

Palavras-chave: Períodos de Manutenção. Fornecimento de Sobressalentes. Sistema de Abastecimento da Marinha. Meios Navais.

1 INTRODUÇÃO

A Marinha do Brasil (MB) (2018) tem como missão: "Preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a Defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa". No entanto, para que a MB cumpra sua missão, é necessário que os meios navais estejam disponíveis. Essa disponibilidade é influenciada pelas revisões realizadas, que dependem, diretamente, do tempestivo fornecimento dos sobressalentes utilizados nas manutenções preventivas e corretivas.

Essas manutenções são estabelecidas no Programa Geral de Manutenção (PROGEM), que é o principal braço provedor das revisões dos meios operativos da MB e objetiva manter o nível de aprestamento operacional dos meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais, segundo o EMA-420, que estabelece as Normas para Logística de Material (BRASIL, 2002).

Neste sentido, diversos setores da MB trabalham com o objetivo de fazê-lo acontecer, em um esforço conjunto e contínuo que se inicia nas fases de planejamento das manutenções dos meios, passando pela elaboração do Programa Quadrienal de Manutenção, onde são indicados o início e término dos Períodos de Manutenção (PM); até o momento em que o meio é efetivamente mantido pelas Organizações Militares Prestadoras de Serviços (OMPS), sendo finalizado com a devolução desses ao Setor Operativo e com a elaboração de diversos relatórios de *feedback* pelos atores participantes do processo.

De acordo com a publicação SGM-201 que trata das normas para a execução do Abastecimento (BRASIL, 2009), o Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM) participa do PROGEM executando as atividades necessárias para fornecer os sobressalentes que serão usados nos respectivos PM dos meios operativos. Segundo Miranda et al. (2014, p. 2), esse programa é responsável por desenvolver a logística da Marinha, sendo definido como o conjunto constituído de órgãos, processos, relacionados e dependentes, organizado com propósito de viabilizar, conservar e monitorar o aprovisionamento do material essencial à manutenção dos Órgãos e meios navais.

Ainda de acordo com a SGM-201, o SAbM conta com o subsistema Gerência de Projetos (GP) do Sistema de Informações Gerenciais de Abastecimento (SINGRA), o qual é "a ferramenta gerencial destinada a permitir o planejamento, a execução e o controle físico-financeiro do abastecimento de sobressalentes destinados aos PM/Revisões Programadas" (BRASIL, 2009, p. 5-1).

Esta ferramenta permite que os meios insiram suas necessidades de sobressalentes para os PM, dois anos antes do seu início. Com isso, o Centro de Controle de Inventário da Marinha (CCIM) faz a análise da demanda apresentada, emite a previsão de necessidades financeiras para a aquisição dos sobressalentes a serem empregados nas referidas manutenções, providencia os pedidos dos itens autorizados, controla a obtenção e a distribuição destes, bem como emite os pareceres dos projetos de abastecimento ao término dos PM.

O presente estudo tomou por base as informações fornecidas diretamente pelos militares dos meios navais e por órgãos que compõem o SAbM. Entretanto, Por ser um tema que abrange toda a MB, já que versa sobre a manutenção e, conseqüentemente, a promoção da operacionalidade de todos os seus meios operativos, a pesquisa foi delimitada aos Navios-Patrolha (NP), da Classe Grajaú.

Por fim, tem-se observado que o período planejado para os reparos não estão sendo cumpridos e, por isso, este trabalho procurou identificar possíveis deficiências e, apresentou ações mitigatórias, a fim de contribuir para a prontificação dos meios, otimizando tempo, buscando melhorias nos processos e, assim, elevando o índice de sobressalentes solicitados e fornecidos, aumentando, por sua vez, a eficiência do PROGEM.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral analisar as dificuldades enfrentadas pelos navios, quanto à necessidade de obtenção de sobressalentes, durante os períodos de manutenção e os impactos causados pelo não provimento desses itens no ciclo operativo dos meios.

Para tal, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: localizar os óbices envolvidos na determinação das necessidades de sobressalentes; conhecer a contribuição do SINGRA na otimização do PROGEM e como essa ferramenta tem auxiliado nesse processo; e identificar os impactos causados pelo não fornecimento de sobressalentes no ciclo de manutenção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A MB desenvolve diversas atividades integradas para possibilitar o funcionamento do Sistema de Abastecimento. Conforme a SGM-201, o SAbM é constituído de órgãos, processos e recursos que são interligados e interdependentes que visam promover, manter e controlar o provimento de material necessário à manutenção dos meios em condição de plena eficiência.

Para entendermos como funciona a sistemática de determinação de necessidades e fornecimento de sobressalentes, é necessário que sejam fundamentados pontos que serão analisados ao longo desta pesquisa.

2.1 Sistema de Informações Gerenciais de Abastecimento (SINGRA)

Para a SGM-201 o SINGRA é:

O sistema de informações e de gerência de material que se destina a apoiar as fases básicas das funções logísticas Suprimento, Transporte e Manutenção relacionada ao Abastecimento, prevendo e provendo os recursos de informação (regras,

informações e tecnologia) necessários ao desempenho das atividades técnicas e gerenciais de Abastecimento (BRASIL, 2006, cap.3, p.1).

O SINGRA possui diversos subsistemas, entretanto, no próximo tópico será elucidado o de Gerência de Projetos, pois é o mais importante para o entendimento da sistemática do tema deste artigo.

2.2 Subsistema de Gerência de Projetos (GP)

De acordo com a SGM-201, subsistema de GP “destina-se a permitir o planejamento do abastecimento de um conjunto de itens necessários à execução de um determinado Projeto, disponibilizando funcionalidades que facilitam a geração de Requisições de Material, Segregação e Encomendas do Material” (BRASIL, 2009, cap. 3, p. 2).

Por meio deste subsistema é possível identificar os sobressalentes que serão necessários para atender as manutenções planejadas, sendo capaz, também, de revelar se o escopo estabelecido, inicialmente, para o PM esteja superdimensionado ou subdimensionado, em função da disponibilidade de recursos e/ou da capacidade de atendimento da OMPS, levando a adequação dos objetivos.

2.3 Determinação das Necessidades

Segundo o EMA-400, Manual de Logística da Marinha (BRASIL, 2003), a determinação de necessidades é tratada como a fase básica do ciclo logístico de maior importância, por ser o fundamento para as demais. Já a SGM-201 define esta atividade técnica como sendo:

A fixação, para um determinado período de tempo, das quantidades correspondentes às dotações iniciais do material necessário ao adequado apoio aos meios operativos e às demais OM da Marinha. A Determinação de Necessidades materializa-se através da elaboração de Listas de Dotação e organizadas com base na Configuração de Equipamentos da OM e em função de fatores de natureza técnica, tais como: a importância do componente para o funcionamento do conjunto; a probabilidade de avaria; a manutenção planejada e as características e emprego do material (BRASIL, 2009, cap. 1, p. 3 e 4).

As Diretorias Especializadas (DE) têm a responsabilidade de definir, no escopo dos itens que estão sob sua supervisão, listas de dotação iniciais de todos os equipamentos e sistemas empregados nos meios, os quais são inseridos por elas no SINGRA, no formato de conjuntos passivos.

Ainda de acordo com a SGM-201, entendem-se como conjuntos passivos as rotinas de manutenção, nas quais são compostas de itens de suprimento cadastrados no banco de dados do SINGRA, com as respectivas quantidades e equipamentos onde se encontram aplicados. Por outro lado, são criados nesse sistema os conjuntos ativos, partir de um conjunto passivo ou não, com a finalidade de indicar os itens que serão utilizados em um determinado PM previstos no PROGEM. Essa mesma publicação diz que:

Os Conjuntos Ativos representam as necessidades efetivas de itens de suprimento para a execução de determinada rotina de manutenção e são obrigatoriamente associados a determinado projeto. Estes conjuntos são compostos de itens de suprimento, com as respectivas quantidades e equipamentos onde se encontram aplicados (BRASIL, 2009, cap. 5, p. 2).

Para Ramos (2016) “os conjuntos passivos contribuíram, efetivamente, para minimizar a imprecisão da fase de determinação de necessidades” (RAMOS, 2016, p. 14).

Os militares dos meios navais, que, por trabalharem diretamente com o meio, atuam gerando as informações de demanda real de sobressalentes, executando as rotinas básicas de manutenção a partir da promoção das práticas do Sistema de Manutenção Planejada (SMP) do meio, conforme as regras especificadas pela Diretoria de Engenharia e Navegação (DEN), na publicação ENGENALMARINST nº. 85-18; e as inserem no SINGRA dois anos antes da execução de seu PM. Neste ponto, identificamos de acordo com o EMA-400, os traços da fase básica "mais importante do ciclo logístico por servir de fundamento às demais e, conseqüentemente, influir, decisivamente do problema logístico" (BRASIL, 2003, cap. 3, p. 1).

Entretanto, Segundo BEZERRA (2015), devido ao longo tempo existente entre a determinação de necessidade e o efetivo recebimento de sobressalentes, o percentual de necessidades extras para o reparo é muito alto e estas necessidades são sempre informadas em caráter de urgência.

O EMA-420 define SMP como sendo a associação das práticas de manutenção planejada preventiva e preditiva, em uma compilação de rotinas programadas, que obedece a um método de planejamento, execução e controle.

De acordo com BEZERRA (2015):

A demanda da cadeia de suprimentos de sobressalentes da Marinha obedece a dois padrões bem distintos. Para os itens necessários ao cumprimento das manutenções de 1º e 2º escalões, a demanda é probabilística, devendo o CCIM definir os níveis de estoque e o momento para a colocação da requisição de compra, através do SINGRA. Já para os itens necessários ao cumprimento das manutenções de 3º e 4º escalões, a demanda é determinística, pois estas manutenções, como definido no início deste Capítulo, implicam na indisponibilidade do meio, sendo as mesmas incluídas, com antecedência, no Programa Geral de Manutenção (PROGEM) (BEZERRA, 2015, p. 64).

As definições dos escalões de manutenção foram aprofundadas no item 2.6 deste trabalho.

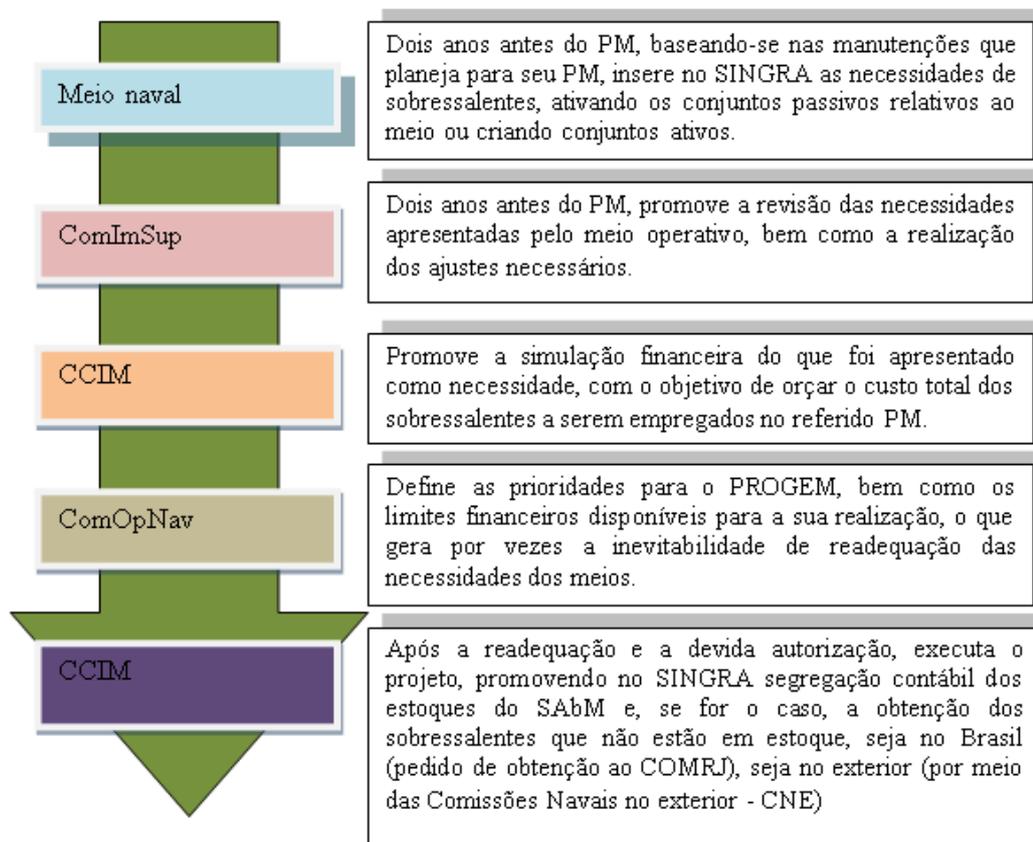
2.4 Solicitação de sobressalentes e a sistemática do PROGEM

O Comando de Operações Navais (ComOpNav), anualmente, emite um memorando, definindo quais serão os meios que passarão por PM para um período de quatro anos. A partir deste documento, a Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM) divulga uma circular, onde constam os prazos para que os participantes do processo tomem suas respectivas providências a fim de que, após dois anos, os meios indicados pelo ComOpNav passem por seu respectivo PM.

De acordo com Bezerra (2015), o PROGEM é um documento utilizado para planejar as atividades de manutenção e balizar as ações dos setores envolvidos nesse programa, visando o retorno, o mais rápido possível, do meio, à sua plena condição operativa.

Na constituição do cronograma do PROGEM são estabelecidas as datas de início e término de cada PM, a fim de realizar as atividades de manutenção, bem como as revisões que serão realizadas pelas OMPS. De acordo com a SGM-201 e com a Circular nº02/2018, da DAbM, a solicitação de sobressalentes dos meios navais ocorre conforme a Figura 1.

Figura 1: Resumo da sistemática da apresentação de necessidades para o PROGEM



Fonte: Elaborado pela autora.

Observando a figura acima, é possível concluir que se o levantamento de necessidades for deficiente, influenciará negativamente as demais fases. Outrossim, caso a apresentação de necessidade seja superdimensionada, a tendência é que a segregação contábil e a obtenção de sobressalentes também seja superdimensionada. Consequentemente, haverá grandes sobras ao término do PM e, por conseguinte, uma imobilização de capital em estoques, o que não é desejável.

No caso de subdimensionamento das necessidades, a falta de determinados sobressalentes pode afetar o bom andamento do PM, seja atrasando-o ou deixando de executar serviços importantes. Ainda em uma análise primária, também foi identificado, no contexto da apresentação das necessidades do meio, o papel dos conjuntos passivos e ativos no processo, já que é por meio deles que o navio insere suas necessidades no SINGRA.

A partir do levantamento de necessidades provido pelos meios e aprovado pelo seu Comando Imediatamente Superior (ComImSup), o abastecimento é responsável por viabilizar a obtenção e a distribuição dos sobressalentes que serão empregados nos respectivos PM. Para isso, a publicação SGM-201 em sua sexta revisão, (BRASIL, 2009), no capítulo 5, estabelece as normas e os procedimentos que nortearão o processo desde o seu início.

O PROGEM é elaborado e divulgado, anualmente, pelo ComOpNav e, ao elaborar esta programação são considerados alguns fatores condicionantes como: disponibilidade de recursos financeiros; capacidade de mão-de-obra das OMPS; além das prioridades estabelecidas pela Alta Administração Naval, em função dos objetivos a serem alcançados pela Instituição. O objetivo principal deste programa é executar as ações de manutenção

preventiva e corretiva, das diversas rotinas de revisões programadas e aumentar a confiabilidade e a disponibilidade dos meios operativos.

Miranda et al. (2014, p. 2) afirmam que: “a gestão da Cadeia de Suprimentos de Sobressalentes, no âmbito militar-naval, é dificultada pelos altos custos, demanda altamente errática, desatualização do banco de dados logístico e pela idade e ciclo de vida dos navios”.

Entretanto, para que seja possível o meio determinar suas necessidades, é fundamental que os itens estejam catalogados.

2.5 Catalogação

A publicação SGM 201 conceitua catalogação como sendo uma das atividades do SAbM, que consiste na identificação, classificação, codificação e inclusão na base de dados da MB, estabelecendo uma linguagem única entre os elementos envolvidos no processo de Abastecimento, sendo de responsabilidade das DE.

O Sistema de Catalogação da MB (SCMB), que é apoiado pelo SINGRA, tem como função:

- a) Identificar, classificar, codificar e incluir itens no sistema de material; e
- b) Arquivar os dados coletados citados acima, codificar o material, colocar à disposição as informações, regulamentar o manuseio e manter atualizada a base de dados da MB.

De acordo com as informações do CCIM, corroborada pelos dados do SINGRA, as demandas de sobressalentes dos meios operativos vem apresentando inconsistências, entre a previsão de necessidades encaminhadas ao SAbM e o efetivo consumo desses itens durante o PM

Filho (2014) ratifica que a catalogação permite identificar os itens de suprimento gerenciados pelo SAbM, reconhecer os sistemas que possuem o maior número de itens com fornecedores nacionais e facilitar o rastreamento de possíveis fontes de obtenção de sobressalentes. Essas vantagens contribuem para a economia de escala, para a padronização dos itens aplicados em navios distintos e, conseqüentemente, para a redução dos custos de manutenção durante o ciclo de vida dos meios operativos.

2.6 Manutenção

Segundo o Manual de Logística da Marinha, o EMA-400, a manutenção é o conjunto de atividades técnicas e administrativas que são executadas visando manter o material na melhor condição para emprego com confiabilidade, segurança e custo adequado e, quando houver avarias, reconduzi-lo a condição de prestabilidade. Ou seja, sendo realizada de forma adequada, a vida útil do meio será prolongada.

A publicação EMA-420 (BRASIL, 2002) diz que as atividades de manutenção são classificadas de acordo com a complexidade dos serviços que serão executados. São definidos quatro escalões de manutenção de material:

a) 1º ESCALÃO

Compreende as ações realizadas pelo usuário, com ou sem o concurso da organização militar responsável pelo material, com os meios orgânicos disponíveis, com o propósito de manter o material em condições de funcionamento e de conservação.

b) 2º ESCALÃO

Compreende as ações realizadas em organizações de manutenção e que ultrapassam a capacidade dos meios orgânicos da organização militar responsável pelo material.

c) 3º ESCALÃO

Compreende as ações de manutenção que exigem recursos superiores aos escalões anteriores, em função do grau de complexidade.

d) 4º ESCALÃO

Compreende as ações de manutenção cujos recursos necessários, normalmente, transcendem a capacidade da MB em função do alto grau de complexidade sendo, na maioria das situações, executadas pelo fabricante ou representante autorizado ou ainda em instalações industriais especializadas (BRASIL, 2002, p. 3-4).

3 METODOLOGIA

Este tópico é destinado a explicar a forma que foi desenvolvida a pesquisa, de modo a facilitar a compreensão do trabalho por parte do leitor. De acordo Prodanov e Freitas (2013), a “A Metodologia é compreendida como uma disciplina que consiste em estudar, compreender e avaliar os vários métodos disponíveis para a realização de uma pesquisa acadêmica” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 14). Para Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa pode ser considerada “um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 155).

3.1 Classificação e métodos científicos

Para GIL (2008) as pesquisas são classificadas quanto aos objetivos a serem atingidos. Nesse sentido, são classificadas em três grupos: exploratória, descritiva e explicativa. Já Vergara (2014) propõe que as pesquisas devem ser classificadas quanto aos fins e quanto aos meios.

Segundo GIL (2008, p. 27 e 28), esta pesquisa é classificada, quanto aos objetivos, como exploratória, pois proporciona mais informações sobre o assunto que está sendo estudado, orienta a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descoberta de um novo tipo de enfoque para o assunto. Sob a ótica dos três procedimentos técnicos, foram utilizados, como fontes informacionais, livros, monografias, artigos científicos e dissertações; descritiva, pois a intenção é observar, registrar, analisar e ordenar dados, sem manipulá-los; e como explicativa, pois procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados.

Esta pesquisa tem fins exploratórios e descritivos, na medida em que procura ampliar o conhecimento sobre um assunto e descrever as características de um determinado fenômeno.

Quanto aos meios, ainda seguindo a classificação de Vergara (2014), trata-se de um estudo de caso. A autora menciona que este método de pesquisa pode ser limitado a uma ou a poucas unidades e que pode ser, ou não, realizado em campo.

Em relação à abordagem, é qualitativa, pois, segundo GIL (2010), proporciona uma maior familiaridade do pesquisador com o assunto ou problema a ser estudado.

Para Lakatos e Marconi (2003), “entrevista não-estruturada é quando o entrevistador tem liberdade para desenvolver amplamente as questões utilizando perguntas abertas que podem ser respondidas dentro de uma conversa informal” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p.197). Portanto, com a finalidade de agregar mais confiabilidade ao trabalho, foi realizada uma pesquisa de campo, abrangendo coleta de dados no SINGRA e entrevistas não-estruturadas com os responsáveis pelo PMG dos meios estudados, com militares da gerência de sobressalentes do CCIM e de outras Organizações Militares que fazem parte do processo do abastecimento.

A metodologia descrita acima contribuiu para que as informações necessárias fossem coletadas e, a partir delas, foi possível realizar a análise dos dados e obter os resultados que serão apresentados a seguir.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

4.1 Etapa exploratória

A partir do conteúdo das entrevistas, considerando como tema central as dificuldades de fornecimento de sobressalentes pelo SAbM e as consequências do não provimento desses itens no ciclo operativo dos meios, neste tópico, estão retratadas as principais causas para o atraso dos PM, bem como algumas sugestões de melhorias para esse processo. Foi feito um estudo de caso explicando como a sistemática dos PM ocorre na prática, identificando as necessidades apresentadas pelos navios durante esse período e as dificuldades enfrentadas pelos meios para sua prontificação.

Como podemos observar na figura 3, só conseguimos perceber que há demora no PM, entretanto, há inúmeros fatores que influenciam nesse atraso.

Figura 3: Representação dos principais fatores que contribuem para o atraso dos PM



Fonte: Elaborado pela autora.

A demora nos Períodos de Manutenção é afetada por vários motivos e os principais são as limitações financeiras, atrasos nas manutenções pelas OMPS e também devido a alguns óbices do SAbM. Como já foi dito anteriormente, este trabalho está focado em analisar os entraves existentes no Abastecimento.

4.2 Estudo de caso

Após entrevistas aos diversos órgãos do SAbM, aos NPa estudados e aos seus ComImSup, foi possível entender como a sistemática dos PM ocorreu na prática.

A apresentação das necessidades dos navios em análise teve início no ano de 2011, com previsão para execução do PMG em 2013. Entretanto, dos NPa estudados, um teve início em 2014 e o outro em 2017. Porém, até a presente data, os períodos de manutenção destes meios ainda não foram finalizados, demonstrando um atraso significativo no PROGEM. De acordo com o ComImSup dos NPa, os meios IM, devido aos atrasos no PMG, representam cerca de 25%.

No tocante à determinação das necessidades por ambos os meios, observou-se que foram elaborados o Termo de Abertura de Projeto e a Declaração de Escopo do Projeto para que fossem descritas as ações necessárias para os PM, bem como a aquisição de sobressalentes primordiais, com o auxílio dos manuais dos equipamentos. Após isso, foram realizadas as solicitações das necessidades, por meio do SINGRA, com dois anos de

antecedência. No entanto, muitas vezes essa tarefa fica a cargo de militares que não estão qualificados, devido a alta rotatividade de pessoal.

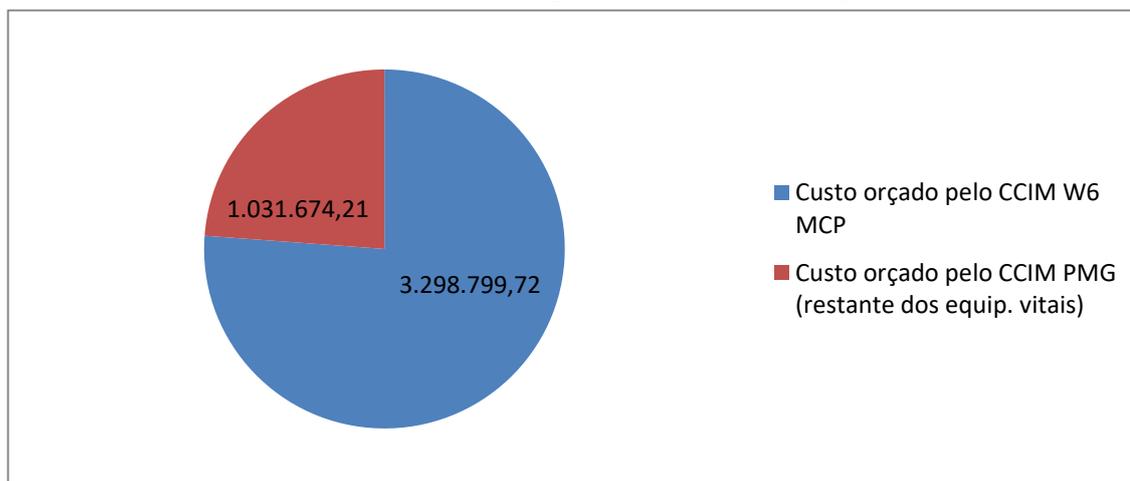
Porém, em virtude da escassez de recursos orçamentários, bem como após a realização dos ajustes necessários pelo ComImSup, foram solicitados apenas os itens obrigatórios nos pacotes de sobressalentes.

Entretanto, devido ao não cumprimento dos prazos, seja por falta de recursos ou por necessidade do serviço, os equipamentos ficam com as horas de uso ultrapassadas, fazendo com que necessite, além da manutenção prevista anteriormente, de reparos eventuais.

Analisando a relação dos pacotes de sobressalentes obrigatórios, verificou-se que em 90% dos casos são compostos por itens dos seguintes equipamentos vitais: Motores de Combustão Principal e Auxiliar (MCA e MCP), Bomba de Esgoto e Incêndio (BEI), Radares e Agulha Giroscópica, Sistema de Energia Elétrica, Geradores, Engrenagem Reversora, Sistema da Frigorífica, Sistema de Propulsão e o Sistema de Navegação.

De posse das necessidades dos meios, o CCIM apresentou os custos totais dos sobressalentes representados nos Gráfico 1:

Gráfico 1: Custos para o NPa Classe Grajau



Fonte: Elaborado pela autora.

A área vermelha exprime os custos dos PMG, com exceção dos motores, e a parcela em azul retrata os custos apenas dos MCP. Analisando os dados, concluímos que as rotinas de manutenção “W6” dos motores representam a maior e mais importante parcela dos custos, demonstrando a grande relevância desses equipamentos para o navio.

Ambos os meios relataram que o principal motivo para o atraso do PMG foi a falta de itens sobressalentes, principalmente, dos MCA e MCP. Isso ocorre, pois os motores são da empresa alemã MTU, fabricante e responsável pela manutenção desses motores, ocasionando grandes dificuldades logísticas para a obtenção de sobressalentes.

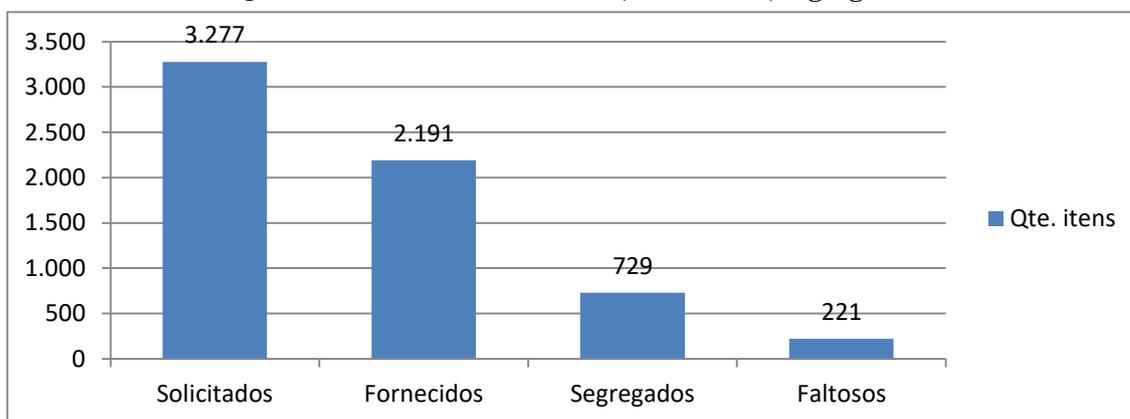
A dependência de uma única empresa estrangeira traz a consequência notória da monopolização de peças de reposições básicas e de sobressalentes, os quais não são encontrados no comércio local.

Recentemente, foi criado, dentro da Base de Abastecimento da Marinha (BAMRJ), um Depósito Especial da MTU, visando diminuir o tempo de atendimento dos itens que necessitam ser adquiridos, onde é mantido um estoque para itens de maior rotatividade e maior criticidade, com a intenção de dar mais celeridade aos PM.

Após a determinação dos custos pelo CCIM e a definição das prioridades e dos limites financeiros disponíveis, pelo ComOpNav, o CCIM faz a segregação dos sobressalentes existentes em estoque e inicia o processo de aquisição dos itens não disponíveis.

O Gráfico 2 apresenta as quantidades solicitadas, fornecidas, segregadas e as faltas:

Gráfico 2: Quantidade de itens solicitados, fornecidos, segregados e faltosos



Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando os dados, observamos que não foram fornecidos todos os itens solicitados. Entretanto, observa-se que existe uma quantidade considerável de itens que foram segregados, porém os meios não os receberam. Ademais, há também certa quantidade de itens faltosos.

Os itens não fornecidos ainda encontravam-se em processo de aquisição. Em relação aos itens segregados, como justificativa por não terem recebido, os meios relataram que não foram informados da disponibilidade desses itens. Isso pode ter ocorrido devido ao pouco conhecimento do SINGRA, justificado pela falta de treinamento dos militares no tocante a esta sistemática; pela ausência de um gerente de projeto, no SAbM, responsável pelo PM do navio, servindo de elo entre o meio e o Abastecimento; e pela baixa coordenação entre os envolvidos no processo, pois não houve aviso prévio em relação aos itens segregados disponíveis.

Quanto aos itens faltosos, o CCIM justificou que pode ocorrer, pela desatualização dos conjuntos passivos, fazendo com que o item não seja localizado, ou em virtude da interrupção da produção ou até mesmo, pode estar, mas impróprio para uso. Diante desses fatos, podemos verificar a existência de vários entraves que podem ser as causas para que ocorram atrasos na prontificação dos meios por ocasião dos PMG. Veremos a seguir os principais óbices identificados, bem como algumas sugestões de melhorias.

4.3 Principais entraves identificados e sugestões de melhorias

Em virtude dos fatos vistos, apesar de toda a sistemática estar discriminada nas normas, existe uma grande dificuldade de comunicação entre os atores envolvidos no PROGEM. Com isso, podemos concluir que há uma série de entraves existentes no processo estudado, como: falta de treinamento dos militares dos meios que serão responsáveis pela solicitação das necessidades; interface deficiente e pouco flexível, dificultando o fluxo de informações; conjuntos passivos desatualizados; baixa coordenação entre os atores envolvidos no processo; falta de um agente responsável que seja um elo entre os meios e o SAbM; e descumprimento dos prazos.

Quanto ao treinamento dos militares dos meios, a sugestão é promover o uso e a execução adequada do SINGRA. Para tal sugere-se que sejam promovidos adestramentos e

palestras sobre a utilização do referido sistema, pois, quando essa ferramenta é utilizada adequadamente, torna-se preciosa fonte de informação para o PROGEM, porque geram dados fidedignos ao SAbM.

No tocante a deficiência na interface do SINGRA, sugere-se a criação de um campo para troca de informações, o qual deverá ser preenchido, tanto na inserção de necessidades de sobressalentes, quanto para aqueles de caráter eventual, de maneira que o torne efetivamente uma ferramenta de feedback à área do abastecimento quanto ao processo.

Outro óbice encontrado foi a desatualização dos conjuntos passivos. Este talvez seja o maior responsável por inconsistências no processo de apresentação de necessidades de sobressalentes para o PROGEM.

Além disso, os meios entrevistados relataram que, em algumas vezes, em face de não existirem no SINGRA registros de certos itens empregados em alguns dos seus equipamentos de bordo, acabaram por buscá-los no comércio, adquirindo-os por meio da Caixa de Economias ou via licitações existentes nas OM que os apoiavam. Contudo, nem sempre os preços praticados eram os mais viáveis, mas não havia outra opção.

Alguns conjuntos passivos atinentes aos meios entrevistados encontravam-se desatualizados, seja pela troca de equipamentos, seja por terem passado por processos de revitalização, e o meio não tinha conhecimento de que poderia solicitar a atualização à DE, conforme trata o inciso 5.3.2 do Cadastro de Conjuntos Passivos, na SGM-201. O fato foi confirmado pelas DE, que informaram não ser comum o meio solicitar tal ação.

Para permitir a atualização deste banco de dados, o setor de abastecimento disponibiliza uma ferramenta denominada Relatório de Sobras e Faltas, na fase de encerramento de cada projeto, para que o setor operativo informe os sobressalentes que não foram utilizados pelo navio (sobra) e aqueles que não foram fornecidos (faltas), possibilitando ao setor de material avaliar a pertinência de sua atualização (excluir do conjunto passivo itens não utilizados e corrigir os problemas de catalogação dos faltantes, permitindo suas futuras aquisições em outros projetos), a fim de melhorar a execução das atividades do SAbM, na fase de obtenção.

Essa questão é preocupante, pois, em um Período de Manutenção Geral (PMG), por vezes, não existem conjuntos passivos, o que gera transtornos administrativos e financeiros para a Marinha. Portanto, sugere-se a criação de uma Força-Tarefa (FT) composta por militares especializados das DE, que poderia ser uma solução para promover a atualização dos conjuntos passivos dos meios operativos.

Todos os partícipes possuem processos bem delineados e normatizados, seja com publicações que detalham o passo a passo a ser realizado pelas OM do setor, seja com documentos que normatizam o processo, todos expostos no item 2 deste trabalho. Porém, constatou-se que em certas ocasiões ocorrem entraves que são consequências da falta, ou da baixa, integração dos atores, permitindo concluir que o fato gerador desta questão é a inobservância, pelos setores envolvidos, da interdependência entre as funções logísticas de suprimento e de manutenção, que é característica essencial de ambas.

Tal descasamento entre os processos dos distintos setores participantes é perceptível quando a OMPS, que realizará a execução da manutenção, comparece ao navios, para verificar os serviços necessários àquele PM. Essa visita gera novos pedidos de obtenção pelo SAbM, que por sua vez não são entregues dentro do tempo planejado para o PM, atrasando-o consideravelmente. Ou seja, a OMPS responsável por realizar a manutenção deveria atuar junto com o meio na determinação de necessidades, ainda na fase inicial.

Outro ponto observado é a necessidade de implementação de medidas de fiscalização e responsabilização quanto ao fornecimento dos sobressalentes para os PM e o cumprimento dos prazos listados pela Diretoria de Abastecimento (DAbM), bem como o comprometimento dos agentes que as inserem no SINGRA. A figura de um Gerente de Projeto, que atuaria como

um elo entre o meio em manutenção e o abastecimento, seria uma oportunidade de melhoria na comunicação entre os atores envolvidos no processo.

Ademais, foi verificado que os meios realizaram a determinação de necessidades no período preconizado, entretanto, ocorreram atrasos na obtenção dos sobressalentes, sobretudo aqueles adquiridos no exterior, ocasionando problemas na chegada em tempo do material aos órgãos de distribuição. Este fato, somado aos óbices mencionados acima, contribui para que haja o descumprimento de prazos no PM. Portanto, é necessário um estudo futuro para que se verifique a possibilidade de implementação das sugestões propostas.

Os militares dos meios operativos entrevistados não sabiam como funcionava o processo na área do abastecimento e como poderiam agir no sentido de aprimorá-lo; ou o caso dos militares das DE que desconheciam seu papel, já que as Normas para a Execução do Abastecimento não preveem um prazo para que elas atualizem os conjuntos passivos, constantes do SINGRA, a partir da análise do relatório de final de PMG, chamado de Relatório de Sobras e Faltas.

A idade e ciclo de vida dos navios, o risco de obsolescência devido às características dos sistemas militares em constante transformação, o fato de a maioria das fontes de obtenção para itens militares estarem situadas no exterior, as restrições impostas na Lei de Licitações, a ausência do compartilhamento de informações dos controles de estoques a bordo, que trazem como principais consequências um grande número de faltas em estoque e o não atendimento dos pedidos dos navios.

Deste modo, foi possível elaborar um resumo do processo do levantamento de necessidades, identificando os principais entraves, os quais se relacionam à inobservância completa ou parcial dos conceitos já expostos no item 2 deste trabalho. A partir da exposição destes entraves, foram delineadas algumas sugestões de melhoria, as quais foram vislumbradas como possíveis soluções que poderiam agregar valor ao processo e gerar benefícios como a tempestividade do PM.

Quadro 1: Resumo dos principais entraves identificados e Sugestões de melhorias

Entraves identificados	Sugestões de melhorias
Falta de treinamento, quanto ao uso do SINGRA, pelos militares dos meios navais	Promover medidas que ensejam orientar os militares dos meios com adestramentos e palestras sobre a utilização do referido sistema.
Interface deficiente e pouco flexível do SINGRA	Sugere-se a criação de um campo para troca de informações, o qual deverá ser preenchido, tanto na inserção de necessidades de sobressalentes, quanto para aqueles de caráter eventual, de maneira que o torne o sistema, efetivamente, uma ferramenta de <i>feedback</i> à área do abastecimento quanto ao processo.
Conjuntos Passivos desatualizados	Criação de Forças-Tarefa, pelas DE, que teriam como missão a promoção, da atividade de catalogação dos itens dos meios operativos e, conseqüentemente, da atividade de atualização de seus conjuntos passivos no SINGRA.

Continua

Entraves identificados	Sugestões de melhorias
Baixa coordenação entre os atores envolvidos	Trazer a OPMS que realizará a manutenção no meio, à fase inicial do processo, na qual ela faria as inspeções no meio de modo a apontar e delinear os serviços que deveriam ser feitos no PM em questão, um ano antes de quando já o faz na sistemática atual. Assim, a própria OMPS indicaria ao ComImSup do meio os sobressalentes que precisaria para executar a manutenção, os quais seriam entregues ao SAbM como necessidades, fazendo com que os atores envolvidos observem a interdependência entre as funções logísticas.
Fiscalização e Responsabilização	Sugere-se criar a figura do Gerente de Projetos para que este seja um elo entre o meio em PM e o Abastecimento, fiscalizando o que foi determinado como necessidades de sobressalentes, o cumprimento dos prazos listados pela Diretoria de Abastecimento (DAbM) bem como o fornecimento desses itens aos meios.
Descumprimento dos prazos	Estudar a possibilidade de por em prática as sugestões mencionadas, uma vez que todas contribuirão para que os prazos sejam cumpridos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Mudanças nesse sentido seriam importantes formas de contribuição para o *feedback* ao Abastecimento e facilitariam o levantamento de necessidades, o fornecimento de sobressalentes e, conseqüentemente, reduzirá o tempo que os navios permanecem IM.

5 CONCLUSÃO

Em razão da pesquisa, é perceptível inferir que a desatualização do banco de dados e o não fornecimento de todos os sobressalentes fazem com que o meio opere sem confiabilidade, em um ambiente de riscos, principalmente itens de salvatagem. Assim, opera com restrições e, às vezes, fica impossibilitado de Manobra (IM), retardando o retorno à vida operativa.

A falta de treinamento dos militares dos meios que serão responsáveis pela solicitação das necessidades; a interface deficiente e pouco flexível, dificultando o fluxo de informações; os conjuntos passivos desatualizados; a baixa coordenação entre os atores envolvidos no processo; e a falta de um agente responsável que seja um elo entre os meios e o SAbM contribuem, demasiadamente, para que os prazos determinados pela DAbM não sejam cumpridos, ocasionando atrasos significativos nos PM.

Ademais, foi possível observar que existem vários itens que não são fornecidos por motivo de falta e, como apresentado anteriormente, o principal motivo para que isso ocorra é a deficiência na catalogação.

Os problemas na catalogação impactam sobremaneira no processo de atualização dos conjuntos passivos, além de gerar problemas latentes como, a excessiva dificuldade de encontrar sobressalentes para determinados equipamentos, no momento em que são necessárias suas obtensões de rotina ou de emergência, seja no mercado nacional ou no exterior. Isso impacta diretamente na manutenção da operacionalidade do meio.

Não obstante, como apurado no decorrer deste estudo, o SINGRA é um sistema que contribui e auxilia o PROGEM no sentido de ser uma ferramenta gerencial que permite o planejamento, a execução e o controle físico-financeiro dos sobressalentes.

Levando-se em consideração os aspectos mencionados, este trabalho conseguiu identificar os óbices envolvidos na determinação das necessidades de sobressalentes, reconheceu a contribuição do SINGRA na otimização do PROGEM e como essa ferramenta tem auxiliado nesse processo e apontou os impactos causados pelo não fornecimento de sobressalentes no ciclo de manutenção. Após isso, sugeriu possíveis melhorias nos processos, com a intenção de elevar o índice de sobressalentes solicitados e fornecidos, aumentando, por sua vez, a efetividade do PROGEM.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Marcelo Reis. **Análise da atual estrutura logística da Marinha do Brasil, relacionada aos sobressalentes, frente aos desafios decorrentes da incorporação dos novos submarinos**. 2015. 118 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PUC, 2015.

BRASIL. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 18 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.html>. Acesso em: 18 out. 2018.

_____. Marinha do Brasil. Diretoria de Abastecimento da Marinha. **Circular nº02/2018**: abastecimento de sobressalentes destinados ao PROGEM/2020. Rio de Janeiro, 27 abr. 2018.

_____. Marinha do Brasil. Diretoria de Engenharia Naval. **ENGENALMARINST Nº 85-18**: sistema de manutenção planejada. Rio de Janeiro, 2003.

_____. Marinha do Brasil. Diretoria-Geral do Material da Marinha. DGMM 0130: manual do apoio logístico integrado. Rio de Janeiro, 2013.

_____. Marinha do Brasil. Estado Maior da Armada. **EMA-400**: manual de logística da Marinha. 2ª. Rev. Brasília, 2003.

_____. Marinha do Brasil. Estado Maior da Armada. **EMA-420**: normas para logística de material. 2ª. Rev. Brasília, DF, 2002.

_____. Marinha do Brasil. Ministério da Defesa. **Missão e Visão de Futuro da Marinha**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/content/missao-e-visao-de-futuro-da-marinha>>. Acesso em: 31 out. 2018.

_____. Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM-201**: normas para execução do abastecimento. 6ª. Rev. Brasília, DF, 2009.

FREITAS, Ernani Cesar; PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª. ed. Novo Hamburgo-Rio Grande do Sul: Universidade FFEVALE, 2013.

GIL, Antônio Carlos, **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo. Atlas, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MIRANDA, Rogério Ferraz Queiroz et al. **Impactos da utilização de sistemas de informação logístico no compartilhamento de informações na cadeia de suprimento de sobressalentes da Marinha do Brasil**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/marineengineeringproceedings/spolm2014/126475.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

RAMOS, Alex Cardoso. **A fase logística de determinação de necessidades**: emprego dos conjuntos passivos nos projetos de abastecimento do programa geral de manutenção. 2016. 18 f. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Aperfeiçoamento em Intendência para Oficiais) - Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga. Rio de Janeiro: 2016.

SOUZA FILHO, Julio Cezar de. **A importância da catalogação para o processo técnico-operacional do provisionamento e estabelecimento de dotações iniciais dos novos meios operativos e para o fomento da indústria nacional de defesa**. 2014. 15 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Aperfeiçoamento em Intendência para Oficiais) - Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga. Rio de Janeiro: 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 15ª. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2014.