



A GESTÃO DE RISCO COMO FERRAMENTA DE PREVENÇÃO DE AVARIAS

FOTO: www.naval.com.br
HMS Sheffield

Capitão-Tenente DANIEL PIZZO DA CRUZ

Encarrega da Divisão de Avarias estruturais – CAAML
Aperfeiçoado em Máquinas

INTRODUÇÃO

A prevenção de avarias e acidentes é uma atividade que exige a atenção permanente dos militares, especialmente aos pertencentes à Marinha do Brasil (MB), pois operam, diariamente, sob condições ambientais adversas e com equipamentos complexos que, em caso de falha, podem produzir danos de grandes proporções ao pessoal ou material.

Entretanto, as tripulações dos navios, quando operando no mar ou atracados, não limitam suas ações às atividades de prevenção, pois deverão

estar prontas a intervir na ocorrência de um sinistro a bordo. Para tal, os navios da MB são organizados, quando em combate, em Controles e Estações, para a coordenação, controle e execução de ações que visam obter a máxima eficácia e eficiência de seus recursos pessoais e materiais.

O Controle de Avarias (CAv) tem grande participação nas atividades de prevenção e resposta a sinistros, tendo como propósito manter ao máximo o poder combatente do navio. As atribuições do CAv são classificadas em medidas preliminares e posteriores às

avarias. As primeiras são normalmente adotadas no porto, antes de suspender, e, principalmente, antes do combate. As demais são adotadas para localizar avarias, corrigi-las ou reduzir os efeitos indesejáveis delas decorrentes, como, por exemplo, o combate a incêndios e o controle de alagamentos.

Estatísticas das principais Marinhas do mundo demonstram que 90% dos incêndios são extintos nos primeiros dois minutos, 5% nos primeiros dez minutos e os 5% restantes ultrapassam cinco horas de combate. Um exemplo real de grande notoriedade, que comprovou



te dos demais militares foi intoxicação pela fumaça e que diversos tripulantes tiveram queimaduras graves.

Adicionalmente, o relatório dos acidentes ocorridos, em 2017, com os Contratorpedeiros USS “Fitzgerald” e USS “John S. McCain”, da Marinha dos EUA (USN), mostrou que os alagamentos decorrentes dos abalroamentos atingiram proporções críticas nos primeiros dois minutos, resultando no óbito de 17 militares, que se encontravam nas cobertas da guarnição localizadas abaixo da linha d’água.

Assim, pode-se dizer que, em geral, as avarias que alcançam grande desenvolvimento ou proporção resultam em uma quantidade considerável de mortos e acidentados, especialmente pela intoxicação decorrente da fumaça de incêndios e pelo afogamento ou hipotermia ocasionados pelos alagamentos. Além disso, cabe ressaltar os custos em virtude das avarias em sistemas e equipamentos que, conseqüentemente, acarretam grandes períodos de imobilização dos navios, com prejuízo à capacidade operacional das Marinhas.

O RISCO NAS ATIVIDADES MILITARES

As atividades militares, especialmente aquelas desenvolvidas pelas Marinhas e Forças Aéreas, lidam permanentemente com o risco, tanto

aqueles que resultam em danos físicos ao pessoal, quanto em avarias no material. Essas atividades pressupõem a operação de sistemas e equipamentos de elevada complexidade tecnológica, em ambientes com elevado potencial de acidentes. Cabe ainda destacar a fadiga decorrente de extensas jornadas de trabalho e a exposição das pessoas ao estresse, fatores que aumentam a probabilidade de risco de acidentes decorrentes de eventual falha humana.

A exposição ao risco não é exclusiva da atividade militar, pois diversos setores da sociedade têm de gerenciar os riscos inerentes às suas operações, a fim de reduzir, ao mínimo, o número de acidentes de pessoal, o desperdício de recursos e a imobilização de plantas produtivas, sistemas e equipamentos. Dessa forma, nota-se uma constante busca pelo desenvolvimento de métodos, processos e ferramentas que possam estabelecer critérios de aceitabilidade para o emprego dos recursos humanos e materiais, procurando adotar iniciativas e ações de controle e mitigação de risco, conforme a probabilidade de ocorrência e a gravidade dos resultados. Este complexo processo é denominado de “Gestão de Risco”.

Não é possível definir, de maneira categórica, a palavra risco, pois são encontradas diversas denominações para o termo, dependendo do contexto em que é empregado. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em

tal afirmação, foi o afundamento do navio da Marinha do Reino Unido (RN), HMS “Sheffield”, durante a Guerra das Malvinas em 1982.

O incidente culminou na morte de vinte militares, deixando mais de vinte e seis feridos.

Em matéria recente, o jornal inglês “The Guardian” publicou relatórios desclassificados relativos ao evento. De acordo com a reportagem, um dos mísseis “Exocet” atingiu o costado do navio a boreste, a cerca de 2,4 m da linha d’água, provocando um furo de 1,2 m de altura por 4,5 m de comprimento, e causando a morte imediata de oito militares. Além disso, segundo a reportagem, o incêndio a bordo começou em segundos e a fumaça se espalhou por todo o navio. O jornal acrescenta que, provavelmente, a causa da mor-



sua norma NBR ISO 31000, define risco como “o efeito da incerteza nos objetivos”. Essa definição genérica permite que sejam elaborados conceitos mais específicos e aprofundados, de acordo com a área em que se pretende utilizar, conforme Eduardo Alexandre Beni:

“Risco é a medida da insegurança, que pode ser quantificada através da combinação da probabilidade de ocorrência e dos resultados de um determinado evento, caso ocorra. Quanto mais provável o evento e quanto mais graves seus possíveis resultados, maior será o risco” (BENI, 2013).

O setor aeronáutico, incluindo a Força Aérea Brasileira e o Comando da Força Aeronaval, tem uma atuação pioneira nessa área, implantando e consolidando sistemas e programas de Gerenciamento de Risco Operacional (GRO), os quais se encontram sob a coordenação de organizações e setores específicos de suas estruturas administrativas. Na MB, a publicação DGMM-3010 MANUAL DE SEGURANÇA

DE AVIAÇÃO normatiza os conceitos, métodos e procedimentos necessários ao eficaz gerenciamento dos riscos presentes nas operações aéreas.

Segundo Rothblum (2000), mais de 75% dos acidentes marítimos são causados, pelo menos em parte, por erro humano. Estudos têm demonstrado que o erro humano contribui para 78% dos encalhes, 75% dos abaloamentos e 75% dos incêndios e explosões.

Visando mitigar os efeitos desastrosos dos acidentes, a comunidade marítima passou a se mobilizar na busca de ferramentas e métodos que pudessem analisar os riscos inerentes às suas atividades e, assim, implementar soluções que propiciassem mais segurança para as operações. Nesse contexto, no fim da década de 1990, a Organização Marítima Internacional (IMO) adotou o “*International Safety Management (ISM) Code*”, que prevê a padronização internacional para o gerenciamento da segurança e operação dos navios no mar. Esse código contempla o “*Safety*

Management System (SMS)”, a ser adotado pelos navios. Cabe destacar, também, o exemplo da USN que, por meio da norma OPNAVINST 3500.39 - *Operational Risk Management*, normatizou o gerenciamento do risco operacional, estabelecendo a política, diretrizes, procedimentos e responsabilidades.

Na MB, o GRO encontra-se consolidado para as operações aéreas, no entanto, não há um sistema, formalmente estruturado, para os meios navais de superfície. Uma vez que a grande maioria das causas de acidentes é a falha humana, torna-se mister implantar e manter, de forma padronizada, um sistema de gerenciamento de risco, que permita nortear a tomada de decisão em todos os níveis na execução das tarefas de bordo, sejam elas complexas, durante uma situação de combate, ou cotidianas, que por mais simples que sejam, envolvem risco e são, por vezes, responsáveis pela ocorrência de avarias e acidentes de pessoal, os quais poderiam ser evitados.





FOTO: U.S. Navy - USS Mahan (DDG-72) e USNS Kanawha (T-AO-196) em faina de reabastecimento

Com vistas ao planejamento e estruturação de um sistema de GRO para os navios da MB, poderiam ser utilizados os conceitos empregados nas atividades aéreas, destacando-se, dentre outras, as seguintes ações estruturantes:

- a) implantação de um sistema de GRO para as operações de superfície;
- b) normatização dos procedimentos de identificação e gerenciamento de risco para os navios;
- c) designação de Agentes de Segurança em cada maço naval de superfície;
- d) elaboração de Relatórios de Prevenção / Perigo, que permitam a identificação dos riscos e a definição de ações mitigadoras;
- e) capacitação dos Agentes de Segurança, por meio de cursos de GRO;
- f) implantação de métodos e procedimentos, como planilhas de GRO, para a medição do nível de risco associado às atividades e operações dos navios; e
- g) fortalecimento da mentalidade de segurança das tripulações dos navios.

CONCLUSÃO

Diante dos fatos expostos, fica claro que o gerenciamento do risco operacional pode contribuir na prevenção de avarias do material e acidentes de pessoal. Entretanto, para que ele seja eficaz, é necessário o estabelecimento

de normas e procedimentos específicos e que a mentalidade de segurança seja difundida e consolidada para toda a tripulação. O processo de estabelecimento do GRO pode demandar tempo e custos, associados à qualificação do pessoal envolvido e ao desenvolvimento de ferramentas, que possam apoiar a tomada de decisão. Contudo, o retorno colhido ao longo do tempo tende a recuperar o investimento.

Para o estabelecimento pleno do GRO, deve-se buscar o conhecimento dos riscos associados à atividade que se deseja analisar, a probabilidade de ocorrência e o seu impacto sobre o navio ou organização. Nesse processo, é importante compreender como os fatores humano e de material podem interagir nesse sistema, visando ao estabelecimento de ações preventivas e mitigadoras.

A gestão do risco é uma realidade nas principais Marinhas e organizações, compreendendo a busca permanente por novas ferramentas, conceitos, regras e procedimentos, que possibilitem melhorar a segurança dos seus processos e, dessa forma, reduzir os custos gerados pela imobilização de sistemas e equipamentos ou por acidentes de pessoal. A MB também caminha nessa direção, consolidando os conceitos de GRO em suas atividades aeronavais e

buscando aprimorar o conhecimento e a mentalidade de segurança a bordo de seus navios e demais organizações militares.

REFERÊNCIAS:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 31000**. Rio de Janeiro, Dezembro de 2009.
- BARBARINI, L.H.M. **Análise de risco para embarcações com sistemas de alarmes com foco nos fatores humanos e organizacionais**. São Paulo, 2012. Tese (Doutorado em Ciências), Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- BENI, E. **Gerenciamento do risco- Ferramenta indispensável para a segurança de voo**. Piloto Policial, 2013. Disponível em <[http://www.piloto-policial.com.br/gerenciamento-do-risco-ferramenta-indispensavel-para-seguranca-de-voo/](http://www.piloto-policial.com.br/gerenciamento-do-risco-ferramenta-indispensavel-para-seguranca-de-vo/)>. Acesso em: 29abr.2018.
- BRASIL. CENTRO DE ADESTRAMENTO ALMIRANTE MARQUES DE LEÃO, **CAAML-1201: Organização do Controle de Avarias**. 10 rev. Niterói, 2017.
- , DIRETORIA GERAL DO MATERIAL DA MARINHA, **DGMM-3010 Manual de Segurança de Aviação**. 3a rev. Rio de Janeiro, 2011.
- COBAIN, I. **Revealed: catalogue of failings that sank Falklands warship HMS Sheffield**. The Guardian. 15 October 2017. Disponível em: <http://www.theguardian.com/uk-news/2017/oct/15/revealed-full-story-behind-sinking-of-falklands-warship-hms-sheffield/>, Acesso em: 02mai2018.
- IMO. International Safety Management (ISM) Code 2014. Site IMO, 2018. Disponível em < <http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Pages/ISMCode.aspx/>>, Acesso em : 01mai.2018.
- ROTHBLUM, A.M. **Human Error and Marine Safety**. National Safety Council Congress and Expo. EUA, 2000.
- UNITED STATES OF AMERICA, CHIEF OF NAVAL OPERATIONS, **OPNAVINST 3500.39C Operational Risk Management**. Washington-DC, 2010.