

**INVENTÁRIO DE MATERIAIS PERIGOSOS (IHM):
O ALICERCE PARA DESMANTELAMENTO E
RECICLAGEM SEGUROS E AMBIENTALMENTE
ADEQUADOS - CASO NAe SÃO PAULO**

VITOR MÁXIMO DOS SANTOS

Ship Recycling HAZMAT Expert - RINA Global Marine Training Center
Bacharelado em Ciências Náuticas pela EFOMM (Escola de Formação de Oficiais da Marinha
Mercante) no CIAGA (Centro de Instrução Almirante Graça Aranha)

INTRODUÇÃO

Após o descomissionamento do NAe São Paulo (A-12) em 2020 pela Marinha do Brasil, e leilão de seu casco para a empresa turca Sök Denizcilik Tic Sti em 2021, houve uma sucessão de falhas, somada a falta de diálogo e cooperação de diversos órgãos, nacionais e internacionais, que acabaram sendo envolvidos no assunto.

A empresa MSK Maritime Services & Trading Ltd. foi contratada para o transporte do navio entre o Brasil e Turquia, onde ocorreria o “desmantelamento verde”. Porém, após meses vagando em alto-mar, devido a proibição de atracação no Brasil e no exterior, o antigo navio aeródromo São Paulo acabou sendo afundado pela Marinha do Brasil no dia 03 de fevereiro de 2023, após a constatação de danos no casco do navio que causava alto risco a flutuabilidade do mesmo.

À vista disso, o foco deste trabalho é demonstrar que a correta execução do inventário de materiais perigosos (IHM) se torna um alicerce para que as próximas etapas da reciclagem/desmantelamento de um ativo marítimo/offshore possam ser executadas de maneira segura e ambientalmente correta.

DESENVOLVIMENTO

O NAe São Paulo foi o maior navio de guerra do hemisfério sul, com 265 metros de comprimento e 33 mil toneladas de deslocamento à plena carga. Inicialmente, o navio foi encomendado pela Marinha Francesa em 1963, e batizado com o nome Foch (R99). Em setembro de 2000, foi adquirido, sendo recebido pela Marinha do Brasil em 15 de novembro do mesmo ano, no porto francês de Brest.

O navio aeródromo pertenceu a classe Clemenceau, e esteve a serviço da Marinha do Brasil entre 2000 e 2014, tendo sido descomissionado em 2020. Em 12 de março de 2021, seu casco foi leiloado para ser desmantelado e reciclado em um estaleiro na Turquia.

A Convenção de Basileia, tratado ambiental sobre o controle de descarte e movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos, foi adotada em 22 de março de 1989 e entrou em vigor em 5 de maio de 1992.

Este tratado tem como principal objetivo a proteção da saúde humana e do meio ambiente contra os efeitos prejudiciais dos resíduos perigosos, e foi ratificada e internalizada pelo Estado Brasileiro por meio do Decreto nº 875, de 19 de julho de 1993, e do Decreto nº 4.581, de 27 de janeiro de 2003. O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) foi o órgão federal designado como a autoridade competente perante a Convenção, cabendo a este instituto o recebimento de notificações e respostas sobre movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos.

Além da Convenção de Basileia, há duas convenções específicas sobre o inventário de materiais perigosos (Inventory of Hazardous Materials):

- Hong Kong Convention (HKC): A Convenção Internacional de Hong Kong para a reciclagem segura e ambientalmente correta dos navios é uma convenção multilateral adotada em 2009 pela IMO (Organização Marítima Internacional). Em junho de 2023, Bangladesh e Libéria anunciaram adesão a esta convenção, e desta forma, a HKC entrará em vigor em até 24 meses, visto que se alcançará o cumprimento das condições de ratificação com a adesão destes países. As condições são a participação de pelo menos 15 países, onde a frota mercante combinada deve representar pelo menos 40% da frota mundial, e o volume anual combinado de reciclagem de embarcações deve ser de pelo menos 3%.
- EU-Ship Recycling Regulation (EU-SRR): A regulamentação de reciclagem de navios da União Europeia foi adotada em 2013 pela União Europeia, baseada na Hong Kong Convention, visando a redução dos impactos negativos associados à reciclagem de navios.

Ambas as convenções surgiram da necessidade de que métodos adequados de desmantelamento de navios fossem garantidos para obtenção da eliminação ou reciclagem segura de todos os componentes do navio, incluindo materiais perigosos.

Em paralelo as convenções citadas acima, a SOLAS (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar da IMO) já proíbe desde 1 de julho de 2002 qualquer instalação de materiais com amianto para todos os navios, com exceção de algumas palhetas, juntas e isolamento. Porém, a partir de 1 de janeiro de 2011, novas instalações de materiais que contenham amianto passaram a ser totalmente proibidas.

Quando o amianto é detectado a bordo, em violação ao SOLAS reg. II-1/3-5, a remoção por empresa especializada deve ocorrer no prazo de 3 anos a contar da data da contravenção, em harmonia com o respetivo estado de bandeira da embarcação.

Ambas as convenções são aplicáveis a todas as embarcações novas e já existentes, com arqueação bruta igual ou superior a 500 GT, obrigando os armadores a realizar a vistoria IHM, identificando a quantidade e a localização dos materiais perigosos a bordo, além de garantir a manutenção do inventário - através de empresa certificada pelas sociedades classificadoras. Além disso, a reciclagem de navios é autorizada apenas em instalações autorizadas pela autoridade competente.

Observação: Embarcações militares/governamentais e de lazer estão isentas da obrigatoriedade.

Desta forma, o novo proprietário do porta-aviões São Paulo teve que contratar uma empresa certificada para execução do inventário de materiais perigosos. A

responsável pela inspeção para mensura da quantidade de materiais perigosos a bordo desta embarcação foi a empresa norueguesa Grieg Green.

A vistoria foi realizada, e após realização de todos os trâmites legais, o IBAMA autorizou o transporte e reciclagem do navio no estaleiro da Turquia, em conformidade com as exigências da Convenção de Basileia.

Desta forma, o navio deixou o porto do Rio de Janeiro em 04 de agosto de 2022, em direção à Turquia para ser desmantelado, sendo rebocado pela embarcação holandesa Alp Centre, enquanto a justiça concedia uma liminar ordenando que o navio voltasse para a Baía de Guanabara, onde ficava ancorado. Porém, a determinação acabou não sendo cumprida, já que o navio adentrou em águas internacionais, o que tornou muito difícil a reversão do quadro. Além disso, o trajeto passou a ser acompanhado em tempo real pela organização não governamental Greenpeace. Na Turquia, sua iminente chegada era alvo de protestos.

Mapa 1



Fonte: <https://maps.greenpeace.org/maps/gpmed/nae_sao_paulo_2022/>

No dia 26 do mesmo mês, estando próximo ao Estreito de Gibraltar, o porta-aviões foi obrigado a retornar ao Brasil, após revogação da autorização de atracação, previamente concedida pelo governo turco, e de exportação da embarcação, concedida pelo IBAMA, que determinou o retorno do navio ao Brasil.

Segundo Nicola Mulinaris, diretor de comunicação e assessor político da ONG Shipbreaking Platform, o transporte do navio desrespeitou as regras do acordo de Basileia, pelas falhas na caracterização dos resíduos tóxicos no inventário de materiais perigosos, e por falta de aviso aos países em cujas águas ele iria navegar até a chegada à Turquia. Havia uma divergência na estimativa de materiais perigosos presentes na embarcação, visto que o inventário do São Paulo foi emitido com estimativa de presença de pouco menos de dez

toneladas de amianto, enquanto o porta-aviões francês da mesma classe, chamado Clemenceau, tinha em torno de 760 toneladas de materiais perigosos, conforme o inventário realizado pela Bureau Veritas em 2006. Acredita-se que o navio contenha mais de 300 toneladas métricas apenas de materiais com placas PCB (placa eletrônica de circuito impresso) em concentrações acima de 50 ppm. Os PCBs são um contaminante extremamente nocivo do ambiente marinho devido à sua toxicidade crônica e à capacidade do produto químico de biomagnificar suas concentrações à medida que tem contato na cadeia alimentar marinha.

A Grieg Green, responsável pelo inventário de materiais perigosos do São Paulo, admitiu que não teve acesso a todos os compartimentos da embarcação durante a vistoria, e que o trabalho foi ainda mais prejudicado devido a limitação de acesso a documentação original do navio e a idade da embarcação. Nota-se que é normal a presença de alta quantidade de amianto e outros materiais perigosos na composição das embarcações militares construídas naquela época.

Segundo a embaixada da Turquia, uma nova autorização de entrada do navio no país turco dependia apenas de uma segunda inspeção, sob supervisão de instituições independentes, e da entrega de um inventário de materiais perigosos, com a exata localização e estimativa de amianto e outros resíduos perigosos.

Apesar disso, o reboque ao chegar novamente ao Brasil, na costa do estado de Pernambuco, teve sua atracação negada pela CPRH (Agência Estadual do Meio Ambiente de Pernambuco), e se manteve bordejando em alto-mar nas proximidades do Porto de Suape com o porta-aviões.

Desta forma, iniciou-se o imbróglio, envolvendo órgãos do executivo, judiciário e ambientais, ocasionando uma disputa judicial na tentativa de atracação forçada da embarcação em Pernambuco, e tendo como consequência a notificação do IBAMA a empresa MSK Maritime Services & Trading sobre o risco de cometimento de infração ambiental.

Após meses de disputa judicial, sem perspectiva de uma definição das autoridades brasileiras, a empresa MSK informou, em novembro de 2022, que estava avaliando a possibilidade de ingressar com ação contra o estado de Pernambuco para recebimento de indenização no valor de 2 milhões de dólares, visto que estavam sendo consumidas cerca de 20 toneladas de combustível diariamente, para que o rebocador mantivesse o navio em alto-mar, provocando um consumo de combustível desnecessário, além do total prejuízo ao meio ambiente, e às normas internacionais das quais são cumpridas pela empresa de transporte.

Em 11 janeiro de 2023, após aproximadamente quatro meses de indefinição das autoridades brasileiras, a empresa que mantinha a embarcação em torno de 46 quilômetros do litoral pernambucano, informou a intenção de abandonar a embarcação - impedida de atracar desde outubro de 2022.

Em 20 de janeiro, a Marinha do Brasil informou que havia assumido o controle do porta-aviões, realizando a troca de rebocadores a uma distância de 315 quilômetros da costa, visando a preservação da segurança da navegação, danos a terceiros e ao meio ambiente.

Após inspeção da Marinha do Brasil, realizada pela Capitania dos Portos de Pernambuco, verificou-se danos no casco da embarcação, com risco iminente de naufrágio. Desta forma, o Capitão dos Portos de Pernambuco, Frederico Medeiros Vasconcelos de Albuquerque, enviou ofício ao desembargador federal Leonardo Resende Marins relatando os danos estruturais da embarcação, listados abaixo.

- Um buraco de 5 metros por 2 metros parcialmente imerso no lado esquerdo (bombordo);
- Um buraco de 0,3 metros por 0,3 metros na altura da linha d'água parcialmente imerso no lado esquerdo (bombordo);
- Um buraco circular de aproximadamente 0,08 metros, também do lado esquerdo (bombordo), parcialmente imerso, na altura da linha d'água, na parte de trás da embarcação (popa).

Os buracos causados por corrosão foram identificados nas chapas do casco da embarcação. Inclusive, na época, a vistoria da Marinha indicava que 2.787 metros cúbicos de água já haviam entrado nos compartimentos internos da embarcação. Segundo o laudo, o navio encontrava-se visivelmente adernado para bombordo (inclinado para o lado esquerdo).

No dia 03 de fevereiro de 2023, após liberação do Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF-5), com ressalvas de que a solução era “lamentável e trágica”, e rejeitando um pedido do Ministério Público Federal (MPF), que via grave risco ambiental na decisão, o casco do porta-aviões São Paulo foi afundado pela Marinha do Brasil. De acordo com a nota emitida pela força naval brasileira, o procedimento foi conduzido com as necessárias competências técnicas e de segurança pela Marinha do Brasil, a fim de evitar prejuízos de ordem logística, operacional, ambiental e econômica ao Estado Brasileiro.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) demonstrou preocupação com os riscos ambientais desta ação, podendo provocar os seguintes danos ambientais:

- A liberação de materiais poluentes contidos na estrutura poderia causar distúrbio na capacidade filtrante e dificuldade de crescimento em organismos aquáticos;
- O impacto físico sobre o fundo do oceano provocaria a morte de espécies e deterioração de ecossistemas;

- Emissão de gases (CFCs e HCFCs) usados no isolamento de salas contribuiriam, a partir da corrosão das paredes, para a degradação da camada de ozônio;
- A carcaça poderia atrair espécies invasoras prejudiciais para a biodiversidade nativa;
- Microplásticos e metais pesados presentes em tintas da embarcação poderiam se tornar protagonistas de bioacumulação indesejável em organismos aquáticos.

CONCLUSÃO

Conforme mencionado anteriormente, a embaixada da Turquia já havia sinalizado a necessidade de um novo inventário de materiais perigosos. Com base nos valores de mercado e conhecimentos técnicos, há estimativa de que seria necessário a coleta de mais de 500 amostras de materiais por toda a embarcação, com duração em torno de uma semana, além de muito cálculo e trabalho posterior em escritório, com um custo financeiro aproximado de 110.000 USD, valor que corresponde a apenas 6% do valor de indenização cogitado pela empresa MSK, referente ao custo operacional do reboque por todo o período após o retorno da embarcação e recusa de atracação no Brasil.

Em 15 de abril de 2023, noticiou-se na imprensa que a Advocacia Geral da União ingressou uma ação civil pública na Justiça Federal contra quatro empresas devido ao abandono da embarcação. A ação foi protocolada no dia anterior da notícia, e tem como alvo a Sök, empresa turca compradora do navio do governo brasileiro, a MSK, empresa dinamarquesa responsável pelo transporte da embarcação para a Turquia, a Oceans Prime Offshore Agenciamento Marítimo, empresa brasileira representante marítima da Sök no Brasil, e responsável pela exportação do porta-aviões, além da Thomas Miller Specialty, empresa britânica responsável pelo seguro P&I (Proteção e Indenização), que cobria os riscos do transporte da embarcação.

Segundo a AGU, o valor de R\$ 322 milhões que as empresas devem arcar inclui a compensação pelos danos ambientais causados a partir da exposição dos materiais tóxicos presentes no navio na natureza, calculada em R\$ 177,8 milhões, os gastos da Marinha do Brasil com a operação de manutenção e afundamento do navio, calculados em R\$ 37,2 milhões, e dano moral coletivo, estimado em R\$ 107,5 milhões, valor correspondente à metade da quantia cobrada pelos danos ambientais e operacionais (R\$ 215 milhões).

Desta forma, conclui-se que devido à falta de cooperação e capacidade de diálogo entre diversas entidades, públicas e privadas, nacionais e internacionais, além da execução incompleta do inventário de materiais perigosos, a embarcação teve a pior destinação que poderia ter, no fundo do Oceano Atlântico, além de todo dano financeiro e ambiental. Comparando o custo estimado do inventário com o valor solicitado pela AGU, chegamos a custo previsto para um novo IHM em torno de 0,2% do valor total de R\$322 milhões.

REFERÊNCIAS

ALTINO, Lucas. Maior porta-aviões do Brasil é impedido de deixar o país pela justiça, mas GPS aponta saída iminente de território nacional. O GLOBO, Rio de Janeiro, 05 de agosto de 2022. Disponível em:

<<https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2022/08/maior-porta-avioes-brasileiro-e-impedido-de-deixar-o-pais-pela-justica-mas-gps-aponta-saida-iminente-de-territorio-brasileiro.ghtml>>

CONHEÇA A HISTÓRIA DO PORTA-AVIÕES DA MARINHA, AFUNDADO APÓS MESES VAGANDO NO MAR SEM PODER ATRACAR. G1, Recife, 04 de fevereiro de 2023. g1PE. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/02/04/conheca-historia-do-porta-avioes-da-marinha-afundado-apos-meses-vagando-no-mar-sem-poder-atracar.ghtml>>

GOVERNO FEDERAL PEDE R\$322 MILHÕES DE INDENIZAÇÃO A EMPRESAS QUE ABANDONARAM PORTA-AVIÕES NO LITORAL DE PERNAMBUCO. O Sul, Porto Alegre, 15 de abril de 2023. Disponível em: <<https://www.osul.com.br/governo-federal-pede-r-322-milhoes-de-indenizacao-a-empresas-que-abandonaram-porta-avioes-no-litoral-de-pernambuco/>>

MARINHA DO BRASIL. CCA-IMO, 2012. Convenções e Códigos. Disponível em: <<https://www.ccaimo.mar.mil.br/ccaimo/>>. Acesso em: 30 de junho de 2023.

IBAMA. GOV.BR, 2022. Convenção de Basileia. Disponível em:

<<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/convencao-de-basileia>>. Acesso em: 30 de junho de 2023.

PAMPLONA, Nicola. Ibama determina o retorno ao Brasil do porta-aviões São Paulo, barrado na Turquia. Folha de São Paulo, São Paulo, 30 de agosto de 2022. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/08/ibama-determina-o-retorno-ao-brasil-do-porta-avioes-sao-paulo-barrado-na-turquia.shtml>>

PAMPLONA, Nicola. Turquia barra porta-aviões brasileiro após denúncias de exportação de resíduos tóxicos. Folha de São Paulo, São Paulo, 26 de agosto de 2022. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/08/turquia-barra-porta-avioes-brasileiro-apos-denuncias-de-exportacao-de-residuos-toxicos.shtml>>

TOXIC AIRCRAFT CARRIER TOWED ACROSS ATLANTIC FOR SCRAPPING IN DEFIANCE OF INTERNATIONAL LAW. Marine Insight, Whitefield, 17 de agosto de 2022. Shipping News. Disponível em: <

<https://www.marineinsight.com/shipping-news/brazil-silent-as-toxic-aircraft-carrier-moves-in-defiance-of-international-law-and-environmental-rights/>>