

MINAS: SUA ESTÓRIA PODERIA TER SIDO OUTRA

HAROLDO LIVIO CASTELLO BRANCO
Capitão-de-Mar-e-Guerra (EN-Ref¹)

Com a chegada do Navio-Aeródromo *São Paulo*, muito se tem escrito sobre a brilhante e longa trajetória do Navio-Aeródromo Ligeiro *Minas Gerais* na Marinha do Brasil, fato sobejamente conhecido das atuais gerações de marinheiros.

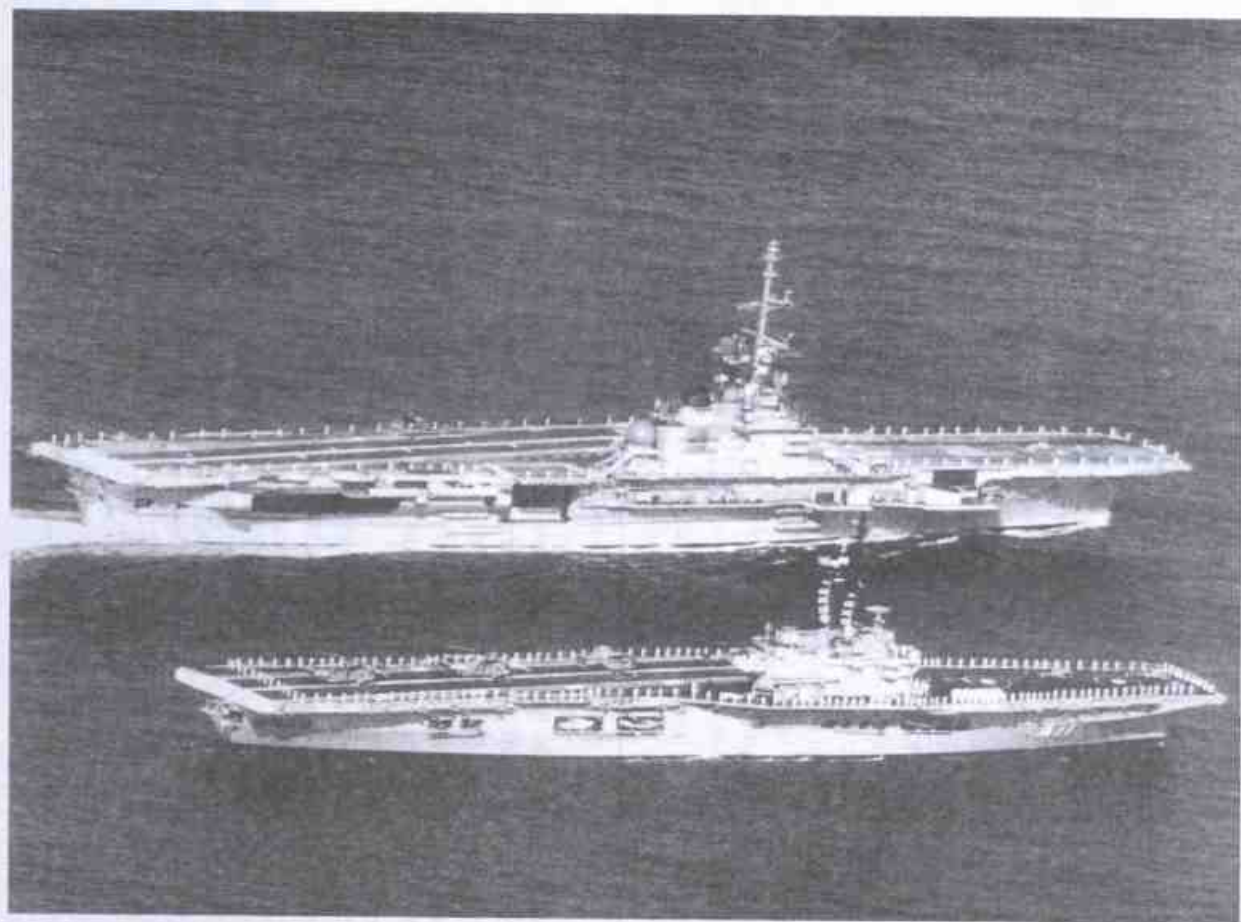
Todavia, muitos desses marinheiros não sabem que, desde a modernização na Holanda e sem que ninguém desconfiasse, o *Minas* caminhava rapidamente para um fim trágico, que a dedicação de um anônimo sargento e a competência de um engenheiro do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) evitaram. Que eu saiba, esses abnegados servidores, que provavelmente salvaram muitas vidas, não receberam qualquer reconhecimento das autoridades da época.

Este trabalho é uma pequena homenagem a eles.

Corria o ano de 1963¹. A Marinha e a Aeronáutica disputavam a posse dos aviões que iriam guarnecer o *Minas Gerais*. A Força Aérea Brasileira (FAB) alegava que o navio-aeródromo era uma arma muito frágil e que aeronaves baseadas em terra dariam mais segurança à defesa do mar do que o *Minas*. No meio de tal disputa, qualquer acontecimento que pusesse o navio fora de serviço iria reforçar o argumento da FAB.

Foi nessa ocasião que, nós do AMRJ, fomos procurados pelo encarregado de propulsão do *Minas*, que nos informou que submetera as caldeiras a pressão hidráulica e que, em uma delas, ela não se mante-

¹ N. R.: O *Minas Gerais*, após a modernização na Holanda, foi incorporado à Marinha do Brasil em 6 de dezembro de 1960.



Chegada do São Paulo ao Rio de Janeiro. Ultrapassando o Minas Gerais na formatura de recepção (NoMar 5/3/01 – Capa).
Em 17/12/2001.

ve. Fizera, então, uma inspeção na fornalha e não encontrou nenhum tubo furado. Disse que o navio iria zarpar em 48 horas e perguntou o que deveria fazer. Sem saber o que responder, pedimos que fizesse um novo teste, mas ficamos com a nítida impressão de que ele iria cumprir a ordem de acender as caldeiras.

No dia seguinte, fomos chamados a bordo, pois o defeito fora localizado. O sargento encarregado do acendimento passara a noite em claro à procura de um vazamento e, depois de remover parte do invólucro e do isolamento da caldeira, encontrou uma rachadura que já havia atravessado a parede de um dos tubulões, num arco de cerca de 60°. A falha estava na altura da junta rebitada que prendia a calota ou tampa do tubulão ao seu corpo cilíndrico. Se a fenda progredisse, a calota iria se soltar e a caldeira explodiria.

Uma inspeção interna revelou a existência de uma solda de vedação no plano da rachadura; um legítimo *bacalhau* colocado em toda extensão da junta rebitada para impedir a fuga do vapor, que já deveria estar ocorrendo por ocasião da modernização do navio. Um trabalho muito mal feito, pois havia uma grande quantidade de minúsculas fissuras no pé do filete de solda, que originaram o processo de corrosão e fadiga que resultou na perfuração da chapa do tubulão, como se descobriu posteriormente.

A questão que então se impunha era a verificação urgente não só do estado do outro tubulão desta caldeira, mas também do das demais. Como fazer? Não sabíamos. Foi então que a *cavalaria* apareceu em nosso socorro, na figura do engenheiro civil Paulo de Paula Leite, encarregado da oficina de fundição do Arsenal e pessoa interessada em testes não destrutivos. Falou do teste de líquido penetrante, uma grande novidade para nós. Explicou que, quando o líquido fosse aplicado na superfície da

chapa, penetraria nas fissuras existentes e, se exposto a uma luz especial, brilharia e revelaria a posição delas. Nos Estados Unidos já havia à venda um *kit* comercial. O problema agora era conseguir esse *kit* milagroso em curto prazo.

Novamente foi o Paula Leite quem encontrou a solução. Fabricou um líquido de cor vermelha para ser pincelado nos locais suspeitos da chapa. Sua tensão superficial era tal que, se houvesse uma fissura, ele rapidamente se introduziria nela. Removeríamos então o excesso de líquido e jogaríamos uma camada de talco no local da aplicação. Esta, agindo como um mata-borrão, chuparia o fluido de dentro da rachadura e mostraria a posição dela pelo contraste do vermelho do líquido aflorado com o branco do talco na superfície. A meio caminho das inspeções, substituímos a lata de talco nacional por um pulverizador de talco importado, exclusividade da elegante Perfumaria Carneiro. Um artigo de luxo que era muito usado pelas *socialites* daquele tempo, já que seu perfume suave e cheiroso permanecia no corpo por longo tempo. A tarefa dos sargentos dentro dos tubulões agilizou-se com a improvisação; mas eles começaram a ter um outro trabalho, não menos importante: o de explicar às esposas por que estavam chegando em casa de madrugada e tão perfumados. Com esse *kit* "made in AMRJ" conseguimos verificar que os tubulões das quatro caldeiras estavam condenados. O Minas Gerais iria ficar parado por um longo período e as causas da paralisação teriam de ser escondidas do resto do mundo. Um segredo que as autoridades tentariam manter a sete chaves; mas não conseguiriam.

Para pesquisar as causas das rachaduras e descobrir os responsáveis por elas, recebemos carta branca para obter as respostas na Inglaterra, onde o navio foi construído, e na Holanda, onde fora modernizado.

Na Inglaterra tivemos uma ótima acolhida por parte do Almirantado britânico, que nos encaminhou a quem conhecia todas as respostas técnicas, pois havia investigado a explosão de uma caldeira industrial, causada por um processo de corrosão e fadiga semelhante. Na Holanda, fomos bem recebidos pela Verolme, que assumiu a responsabilidade pelas soldas que originaram as avarias, mas eximiu-se do pagamento dos prejuízos.

Quando o Arsenal já estava substituindo os tubulões, fomos convidados pelo Paula Leite para escrever, a quatro mãos, um artigo sobre o uso do teste de líquido penetrante no *Minas*. Ele seria enviado a uma sociedade técnica norte-americana, que então premiava com medalha de ouro quem houvesse impedido acidente sério pela utilização de testes não destrutivos. As autoridades navais negaram licença para a publicação do trabalho, possivelmente por causa do sigilo sobre o motivo da paralisação do navio.

Passado um curto tempo da visita à Inglaterra, recebemos do Almirantado uma

publicação técnica, não sigilosa, na qual havia um trabalho sobre caldeiras. Com curiosidade, começamos a lê-lo e, já no início, verificamos que era um alerta aos navios-aeródromos da classe *Illustrious* sobre avaria em tubulões de caldeiras. Como o *Vengeance*, que se metamorfoseou no *Minas Gerais*, pertence a essa classe, resolvemos reler o artigo, com redobrada atenção, a partir das letras miúdas que havíamos desprezado anteriormente, situadas logo abaixo do título. Lá estava escrito, mais ou menos, o seguinte:

"Recentemente, oficiais da Marinha brasileira procuraram o Almirantado e relataram um acidente grave ocorrido nas caldeiras do Navio-Aeródromo Minas Gerais, antigo Vengeance, ..."

E foi assim que o Dr. Paula Leite e o anônimo sargento evitaram que uma ou mais caldeiras do navio-aeródromo explodissem e que aquele engenheiro deixou de ter seu merecido reconhecimento internacional.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<CIÊNCIA E TECNOLOGIA> / Caldeiras /; Minas Gerais (NAe);