

## O ENCALHE DO REAL MAJESTY\*

HENRY MARX

Captain

Tradução livre: RICARDO PINTO

**P**elos padrões de qualquer um, o navio de turismo de 568 pés e 32.400 toneladas *Royal Majesty* estava bem equipado para navegação: Loran-C, GPS, Radar X-band e S-band, ecobatímetro, piloto automático, agulha giroscópica e um sistema integrado de navegação. Este último, uma maravilha tecnológica que integra todos os aparelhos de navegação para auxiliar o comandante e seus auxiliares no planejamento da viagem, na navegação, no manejo da embarcação e para evitar colisões.

O *Royal Majesty* deixou Bermudas em 9 de junho de 1995, com destino a Boston, tendo a bordo 1.509 passageiros. Seus sistemas de navegação e de comunicação foram checados pelo navegador e estavam funcionando perfeitamente até a partida.

Como, então, ele aterrou dois dias depois, no alto do baixio Rose and Crown, 17 milhas para oeste do rumo planejado, com o farol de Nantucket Sankaty, sendo visto onde não deveria estar, cercado de bóias que estavam todas erradas, com danos e com perda de rendimentos num total de 7 milhões de dólares?

Aqui, a história lamentável.

Apenas 52 minutos após passar por St. George, a antena do receptor GPS desconectou-se. O *Royal Majesty* tinha apenas uma antena e um receptor GPS. Um alarme de volume igual a um alarme de relógio de pulso e com duração de um segundo ou dois soou no *display*, anunciando o problema. Um pequeno "DR" foi visualizado na tela do GPS em letras menores que as

\* N.R.: Texto publicado no catálogo de 1999 da Landfall Navigation, traduzido e disponibilizado na Internet através do site <http://canopus.novanet.com.br/clientes/ricardo/capitao.htm>

usadas para Lat/Long, que, por sua vez, continuaram a ser visualizadas na tela.

O sinal "DR", se você ainda não adivinhou, significa "dead reckoning".

Incapaz de receber qualquer sinal dos satélites, o GPS continuou a indicar uma posição estimada DR, sem levar em conta o vento, as ondas ou a Corrente do Golfo, e continuou a alimentar de informação o milionário sistema integrado de navegação, e sem que ninguém notasse!

A cada minuto, o *Royal Majesty* ficava mais e mais afastado de sua derrota. Por 34 horas, ele viajou rumo à zona de separação de tráfego que conduz ao Porto de Boston.

O *Royal Majesty* foi avistado por um pescueiro quando se aproximava perigosamente de baixios próximos a Nantucket. Vendo que o navio estava claramente onde não deveria estar, o pescueiro tentou contactá-lo, porém não recebeu resposta. Devido a estar tão fora da derrota, os oficiais no passadiço provavelmente não imaginaram que as chamadas do

pescueiro se dirigiam a eles. Isto foi favorecido também pelo fato de que o tráfego no canal 16 estava pesado naquela hora. Eram 20h30min do dia 10 de junho de 1995. A noite estava calma e clara.

As rotas separadoras de tráfego são divididas por uma série de bóias piscantes amarelas: BA, BB, BC e assim por diante. BA é uma bóia sonora que emite um lampejo a cada 10 segundos. Noventa milhas a leste de BA e na rota do *Royal Majesty*, estava o sinal AR, que emite um lampejo amarelo a cada 2,5 segundos. O planejamento das observações ordenava a busca de uma

bóia amarela piscante e informou-se que esta fora vista a bombordo. Entretanto, eles nunca foram capazes de avistar a bóia BB.

Curiosamente, os vigias informaram também terem avistado luzes encarnadas piscando bem alto – as luzes nas altas torres de Loran em Nantucket. Estas luzes deveriam ser completamente invisíveis das bóias de aproximação de Boston, a 30 milhas de distância, onde o *Royal Majesty* presumivelmente estaria. E, estando o navio agora a apenas 10 milhas do Farol de Santaky (158 pés de altura e visível a 24 milhas), seus lampejos claros e brilhantes a cada 7,5 segundos não instigaram a curiosidade de ninguém a perguntar que diabos ele estava fazendo ali.

Mais ou menos nesta mesma hora, a ocorrência de águas azuis e brancas – uma indicação de pouca profundidade com ondas quebrando – foi informada pelos vigias. Destemido, o navio logo rumou sobre a área; ela era profunda o suficiente para ele passar. A presença de águas rasas não causou qualquer

---

---

**Seus lampejos claros e brilhantes a cada 7,5 segundos do Farol de Santaky não instigou a curiosidade de ninguém. A presença de águas rasas não causou qualquer preocupação na ponte de comando!**

---

---

preocupação no passadiço.

Duas partes do equipamento deveriam ter detectado o erro na derrota neste momento, mas não o fizeram: com Nantucket a apenas 10 milhas à proa, o alcance do radar foi ajustado para seis milhas; Nantucket não apareceu na tela, pois estava fora do alcance; existia também um ecobatímetro a bordo, cujo alarme de profundidade era normalmente ajustado para 10 pés abaixo da quilha. Devido aos freqüentes alarmes quando na entrada e próximo a portos, o alarme foi colocado em zero pés para prevenir alarmes desnecessários. Ele apenas soaria quan-

do a quilha atingisse o fundo. E foi o que ele fez quando o *Royal Majesty* bateu um par de vezes no baixio Rose na Crown antes da súbita e dispendiosa parada.

Quase dois anos depois do encalhe, o relatório do National Transportation Safety Board não pronunciou qualquer palavra sobre culpa. Algumas das causas apontadas foram:

- design deficiente do equipamento;
- curto e silencioso alarme do GPS, e o fato de que não estava conectado a um sistema externo de alarme;

- sistema integrado de navegação ter

sido programado de modo proposital para aceitar o *input* do GPS quando em modo DR;

- a instalação do cabo da antena do GPS em local onde poderia ser pisada ou tirada do lugar; e

- sistema integrado, que deveria ter sido projetado para comparar o *input* de posição de várias fontes.

Finalmente, o NTSB colocou a culpa pelo acidente nos vigias: "O comandante e o imediato não observaram as práticas corretas de vigilância nem agiram com suficiente atenção, necessária quando um navio se aproxima dos rumos de tráfego de Boston".

"O monitoramento do *status* do GPS pelos oficiais de quarto foi deficiente na viagem de St. George."

"O cruzamento das informações entre o *GPS* e o *Loran-C* não estava sendo efetu-

ado e deveria ter sido, na viagem de St. George."

"Os vigias do *Royal Majesty* podem ter acreditado que o *GPS* havia demonstrado tal confiabilidade durante os últimos três anos e meio, que a prática tradicional de usar ao menos duas fontes de posição independentes não era necessária."

Seres humanos são responsáveis pelo desempenho de suas máquinas. Porém, devido a nossas máquinas serem tão precisas e porque elas são geralmente tão boas em monitorar a si mesmas (o *GPS* indicou o modo DR), supervisores humanos podem

naturalmente ficar mais relaxados – mesmo diante da evidência de que algo está errado.

Para os oficiais de quarto do *Royal Majesty* era uma viagem tranqüila que eles já haviam feito dúzias de vezes. Tudo parecia estar funcionando e o tempo estava bom. A informação de Lat/Long aparecia no sempre

confiável *GPS*. Então eles falharam ao não fazer a tarefa absolutamente essencial: confirmar a posição com pelo menos dois meios independentes e usar toda a informação disponível para evitar colisão ou encalhe.

No final, cinco rebocadores conseguiram tirar o *Royal Majesty* do baixio no dia seguinte. Milagrosamente, nenhuma pessoa se feriu, o casco duplo não sofreu nenhum furo e nenhum óleo foi derramado.

Não é sempre que recebemos uma lição a um preço tão pequeno.

---

---

**Devido aos freqüentes alarmes quando na entrada e próximo a portos, o alarme foi colocado em zero para prevenir alarmes desnecessários. Ele apenas soaria quando a quilha atingisse o fundo**

---

---

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<PODER MARÍTIMO>/ Encalhe / ; Navegação ;

# ESPAÇO CULTURAL DA MARINHA



A idéia da criação do Espaço Cultural da Marinha nasceu do constante crescimento do acervo do Museu Naval e Oceanográfico.

A carência de espaço na Sede Dom Manuel impedia o Museu de apresentar importantes segmentos dele, tais como a evolução da navegação e a vasta coleção de objetos recolhidos pela arqueologia subaquática.

Longe das visitas do público estava ainda a histórica Galeota D. João VI, que segundo a tradição naval veio da Bahia para o Rio de Janeiro em 1809, logo após a mudança da Família Real de Portugal para o Brasil, fugindo da guerra contra Napoleão.

Para sanar tais dificuldades, a Marinha adquiriu do Lloyd Brasileiro, em 1991, com recursos do Fundo Naval, as antigas Docas da Alfândega, seguido de projeto aprovado para a sua utilização. Na administração do Ministro da Marinha, Almirante-de-Esquadra Mauro César Rodrigues Pereira, o projeto, revisto, foi executado e o Espaço Cultural da Marinha inaugurado em 20 de janeiro de 1996.

Hoje, é composto por cinco módulos: Galeota D. João VI, História da Navegação, Arqueologia Subaquática no Brasil, Coleção Alves Câmara e exposições temporárias.

**O Espaço Cultural da Marinha fica localizado à Av. Alfred Agache, ao lado da Estação das Barcas na Praça XV.  
Aberto de terça-feira a domingo das 12h às 16h45min.**