



NESTA EDIÇÃO

- ✿ Palavras do CLC Álvaro de Almeida Júnior, em homenagem aos mortos da Marinha do Brasil e Marinha Mercante em guerras – 1
- ✿ O Submarino Alemão U-156 – 2
- ✿ A Identificação de Navios no Mar – 4
- ✿ As Dimensões da Terra – 11
- ✿ Eventos do Mês – 13

PALAVRAS DO CLC ÁLVARO DE ALMEIDA JÚNIOR, EM HOMENAGEM AOS MORTOS DA MARINHA DO BRASIL E MARINHA MERCANTE EM GUERRAS

Discurso proferido pelo CLC Alvaro José de Almeida Jr. durante a cerimônia realizada em 12/07/2017 no Monumento aos Mortos da Segunda Guerra Mundial – Rio de Janeiro – RJ.

Este é mais um ano em que a Marinha reverencia os nossos marinheiros que, em três guerras que o Brasil participou, escreveram páginas de bravura e heroísmo em nossa história e nos legaram exemplo de coragem e patriotismo.

A importância do Poder Marítimo das nações se fez sentir na Segunda Guerra Mundial, quando, no Hemisfério Norte, os Estados Unidos da América estabeleceram uma logística com cinco mil navios mercantes construídos durante a guerra, devidamente escoltados por forças navais, para abastecer e suprir com material bélico os países aliados. Graças a esse apoio, os ingleses e russos

conseguiram êxito em suas missões. A invasão da Normandia, que definiu a retomada da França, e da qual participaram mais de mil navios de guerra e mercantes, é outro exemplo de ação decisória do Poder Marítimo.

No Hemisfério Sul não foi diferente, as três guerras das quais o Brasil participou foram causadas por incidentes com navios mercantes. A Guerra do Paraguai, na qual nossas forças navais derrotaram os oponentes, teve como uma das causas a apreensão do navio “Marquês de Olinda”, no Porto de Assunção, no qual viajava o presidente da Província de Mato Grosso.

A participação brasileira na Primeira Guerra Mundial teve como estopim o afundamento do navio “Paraná” do Lloyd Brasileiro. Já na Segunda Grande Guerra, o motivo foi o afundamento de vários navios mercantes e de guerra, com a perda de centenas de heróicos marinheiros e passageiros.

Nesta oportunidade, desejamos homenagear aqueles que pereceram no mar cumprindo o seu dever para com a Pátria. Para tanto, dedico-lhes as palavras do escritor espanhol Leon Felipe:

“Não aceitamos a terra dos cemitérios, porque somos gente do mar. Marinheiros, por que lhes dar a terra que não lhes pertence e os privar do mar? Por que lhes haveis enterrado, marinheiros, se eram soldados do mar?”

Rendemos igual homenagem aos destemidos veteranos que, no mar, realizaram operações ousadas e retornaram ao lar com a satisfação do dever cumprido.

Estejam certos, a Marinha e o Brasil não os esquecerão.

Um país continental como o nosso, com sete mil e quinhentos quilômetros de litoral oceânico a defender e 95% do comércio exterior dependendo do mar, não pode ter o seu Poder Marítimo ignorado por governantes, legisladores e pela própria sociedade. A sua soberania e o seu



desenvolvimento econômico dependem em grande parte desse Poder.

Não é demais lembrar, mais uma vez, a sábia afirmação do Almirante Mahan: “Grande é a nação que é grande no mar.”

No momento em que reverenciamos os nossos heróis e enfrentamos preocupante crise no país, ecoam, mais do que nunca, as palavras do Almirante Barroso na Guerra do Paraguai: “O Brasil espera que cada um cumpra com o seu dever.”

Os anos passam, o tempo inexorável tenta consumir as nossas energias, mas falar do mar ainda faz vibrar o coração deste velho marinheiro.

**O MAR É NOSSO COMPROMISSO!!!
VIVA O PODER MARÍTIMO!!!
VIVA O BRASIL!!!**

CLC Alvaro José de Almeida Júnior
presidencia@centrodoscapitães.org.br

O SUBMARINO ALEMÃO U-156

Durante a Segunda Guerra Mundial. A Marinha Mercante Brasileira pagou pesado tributo com a ação de submarinos alemães e italianos, também por ação de mau tempo e por causas desconhecidas.

Por ação dos submarinos inimigos, perdemos navios na Costa Leste dos Estados Unidos, no Caribe, ao longo de nossas costas e na África do Sul.

Após a guerra, consultando os arquivos alemães e italianos sobre a ação dessas terríveis máquinas de guerra, foi possível identificar a ação de cada submarino, nas suas diversas patrulhas e os Comandantes de cada unidade.

Passado o justo rancor gerado pelas perdas de vidas humanas, causadas por covardes torpedeamentos, e cessada a propaganda que projetava os inimigos agindo sempre como monstros impiedosos, que metralhavam os naufragos, em suas frágeis embarcações salvas, passamos a tomar conhecimento de alguns fatos notáveis.

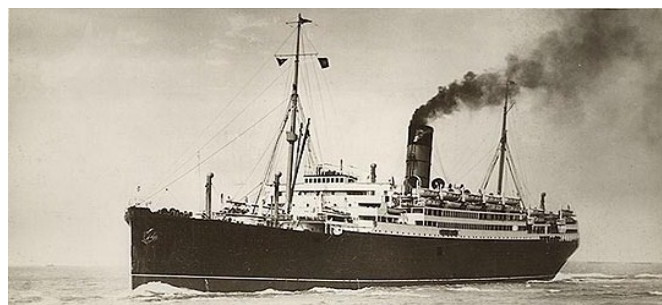
Na realidade, a bem da verdade, ocorreram excessos dos dois lados das forças em guerra.

O U-156, durante a sua vida ativa, participou de cinco longas patrulhas, sendo o

responsável pelo afundamento de cerca de 20 navios, com um total de 100.000 toneladas brutas de registro.

No Caribe foi o responsável pelo torpedeamento e afundamento, no dia 1º de junho de 1942, do navio mercante brasileiro “Alegrete”, antigo navio-escola da Escola de Marinha Mercante do Rio de Janeiro, pertencente ao Lloyd Brasileiro, que navegava próximo à Ilha de Santa Lucia, com destino aos Estados Unidos.

Na patrulha seguinte, em 12 de setembro de 1942, na posição latitude 02º 12’ S longitude 017º 36’ W, a nordeste da Ilha de Ascensão, torpedeou e afundou o “Laconia”, navio inglês de transporte de tropas.



SS “LACONIA”

O “Laconia” seguia do Egito para a Inglaterra contornando a África pelo sul, a fim de evitar a navegação pelo Mar Mediterrâneo que, na época, apresentava muito perigo para a navegação de superfície.

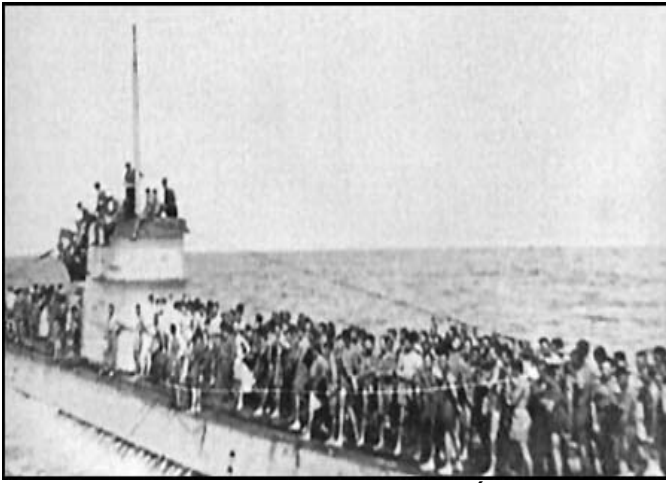
Como vimos não foi feliz nessa escolha.

Naquela viagem o “Laconia” transportava, como passageiros, ingleses que retornavam à pátria e, nos porões de carga, transportava prisioneiros de guerra italianos, aliados dos alemães, que seguiam para campos de prisioneiros, na Inglaterra.

Constatando que o navio torpedeado transportava prisioneiros de guerra italianos, seus aliados e também mulheres e crianças além dos militares ingleses e que os recursos flutuantes disponíveis, não eram suficientes para o salvamento de todos, o Capitão de Corveta Werner Hartenstein, Comandante do U-156, tomou uma decisão difícil para ele, sua guarnição e para o seu submarino.

Resolveu acolher, a bordo, o maior número possível de naufragos e de rebocar as baleeiras, que se encontravam repletas de sobreviventes





SOBREVIVENTES SOBRE O CONVÉS DO U-156

Como essa missão estava se tornando impossível executar, satisfatoriamente, o Comandante Hartenstein tomou outra ação, talvez impensável para outros comandantes de submarinos..

Resolveu, através do rádio, dando a sua posição, solicitar auxílio de qualquer embarcação, amiga ou inimiga, sob a proteção da bandeira da Cruz Vermelha e um período de trégua, para o salvamento dos náufragos.



Infelizmente, essa sua boa ação não foi aceita por seus inimigos.

Da ilha de Ascensão, onde existia uma base aérea dos americanos, até então secreta, partiu um avião bombardeiro que, chegando ao local onde estava o U-156 e as embarcações salvas repletas de sobreviventes, começou a bombardeá-los depois de receber ordens de sua base, a despeito de existir, em local bem visível, exposta uma bandeira da Cruz Vermelha!

Tendo em vista esse perigo, só restou ao Comandante do U-156 abandonar, à própria sorte, os sobreviventes que estavam no convés e aqueles

que estavam nas baleeiras.

Mas o seu pedido de auxílio para os náufragos foi atendido por navios franceses, sediados em Dakar que chegaram em seguida, recolhendo aqueles que ainda viviam.

A partir daquele momento os navios e submarinos alemães ficaram proibidos de recolher náufragos inimigos.

Quando a guerra terminou, no Tribunal de Nuremberg, os alemães procuraram penalizar aqueles que deram ordens para bombardear o U-156 e, conseqüentemente, os náufragos, mas não obtiveram sucesso.

A mesma resposta negativa recebeu a solicitação brasileira, que pedia a condenação dos tripulantes de outro submarino alemão, o U-516, responsáveis pelo metralhamento dos sobreviventes do navio mercante brasileiro “Antonico”, que estavam nas baleeiras, após o torpedeamento e canhoneamento do seu navio.



NAVIO MERCANTE “ANTONICO”

O afundamento do “Antonico” ocorreu nas costas da Guiana Francesa, no dia 28 de setembro de 1942.

Coisas da guerra!

O U-156 encontrou o seu fim no dia 8 de março de 1943, quando foi posto ao fundo por um avião norte-americano, a leste de Barbados, perecendo toda a guarnição, incluindo o Comandante Werner Hartenstein, hoje considerado um herói, no caso da tentativa de salvamento dos náufragos do “Laconia”, que ele torpedeou.

CLC Alberto Pereira de Aquino
apanavigator2@gmail.com



A IDENTIFICAÇÃO DE NAVIOS NO MAR

No mar, principalmente nas grandes travessias, nos tempos de paz, quando um navio está afastado de tudo e de todos, mas está próximo de Deus, a visão de outro navio no horizonte é, quase sempre, motivo de alegria.

Afinal, em caso de necessidade, é sempre bom saber que podemos contar com o auxílio de outro navio.

É muito conhecida a tragédia que ocorreu com o navio mercante brasileiro “Atalaia” que saiu em viagem, no dia 10 de maio de 1941, da Cidade do Cabo, na África do Sul para Buenos Aires.

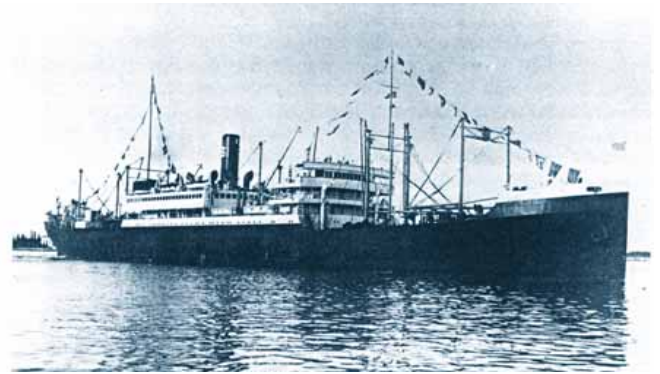


NAVIO MERCANTE “ATALAIA”

No meio do Atlântico Sul, sendo a ilha de Tristão da Cunha a terra mais próxima e a 900 milhas da Cidade do Cabo, em meio de uma grande tempestade, perdeu o leme e as embarcações de salvamento, que foram arrancadas de seus turcos, por ondas gigantescas.

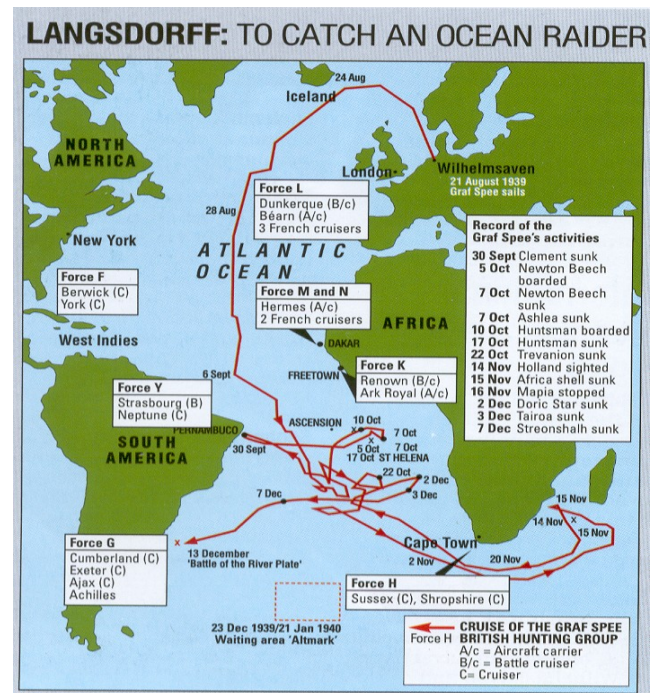
Sem nenhum navio nas proximidades, só restou aguardar o trágico fim, mandando uma mensagem de despedida, que foi recebida pelo navio mercante americano “President Harrison”, da “American President Lines”, que estava 700 milhas de onde se encontrava o “Atalaia”, e navegava com destino a portos do Pacífico e não pode prestar o socorro solicitado.

Mas foi graças ao “President Harrison” que o Lloyd Brasileiro teve notícia do que aconteceu com seu navio e com os seus 66 tripulantes.



NAVIO AMERICANO “PRESIDENT HARRISON”

Sem a retransmissão dos sinais de socorro e da mensagem de despedida do “Atalaia”, pelo “President Harrison”, nunca saberíamos o que ocorreu ao “Atalaia”, naquela viagem. Na época, era muito perigoso emitir sinais rádio, porque havia submarinos e navios corsários alemães em atividade na área.



AÇÃO DO CRUZADOR ALEMÃO EM 1939

Será interessante saber também o que ocorreu com o “President Harrison” depois desta sua boa ação.

No início de dezembro de 1941, quando se encontrava nas Filipinas, recebeu ordens para seguir para Xangai, para recolher vários cidadãos americanos, devido os riscos que lá corriam, porque a China estava em guerra com o Japão.

Durante a referida viagem, no dia 7 de dezembro de 1941, ocorreu o ataque japonês a



Pearl Harbor e os Estados Unidos declararam guerra ao Japão.

Como consequência, o “President Harrison” foi aprisionado pelos japoneses e os seus tripulantes levados para um Campo de Prisioneiros, onde ficaram até o fim da guerra.

Nos tempos de guerra, o aparecimento de outro navio no horizonte, seja ele mercante ou de guerra, sempre trás um sentimento de preocupação.

Se for navio de guerra e inimigo, certamente, o nosso navio será posto a pique ou aprisionado.

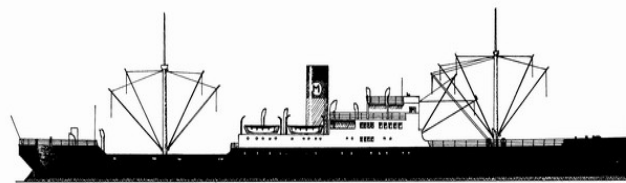
Se for navio de guerra e de países considerados aliados, o nosso navio está ariscado de ser obrigado a parar, ser vistoriado para verificar a existência de contrabando de guerra e possivelmente detido, no caso de alguma dúvida. Isso ocorreu, durante a Segunda Guerra Mundial, com o “Siqueira Campos” do Lloyd Brasileiro que, em 11 de outubro de 1940, quando em viagem de Lisboa para o Rio de Janeiro, transportando o último lote de armas, adquiridas pelo Brasil da firma alemã Krupp AG. Ele foi apreendido por navios de guerra ingleses e recolhido a Gibraltar.

Lá permaneceu por cerca de 2 meses, até ser liberado, depois de muita luta diplomática.



NAVIO “SIQUEIRA CAMPOS”

Fato semelhante ocorreu com o “Buarque”, também do Lloyd Brasileiro, que em viagem para os Estados Unidos, foi vistoriado pelos ingleses e teve retirados, da sua carga, 70 volumes destinados a La Guaira, Venezuela.



NAVIO “BUARQUE” (EX-SCAMPERIN) DA MORMACK

Fato grave foi também o que ocorreu com o navio brasileiro “Itapé”, da Companhia Nacional de Navegação Costeira, no dia 1º de dezembro de 1940, quando ele navegava, em águas territoriais brasileiras, com o farol de São Tomé à vista.

Um cruzador auxiliar inglês intimou o “Itapé” a parar as máquinas e enviou, para aquele navio, um escaler com guarnição armada. Nesta ação foram retirados de bordo, à força e sob protestos do Comandante, 25 passageiros de nacionalidade alemã.

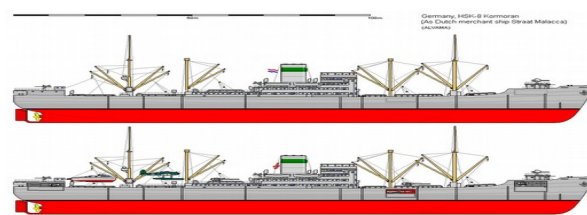
Em 1º de julho de 1941, quando navegava a cerca de 300 milhas de Cabo Verde, o navio “Siqueira Campos”, foi obrigado a parar por um tiro de canhão de um submarino alemão e sofreu uma vistoria, sendo liberado em seguida.

Outra hipótese é de ser, o navio avistado, um mercante de país neutro. Neste caso, existe a possibilidade de ele vir a denunciar a nossa posição. Durante a Segunda Guerra Mundial aconteceram vários incidentes deste tipo, no Atlântico Sul.

Todos esses fatos ocorreram no período em que o Brasil era um país neutro.

A Segunda Guerra Mundial teve início, na Europa, no dia 1º de setembro de 1939, mas o Brasil só declarou guerra à Alemanha e à Itália no dia 22 de agosto de 1942.

Durante a Segunda Guerra mundial a Alemanha além dos seus navios de guerra, empregou vários navios corsários, agindo disfarçados de navios mercantes de países neutros, como foram os casos dos corsários “Atlantis”, “Komet”, “Kormoran”, “Michel”, “Orion”, “Pinguin”, “Stier”, “Thor” e “Widder”.



KORMORAN



Durante um ano, operando nos Oceanos Atlântico e Índico, o “Kormoran” destruiu dez navios mercantes e aprisionou um.

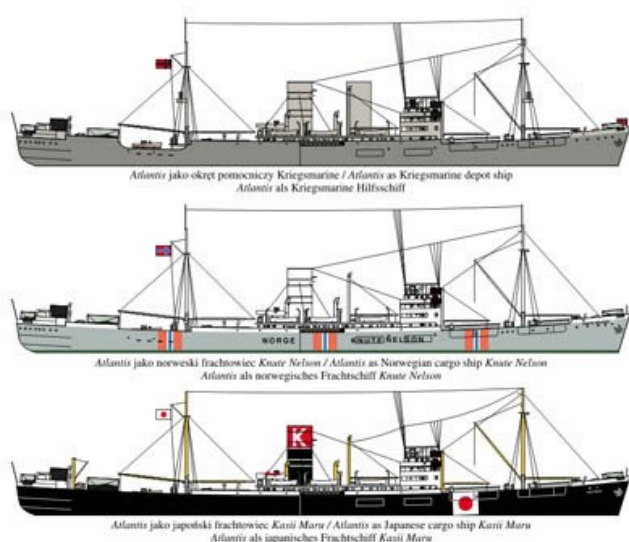
Ficou famoso por ter, em 19 de novembro de 1941, ao largo da costa oeste da Austrália, enfrentado o cruzador leve australiano “Sidney”, afundando-o.

Devido às grandes avarias sofridas, durante aquele combate, afundou também.



CORSÁRIO KORMORAN E CRUZADOR LEVE “SIDNEY”

Outro navio corsário alemão foi o “Atlantis” que durante 602 dias de operação no Atlântico Sul e no Oceano Índico afundou ou capturou 22 navios mercantes, sempre modificando a sua silueta e as cores do casco e da chaminé. Às vezes instalava outra chaminé falsa.



DISFARCES DO CORSÁRIO ALEMÃO “ATLANTIS”

Durante aquele período de guerra era costume pintar, nos costados, a bandeira mercante dos países de registro dos navios, para evitar serem atacados por embarcações de superfície e submarinos.

Também era costume pintar, no tijupá, aquela bandeira, para evitar ser metralhado ou

bombardeado por aviões.

Mas, isso nem sempre deu certo.

O navio mercante brasileiro “Taubaté”, no dia 22 de março de 1941, quando navegava de Chipre para Alexandria, no Egito, em um dia claro, foi atacado por um avião alemão, que o metralhou e bombardeou, tendo o navio todos os elementos de sua identificação claramente expostos.



O “TAUBATÉ” LOGO APÓS O ATAQUE ALEMÃO FOTOGRAFADO PELA RAF

O navio conseguiu chegar a Alexandria com diversas avarias. Mas, na sua tripulação, teve um morto e 15 feridos.

Até a primeira metade do século XX, nos navios mercantes brasileiros, nas grandes travessias, era costume identificar todos os navios mercantes que surgiam no horizonte.

Naquela época, quando ainda existiam as grandes companhias de navegação nacionais da Alemanha, Reino Unido, França, Itália, Japão, Estados Unidos, Noruega, Suécia, Holanda, Bélgica, etc., com a experiência adquirida, em algumas viagens, na observação de vários tipos de navios, daquelas nacionalidades, à simples vista das várias características da silueta, dos navios avistado, já era possível determinar: o tipo de navio, a sua companhia de navegação e a sua nacionalidade.

As principais características dos navios, para identificação eram:

- Os tipos e cores das chaminés;
- As formas e cores dos cascos;
- A disposição das superestruturas;
- A espécie e disposição dos aparelhos de carga/descarga.



Essa identificação era feita, geralmente, com o auxílio de um binóculo.

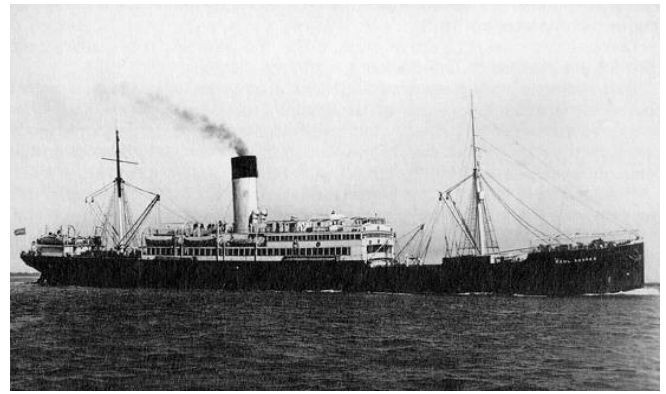


CORES DE CHAMINÉS DE DIFERENTES ARMADORES

Os principais tipos de navios mercantes que existiam, naquela época, eram: navios de passageiros, cargueiros de carga geral, graneleiros, gaseiros e navios-tanque.

Com o auxílio do “daylight” era possível saber, a nacionalidade, o nome do navio, seu porto de origem e o seu porto de destino.

Nos navios mercantes comuns não havia, na época, aparelhos de VHF para a comunicação entre passadiços.



LLOYD BRASILEIRO “RAUL SOARES”



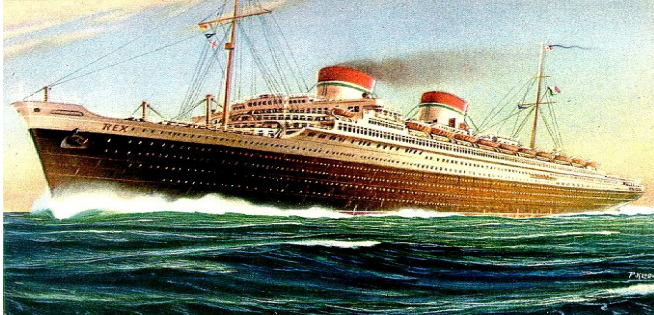
NAVIO ALEMÃO “CAP SAN DIEGO”



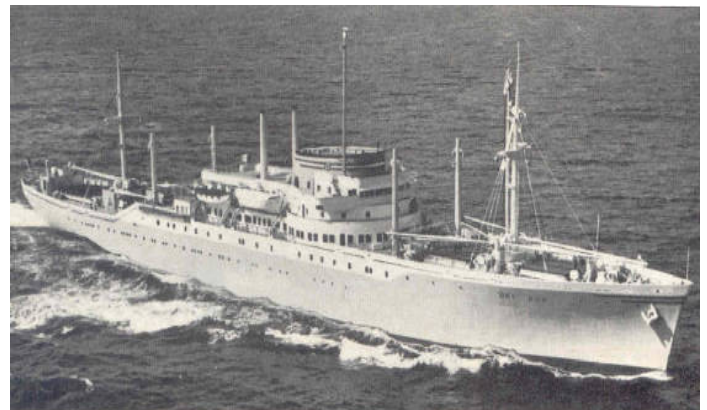
NT “PRESIDENTE DUTRA” DA FRONAPE (EX-VENUS)



RAFFAELLO E MICHELANGELO – CHAMINÉS DE TRELIÇA



NAVIO ITALIANO “REX”



NAVIO “DEL ORO” DA DELTA LINES





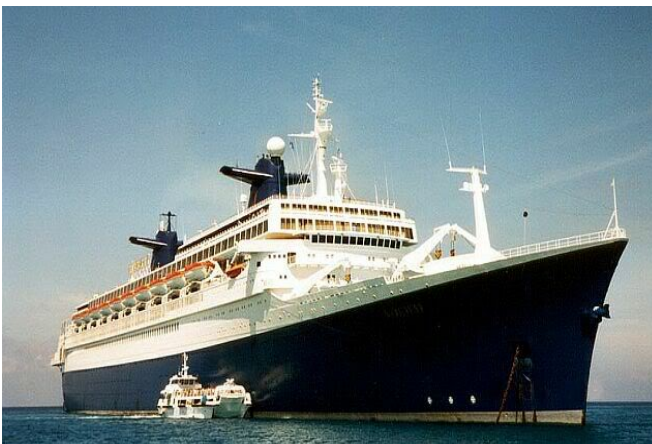
NAVIO "MORMACSAGA" DA MORMACK



NAVIO "UNITED STATES" E A BARCA-FAROL "NANTUCKET"



NAVIO "BRASIL" DA MORMACK

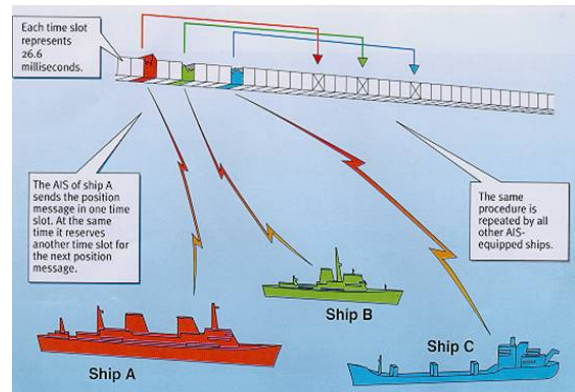


NAVIO "NORWAY" (EX-FRANCE) DA NORWEGIAN CRUISE LINE



NAVIO "SANTA ROSA" DA GRACE LINES

Atualmente, a identificação está muito facilitada porque todo navio mercante, acima de determinada tonelagem tem o seu IMO NUMBER estampado em local bem visível do seu casco e é dotado do SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM – AIS), que fornece, para os navios, no alcance do VHF, informações como: MMSI NUMBER, IMO NUMBER, nome e prefixo, tipo de navio, tipo de carga, comprimento, boca, posição, velocidade, rumo no fundo, plano de viagem (waypoints), destino e ETA (Estimated Time of Arrival).



PRINCÍPIO DO FUNCIONAMENTO DO AIS

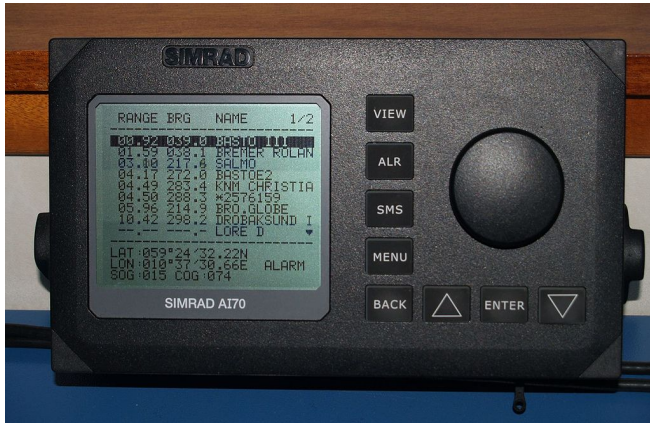


AIS FURUNO



Exemplo de uma das telas do AIS Furuno:

HDG = RUMO NA SUPERFÍCIE = 118°
SOG = VELOCIDADE NO FUNDO = 12,7 NÓS
COG = RUMO NO FUNDO = 116,8°
CPA = PONTO DE MAIOR APROXIMAÇÃO = 7,17 mn
TCPA = TEMPO PARA O PONTO DE MAIOR APROXIMAÇÃO = 4min. 07 seg.



APARELHO SIMRAD AI70

Esta tela do SIMRAD AI70 lista os navios situados nas proximidades, e relaciona as suas distâncias, marcações e nomes.



NÚMERO IMO NO CASCO

Algumas companhias de navegação apresentam pinturas ou a sua logo marca estampadas nos costados de seus navios, facilitando grandemente a sua identificação visual, à grande distância.



NAVIO “MAJESTIC PRINCESS” DA PRINCESS CRUISE



PETROLEIRO DA FRONAPE



CONTENEIRO DO GRUPO DINAMARQUÊS AP MOLLER



CONTENEIRO DO GRUPO SUL COREANO HYUNDAI





CONTENEIRO DO GRUPO FRANCÊS CMA
CGM



GUARDA COSTEIRA DOS ESTADOS UNIDOS



CONTENEIRO DA NIPPON YUSEN KAISHA
LINE



NAVIO “EAGLE” DA USCG

A maneira de identificação clara e rápida, adotada pela Guarda Costeira dos Estados Unidos, passou a ser adotada pelas Guardas Costeiras de diversos países, em seus navios, embarcações e aeronaves.



NAVIO QUÍMICO DA STOL TANKERS



GUARDA COSTEIRA DO JAPÃO

Quanto às marcas de identificação, em Navios de Estado, a mais famosa é a da Guarda Costeira dos Estados Unidos (United States Coast Guard – USCG) com a sua “Racing Stripe”, que foi criada, na década de 60, para diferenciar os seus navios, dos navios da Marinha dos Estados Unidos (USN).



GUARDA COSTEIRA DO CANADÁ



Também são bastante utilizadas, e facilmente reconhecidas, as marcas colocadas nos costados de navios-hospital, estações de práticos e barcas-farol.



NAVIO-HOSPITAL



ESTAÇÃO nº1 DE PRÁTICOS DE SANDY HOOK



ESTAÇÃO DE PRÁTICOS DE ROTTERDAM



BARCA-FAROL DE NATUCKET

Existe, também, uma publicação inglesa denominada “Jane’s Merchant Ships”, publicada periodicamente, que contém informações que permitem identificar grande número de tipos de navios mercantes.

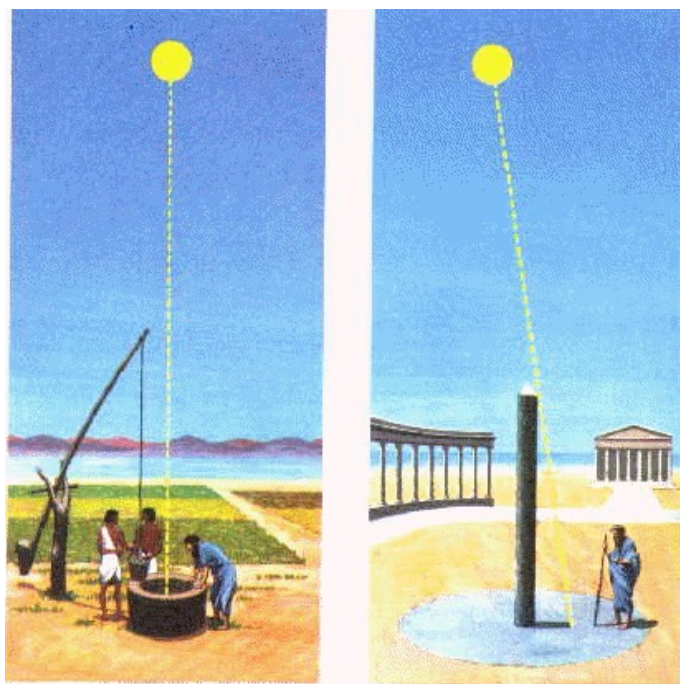
CLC Alberto Pereira de Aquino
apanavigator2@gmail.com

AS DIMENSÕES DA TERRA

Eratóstenes, matemático, cartógrafo e astrônomo grego, vivia na cidade de Alexandria, Egito, no ano 240 a.C..

Nesta época, tomou conhecimento, através de um papiro, existente na Biblioteca de Alexandria, que, ao meio-dia verdadeiro, no dia 21 de junho (solstício de verão no hemisfério norte), o sol era refletido na superfície da água de um poço profundo, existente na cidade de Siena (atual Assuan).

Eratóstenes supunha que aquela cidade estava sob o Trópico de Câncer e exatamente ao sul de Alexandria, isto é, sob o mesmo meridiano.



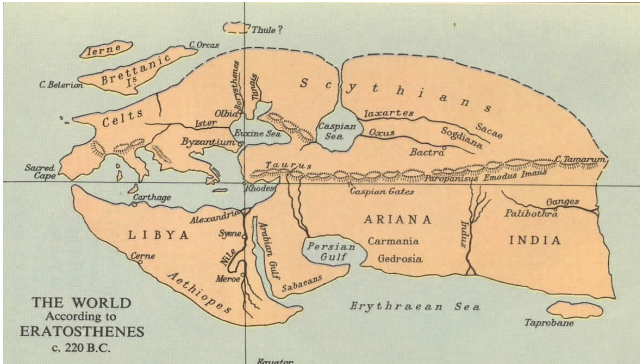
Eratóstenes, porém, observou que, naquela data (21/6) e instante (meio-dia verdadeiro), o sol projetava as sombras dos obeliscos, em Alexandria, o que não seria possível, caso a Terra fosse plana, como se pensava que era.

A distância conhecida, entre as duas cidades,



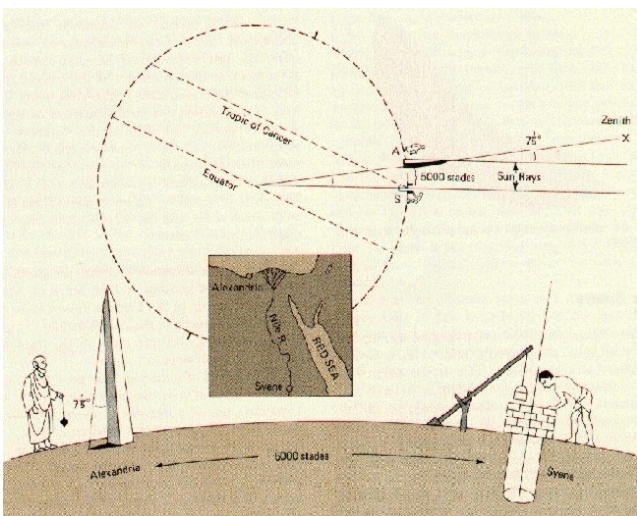
era de 5.000 estadia (a medida de 1 estadium variava entre 157 e 185 m).

Não se conhece o valor adotado por Eratóstenes para a distância, mas esse valor estaria entre 785 Km e 925 km.



O MUNDO SEGUNDO ERATÓSTENES (200 a.C.)

Assim, no instante do meio-dia verdadeiro, quando o sol estava a pino em Siena (Assuam) e ali era refletido na água de um poço profundo, em Alexandria, Eratóstenes mediu o comprimento da sombra, projetada por um obelisco, e calculou o valor do ângulo que um raio de sol fazia com o topo do obelisco, achando o valor $7,2^\circ$.



MEDIDAS EM ALEXANDRIA E SIENA AO MEIO DIA VERDADEIRO

Eratóstenes imaginou que $7,2^\circ$ de arco de meridiano corresponderia à distância de 5.000 estádios (distância Alexandria-Siena) e imaginou o seguinte cálculo:

$360^\circ / 7,2^\circ = 50$, então, a circunferência da Terra seria de 5.000 estádios X 50 = 250.000 estádios.

Utilizando os valores anteriormente calculados, teríamos para comprimento da circunferência da Terra:

$$785 \text{ Km} \times 50 = 39.250 \text{ Km, ou}$$

$$925 \text{ Km} \times 50 = 46.250 \text{ Km}$$

Fazendo uma comparação aproximada, por supor a Terra perfeitamente esférica, teríamos hoje o seguinte resultado:

A circunferência mede 360° ;

O arco de meridiano entre linha do equador e o pólo mede 90° ;

1 minuto de arco de meridiano = 1 milha náutica = 1.852 m;

$$90^\circ \times 60' = 5.400' \times 1.852 \text{ m} = 10.000.800 \text{ m}$$

$$10.000.800 \text{ m} \times 4 = 40.003.200 \text{ m} : 1000 = 40.003 \text{ km}$$

Como a Terra é um geóide, na realidade, a medida da circunferência da Terra, passando pelos pólos é de 40.003 km e aquela seguindo a linha do equador é de 40.075 km.

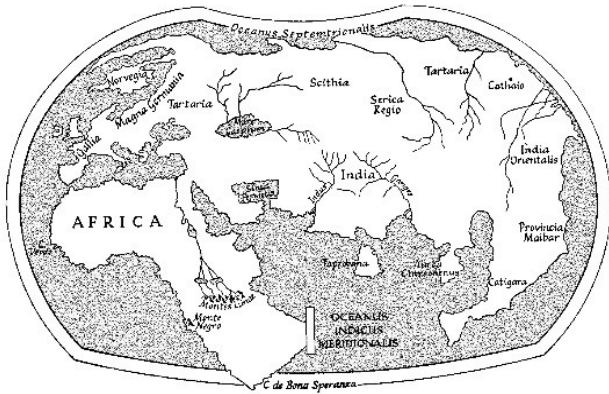
Comparando-se os dois resultados constatamos que Eratóstenes, no ano de 240 a.C. tinha chegado a uma conclusão bastante aproximada sobre o formato da Terra e sobre as suas dimensões.



CRISTOVÃO COLOMBO

Cristovão Colombo, em 1492, antes da viagem do descobrimento da América, julgava que a medida da circunferência da Terra tinha um valor próximo ao da metade do seu valor real.





MAPA MUNDI DE MARTELLUS – 1489

Pelo mapa mundi acima é fácil imaginar que, se não existissem as Américas no caminho de Colombo, para chegar as Molucas (Ilhas das Especiarias), ele teria que percorrer, aproximadamente, mais duas vezes a distância que percorreu de Palos (Espanha) à Ilha de San Salvador (Antilhas).

CLC Alberto Pereira de Aquino
apanavigator2@gmail.com

EVENTOS DO MÊS DE JUNHO

Almoço Mensal do CCMM

Data: 16 de agosto, 12:00.

Local: Hotel São Francisco – Rua Visconde de Inhaúma, 95, Centro. Rio de Janeiro – RJ.

Adesão: R\$58,00 – Bebidas a parte.

Informações: CLC Paulo César (21) 97997-8718

Palestra do CLC Francisco César Gondar sobre Práticas de Documentação de Bordo

Data: 10 de agosto, 15:00

Local: Auditório da Editora Brasil Rotário, Av. Rio Branco, nº 125, 18º andar.

Entrada Franca

Marintec South America

Data: 15 a 17 de agosto, 13:00 às 20:00.

Local: Centro de Convenções Sulamérica, Rio de Janeiro – RJ.

Inscrições:

<https://regtron.websiteseguro.com/ubm/cred15/?ev=MARIN2017>

Entrada Franca

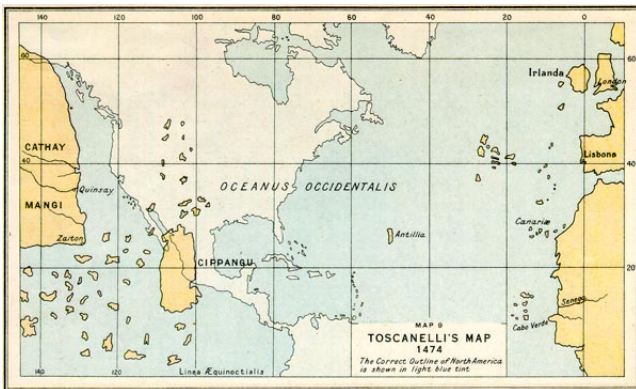
Para mais informações, contatar:

Centro dos Capitães da Marinha Mercante

Av. Rio Branco, 45, salas 1907/1908.

presidencia@centrodoscapiães.org.br

+55 (21) 2518-1638 | +55 (21) 2253-4623



COMPARAÇÃO ENTRE O MAPA ATUAL E O DE TOSCANELLI – 1474

Acredita-se que este mapa de Toscanelli teria sido conduzido, em 1492, por Cristovão Colombo em sua primeira viagem.

Nele verificamos que o cartógrafo calculou mal o tamanho da Terra, o que levou Colombo ter a convicção de que tinha chegado ao Japão (Cippangu).



PRIMEIRA VIAGEM DE COLOMBO - 1492

