

25.º ANIVERSÁRIO DO NRP «ALMEIDA CARVALHO»

Por ocasião do 25.º Aniversário do Navio Hidro-oceanográfico «Almeida Carvalho» ao serviço da Marinha de Guerra Portuguesa, esteve patente ao público durante os dias 21, 22 e 23 de Março último, uma exposição evocativa da sua actividade. Esta teve lugar a bordo do navio que se manteve atracado na Doca da Marinha.

A mostra incluiu fotografias das missões do NRP «Almeida Carvalho», bem como os vários instrumentos que permitem a sua realização.

No decorrer dos 3 dias, a exposição recebeu mais de 1500 visitantes ansiosos por ver de perto um navio dedicado à investigação científica os quais tiveram o acompanhamento pessoal de oficiais e especialistas dessa área técnica.

No dia 21 de Março o navio foi visitado por várias entidades e instituições exteriores à Marinha que

exercem actividades relacionadas com o Mar e que frequentemente colaboram em cruzeiros do navio ou têm protocolos de colaboração com o IH, como é o caso do IPIMAR, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Universidade do Algarve, LNEC, LNETI, MARCONI, JNICT, etc.

De seguida foram abertas as portas aos meios de comunicação social, nomeadamente os jornais *Correio da Manhã*, *Capital* e *Público* e o canal de televisivo SIC.

Esta iniciativa contou com a colaboração do IH tanto através da contribuição do seu pessoal como da cedência de alguns dos seus equipamentos.

Os bons resultados desta comemoração, que só foram possíveis graças ao empenhamento entusiástico de todo o pessoal, quer do Navio, quer do IH, permitiram o tão necessário envolvimento entre o público e as instituições portuguesas, mais concretamente a Marinha.



Neste Número ...

- 2** • Chegada do NRP «D. Carlos I»
- 25.º Aniversário do NRP «Almeida Carvalho»
- 3** • O Aniversário do NRP «Almeida Carvalho» visto pelos jornais
- 4** • Historial

- 5** • Descrição geral do navio
- 6** • O ano 2000 e o Calendário
- 7** • Visitas ao IH
- Álbum de Recordações
- 8** • Últimas edições do IH

Ao 25.º Aniversário do NRP «Almeida Carvalho» estiveram presentes alguns dos antigos comandantes do Navio. O primeiro comandante, o Cte. Lobo Fialho, o segundo o, hoje, V/Alm. Isaías Gomes Teixeira, e quase todos os outros: Cte. Beça Gil, Cte. Bessa Pacheco, Cte. Cortes Simões, Cte. Pereira Vale, Cte. Leal de Faria e o actual comandante Cte. Franco Facada. Recordaram-se velhos tempos e reviram-se alterações feitas ao longo dos tempos.



CHEGADA DO NRP «D. CARLOS I»

No dia 11 de Abril, a Marinha Portuguesa recebe a sua mais recente aquisição, ou seja, o NRP «D. Carlos I», ex-«Audacious», que até ao passado dia 9 de Dezembro se encontrava ao serviço dos EUA, onde se dedicava à escuta submarina.

Desta feita, a cerimónia de recepção conta com a presença dos outros navios da Marinha Portuguesa, nomeadamente o navio hidro-oceanográfico NRP «Almeida Carvalho» e as lanchas hidrográficas «Andrómeda» e «Auriga».

O seu primeiro comandante é o Capitão-tenente Leonel Esteves Fernandes que prestou até há pouco tempo serviço no IH, na Divisão de Hidrografia.

Apesar de chegar agora a Lisboa, o NRP «D. Carlos I» apenas estará operacional dentro de sensivelmente um ano, pois necessita de ser totalmente reequipado para as novas missões a que se irá dedicar e que incluem não só levantamentos hidrográficos, trabalhos de oceanografia física, pesquisa geológica, geofísica, química, marinha e acústica submarina como também a prossecução do estudo de cartografia do sul de África, Atlântico Sul e Índico Sul (PALOP).

O Hidromar congratula-se com esta aquisição da Marinha Portuguesa e dá as Boas Vindas ao NRP «D. Carlos I».



Hidromar

Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico
Marinha
Ministério da Defesa Nacional

Rua das Trinas, 49 – 1200 LISBOA
Telef. 395 51 19 – Fax 396 05 15

TÍTULO HIDROMAR – Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico
NÚMERO 13, 2.ª Série – Março de 1997
PERIODICIDADE Mensal
PAGINAÇÃO E IMPRESSÃO Serviço de Artes Gráficas do Instituto Hidrográfico
TIRAGEM 650 exemplares. Distribuição gratuita
DIRECÇÃO Direcção dos Serviços de Documentação
COLABORARAM Carlos Dias, José Aguiar, Maria Rosário Pinheiro, Pires Marinho, Cten., J. Tavares (paginação)

ISSN 0873-3856

Aniversário do NRP «Almeida Carvalho» visto pelos jornais

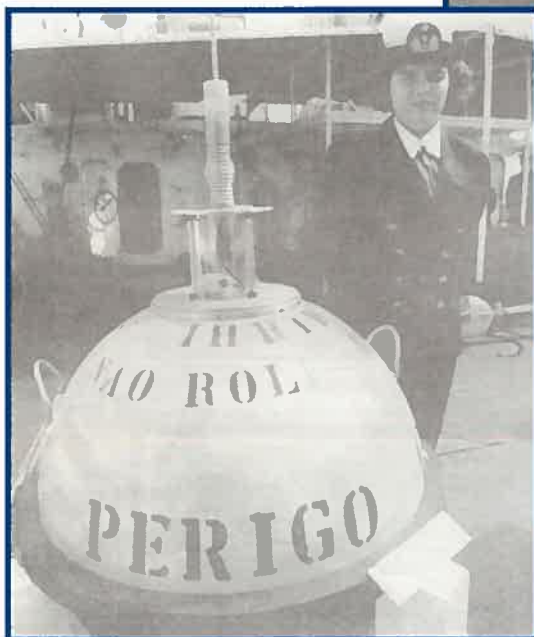
INSTITUTO HIDROGRÁFICO
CDI BIBLIOTECA
PRATELEIRA
NÚMERO 1133



«A CAPITAL»
(22-3-97)



«CORREIO DA MANHÃ»
(22-3-97)



«CORREIO
DA MANHÃ»
(22-3-97)



«O PÚBLICO»
(22-3-97)

HISTORIAL

- A 30 de Julho de 1964 foi lançado à água nos estaleiros Marietta em Point Pleasant – West Virgínia seguindo-se uma fase conturbada da construção devido a greves, cheias, dificuldades financeiras, etc.
- A 14 de Maio de 1965 a Marinha Americana toma conta do navio sendo este rebocado através dos rios Ohio e Mississipi e amarrado em Nova Orleães.
- A 9 de Setembro de 1965, durante a passagem do ciclone tropical Betsy, 2 navios à deriva abalroam-no, provocando-lhe rombos abaixo do convés principal, afundando-se em 9 m de água.
- A 10 de Novembro de 1965 é reposto a flutuar, revistos os planos de construção e recomeçada a sua finalização.
- Em Janeiro de 1969 é entregue à Marinha dos EUA.
- Em Abril de 1970 junta-se ao Military Sealift Command no Pacífico, seguindo para a Coreia com escala em Pearl Harbor.
- Durante 1 ano e meio executa levantamentos hidrográficos nos Estreitos da Coreia e nos mares do leste da China.
- Em Novembro de 1970 volta a San Francisco para ser entregue à Marinha Portuguesa a 21 de Janeiro de 1972.
- A 4 de Fevereiro de 1972, após período de fabricos para adaptações solicitadas, parte de San Francisco. Efectua escalas em Balboa e Funchal, depois de atravessar o Canal do Panamá e chega a Lisboa a 12 de Março.
- Em Abril de 1972 inicia imediatamente a sua actividade operacional, executando toda a diversidade de tarefas oceanográficas e levantamentos hidrográficos na costa continental e no Arquipélago do Açores. Destacam-se pela sua singularidade as seguintes datas:
- A 29 de Junho de 1981 parte com destino a Cabo Verde onde executa trabalhos hidrográficos, fazendo escala na cidade da Praia e Las Plamas.
- A 2 de Abril de 1984 parte com destino à Guiné Bissau para execução de levantamentos hidrográficos na foz do rio Cacheu. Faz escala em Dakar, Bissau e Las Palmas.
- Entre Maio e Julho de 1990, no âmbito do projecto Euráfrica, executa levantamentos hidrográficos e geofísicos que o levam a escalas de trabalho em Saint Nazeire-França, Casablanca e Funchal.
- A 2 de Novembro de 1994, integrado no cruzeiro Sefos 1/94, faz escala em La Corunha na Galiza.



Os antigos comandantes associaram-se às comemorações



C/Almirante Silva Santos, 2º Comandante Naval, quando usava da palavra.



O Navio, engalanado, na Doca da Marinha onde recebeu as visitas



A exposição comemorativa recebeu mais do que 1500 visitantes

DESCRIÇÃO GERAL DO NAVIO

O N.R.P. «Almeida Carvalho» foi construído com casco reforçado a fim de poder operar em águas de gelo flutuante. Possui sistema de ar condicionado para qualquer tipo de clima. Detém uma extensa área disponível distribuída em laboratórios seco e molhado e centro de sondagem, para além das áreas exteriores e paióis. Dispõe de uma embarcação de sondagem de 7.9 m que lhe permite a execução de levantamentos hidrográficos e outros trabalhos em águas pouco profundas.

Integra uma panóplia de equipamentos, cuja listagem se apresenta em anexo, sendo muitos deles equipamentos próprios do navio, com instalação permanente e outros de montagem periódica para a execução dos cruzeiros, embarcando com equipas de cientistas e técnicos especializados na sua operação. Desta forma o navio adapta-se em cada missão aos objectivos propostos, fazendo uso da diversificada instrumentação

oceanográfica, pertença do Instituto Hidrográfico, e dos seus próprios equipamentos para manuseamento desses instrumentos: guinchos cegonhas, plataformas de trabalho, grua, etc.

No seu Centro de Sondagem, o verdadeiro coração do navio, estão instaladas 3 sondas hidrográficas de grandes fundos e o sistema de aquisição automática de dados que integra um rigoroso sistema de posicionamento (GPS Dif ou Trisponder) com os dados da



Bolo de aniversário foi cortado pelo primeiro comandante do navio, o Cte. Lobo Fialho e pelo actual, o Cte. Facada

A exposição também foi visitada por elementos do IH



profundidade fornecidos pelas sondas, seguindo um planeamento previamente introduzido no computador, através de um programa desenvolvido no Instituto Hidrográfico e apelidado de HIDROSIS.

Os dados de posicionamento são transmitidos para a ponte de forma a permitir a condução do navio de acordo com o pretendido no planeamento de sondagem. Os dados de posicionamento e profundidade são implanta-

dos em tempo real em pranchetas de sondagem e gravados para posterior análise e processamento.

O navio detém uma grande autonomia e boa manobrabilidade, sendo igualmente muito silencioso, característica fundamental para a execução de muitas tarefas oceanográficas o que é conseguido através da propulsão diesel-eléctrica fornecida por 2 geradores.

Apesar de dispôr de um só hélice consegue ter boa manobrabilidade graças ao leme propulsivo que consiste num pequeno hélice montado na porta do leme, aumentando assim o efeito de leme mesmo a baixas velocidades e permitindo a manutenção do navio em estação, operação que pode ser conseguida por comando à distância junto aos palins.

O navio tem capacidade para alojar, para além da sua guarnição, uma equipa técnica de 10 elementos.

Dos trabalhos executados destacamos:

20 Cruzeiros SEPLAT-(sedimentologia da plataforma)

Têm como objectivo o conhecimento sedimentológico da plataforma continental através da recolha de amostras sedimentológicas. O processamento dos dados recolhidos permite a posterior construção de cartas sedimentológicas da plataforma continental portuguesa com interesse na prospecção geológica, pesca, construção de infra-estruturas marítimas, etc.

10 Cruzeiros CECIR-(estudos de circulação)

Consistem na recolha de dados hidrológicos visando o estudo da dinâmica das massas de água e frentes associadas, sua influência no transporte e distribuição de nutrientes e seu reflexo na fauna piscícola.

4 Cruzeiros SISPLAT-(sísmica da plataforma)

Consistem na recolha de dados geológicos através da utilização do sonar lateral para a localização de afloramentos rochosos e de sísmica ligeira para a recolha de perfis de reflexão para a determinação da espessura da camada sedimentar.

9 Cruzeiros CAPEC-(campanha de apoio de pescas no Continente)

4 Cruzeiros CERES-(campanha de estudos de ressurgimento)

Cruzeiro EURÁFRICA

Estudo multidisciplinar com o objectivo de reconhecer o trajecto proposto para o lançamento de um cabo submarino ligando St. Hilaire de Riez (França) a Sezimbra (troço Norte) e Sezimbra a Casablanca e Funchal (troço Sul). Envolveu levantamentos hidrográficos ao longo do trajecto e geológico nos pontos de aterragem, utilizando-se pela primeira vez o sistema GPS para posicionamento oceânico e a sonda ultra-sonora de alta precisão Atlas Deso 25, então topo da gama.

3 Cruzeiros SEFOS-(Shelf Edge Fisheries and Oceanographic Studies)

Projecto multidisciplinar financiado pela União Europeia visando o conhecimento da corrente da vertente continental europeia, caracterizando o ambiente em termos físicos e biológicas e obtendo dados que permitam calibrar modelos numéricos de circulação e transporte de partículas.

Cruzeiro OMEX-(Ocean Margin Exchanges)

Consistiu na recolha de dados hidrológicos para o estudo da transferência de

matéria particulada do continente para o oceano. Envolveu a utilização de uma diversificada panóplia de equipamentos como CTD, colhedores de amostras de fundo, rampas de filtragem, etc.

Levantamentos Hidrográficos

Foram executados múltiplos levantamentos oceânicos e costeiros ao longo da costa continental portuguesa e no arquipélago do Açores de forma a garantir a cobertura cartográfica a partir de métodos e sistemas actualizados de posicionamento e sondagem. Nos últimos anos o navio deslocou-se aos Açores em campanhas de Verão (1982/83/86/87/88/91/92/95 e 1996).

Campanhas de cooperação com os PALOPs

Em 1981 e 1984 o navio deslocou-se respectivamente à República da Guiné Bissau e à República de Cabo Verde em acções de cooperação com aqueles países para executar trabalhos hidrográficos e instalação de estações maregráficas.

O VAlmirante Cavaleiro de Ferreira, Director Geral do Instituto Hidrográfico, a ser recebido a bordo do NRP «Almeida Carvalho»



O ano 2000 e o Calendário

Nos últimos tempos muito se tem falado e, porque não dizê-lo, discutido sobre o ano 2000: é ou não o primeiro ano do novo milénio? É bissexto ou não?

Imagine-se uma sociedade sem um calendário, a tentar coordenar acontecimentos, iniciar guerras ou organizar um concerto. A adopção de um calendário é fundamental, desde há milénios, para a vida do homem. Os calendários mais antigos eram muito pouco elaborados, baseando-se em fenómenos muito simples e facilmente observáveis, como a passagem do dia para a noite, as alterações sazonais e as fases da lua. Com o correr do tempo o calendário tornou-se mais sofisticado, resultando no actual Calendário Gregoriano. Durante muitos anos «fazer» calendários era um exclusivo dos sacerdotes, de que, frequentemente, resultavam calendários com conotações religiosas e mesmo místicas.

O calendário é um sistema que permite medir a passagem do tempo de um modo que se pretende seja agradável e acessível a todos, com o objectivo de permitir a organização da nossa vida sob todos os aspectos. Os intervalos de medida do tempo tais como o ano, o mês e o dia, são baseados em períodos astronómicos, nomeadamente o tempo que a Terra demora a dar uma volta completa em torno do Sol (Ano Astronómico), o tempo que a Lua demora a dar uma volta completa em torno da Terra (Mês Lunar) e o tempo que a Terra demora a dar uma volta sobre si própria (Dia Astronómico). A semana, como unidade de medida de tempo, é de origem religiosa («...ao sétimo dia descansou») já sendo encontrada nos Calendários Judaico e Romanos mais antigos e, muito provavelmente, na própria Bíblia.

A complexidade de um calen-

dário baseado em fenómenos astronómicos deriva do facto de, a nenhum corpo celeste, poderem ser associados períodos que possam ser medidos em unidades de tempo inteiras. O Ano Astronómico tem 365,2422 dias, em cada Ano Astronómico há 12,3683 Meses Lunares, do que resulta um Mês Lunar com cerca de 29,53 dias, etc. Os calendários mais antigos, como o Calendário Judaico, baseavam-se num mês lunar de 29 ou 30 dias. O primeiro dia de cada mês era indicado pelos sacerdotes com base nas observações directas da ocorrência da Lua Nova. O Ano Lunar era formado por 12 Meses Lunares, do que resultava que, astronomicamente, o início das estações do ano não ocorria sempre no mesmo dia do ano. Como muitas das festas religiosas tinham conotações com a agricultura, e estas com as estações do ano, houve necessidade de introduzir «anos especiais» com 13 meses em vez de 12, para acertar o início das estações com o mês do ano. Esta é a base do actual Calendário Judaico, em que, por cada 19 anos, há um ano com 13 meses.

Cerca do ano 46 a.C. o Calendário Romano, basicamente lunar, já com um desfasamento de cerca de 60 dias em relação às estações do ano, tornou-se de difícil administração. Por isso o imperador romano Júlio César, aconselhado pelo astrónomo Sosígenes, de Alexandria, procedeu a uma alteração do calendário, abandonando o Ano Lunar e adoptando uma aproximação do Ano Solar. Assim, cada ano tinha 365,25 dias e a cada três anos com 366 dias, o ano bissexto (do latim bis-sexto *calendas*). O resultado foi o Calendário Juliano, em que um dos meses, Julho, tem nome derivado do nome do imperador. Nos anos que se seguiram, a ignorância dos sacerdotes romanos

conduziu a situações algo caóticas, não havendo uniformidade de datas no enorme Império Romano. Foi o imperador Augusto quem conseguiu estabilizar o Calendário Juliano, cerca do ano 8 d.C., passando a haver um mês, Agosto, com nome derivado do seu.

Como o Ano Juliano tinha 365,25 dias e o Ano Astronómico, que é medido entre duas «passagens» consecutivas do Sol pelo Equador, do Hemisfério Sul para o Hemisfério Norte (Equinócio da Primavera) é de 365,2422 dias, verifica-se que há um excesso de 0,0078 dias por cada ano juliano. Esta discrepância traduz-se numa diferença de cerca de um dia em cada 128 anos. Por este facto, em 1582, as estações estavam novamente desfasadas do calendário cerca de 10 dias. Por esta razão, o Papa Gregório XIII, aconselhado pelo astrónomo Clavius, modificou o calendário, passando-se a considerar que cada ano tem 365,2425 dias. Estamos em presença do actual calendário, o calendário gregoriano.

Gregório XIII ordenou que se subtraíssem 10 dias ao ano de 1582, fazendo com que, a seguir a quinta-feira 4 de Outubro fosse o dia de sexta-feira, 15 de Outubro de 1582. Deste modo o início da Primavera voltou a ser no dia 21 de Março. O Calendário Juliano baseia-se num ciclo de 400 anos. A principal diferença em relação ao Calendário Juliano reside em considerar como comuns, em cada ciclo de 400 anos, 3 anos que, no Calendário Juliano, seriam bissextos. Assim, o último ano de cada século só será bissexto se o número do ano for divisível por 400, ou seja, no Calendário Gregoriano 1600 e 2000 são anos bissextos mas não o são (foram) 1700, 1800 ou 1900.

Este novo calendário foi rapidamente adoptado pelos países europeus de Religião Católica Apostólica

(*Continua na pág. 8*)

Visitas

Durante os meses de Fevereiro e Março, o IH recebeu várias visitas de estudo que, mais uma vez são reveladoras da importância da função do Instituto a nível nacional.

- ① No dia 26 de Fevereiro tivemos a visita de estudo dos alunos da Escola S. Sebastião da Gama de Setúbal no âmbito da disciplina de Técnicas Laboratoriais de Química, que vieram acompanhados da professora da cadeira. Como é natural, esta visita teve o seu ponto forte na Divisão de Química.
- ② No dia 3 de Março foi a vez do IH receber a visita de estudo do 2.º CGNGI 96/97, constituída por 19 oficiais acompanhados por um professor do ISNG. Este grupo foi acompanhado pelo CTN EM Ventura Soares do IH.
- ③ No dia 5 de Março decorreu a visita de estudo do Curso de Informação Cartográfica do I.G.E. que incluía 2 oficiais da República de Angola, 1 oficial da República de Cabo Verde e 8 Sargentos do nosso Exército. Dado que este curso incide basicamente sobre as áreas da Hidrografia, Cartografia, Fotogrametria e Cartografia Automática, a visita guiada às Divisões de Hidrografia e Cartografia tiveram para eles especial importância.
- ④ No dia 12 de Março teve lugar a visita de estudo de Gestores Portuários que frequentam o Seminário sobre o Sistema de Autoridade Marítima, promovido pela Direcção Geral de Marinha. Tratando-se de um grupo de quadros superiores, licenciados em diversas áreas (gestão, direito, economia, engenharia, etc.), interessou aqui sensibilizar as pessoas para as capacidades do IH relativamente a questões ligadas ao sector portuário (Navegação e Cartografia).

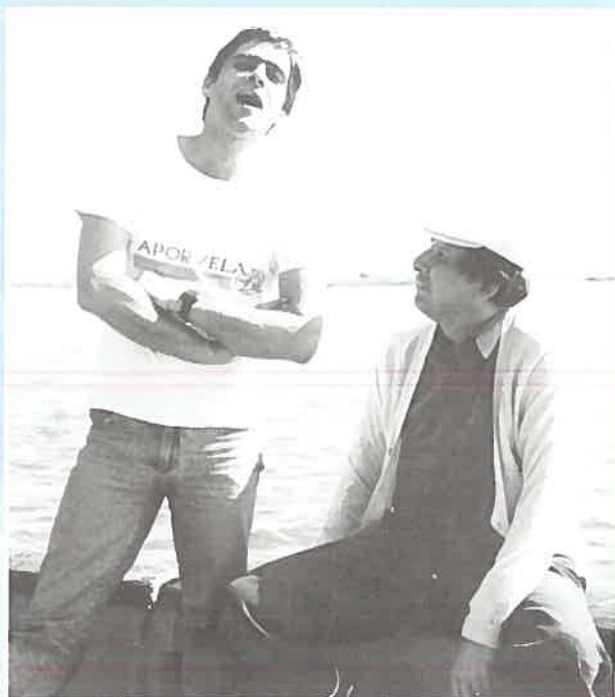


Álbum de Recordações...

O Tozé saiu do IH para as bandas da Guiné e aqui parece estar já a pensar nessas terras longínquas.

O Dr. Biscaya observa pachorrentamente na sombra do seu boné.

Pontos de espera de uma campanha !

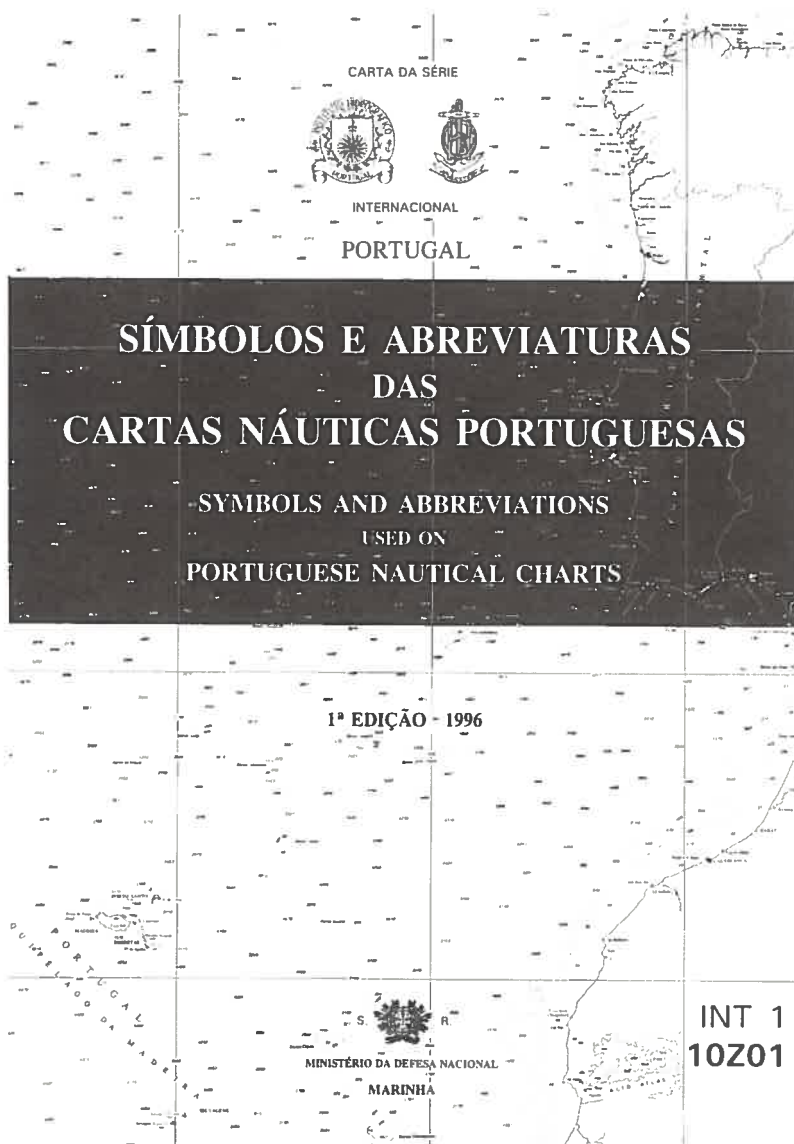


ÚLTIMAS EDIÇÕES DO IH

Inserido na missão do IH, o Serviço de Publicações, parte integrante da Direcção de Documentação, tem a responsabilidade de divulgar as publicações produzidas pelo IH, prestando desta forma as informações necessárias aos navegantes.

Neste âmbito, noticiamos aqui as últimas edições do IH:

- ✓ «Catálogo de Cartas Náuticas de Portugal – Portugal Continental, Arquipélago dos Açores e Arquipélago da Madeira – 1996/1997».
- ✓ «Símbolos e Abreviaturas das Cartas Náuticas Portuguesas» – INT 1 - 10Z01.
- ✓ «Suplemento n.º 2» do Roteiro da Costa de Portugal.



(Continuação da pág. 6)

Romana. A Inglaterra só em 1752 o adoptou. Assim, neste ano passou a considerar-se 1 de Janeiro como o primeiro dia do ano, em vez de 21 de Março, tendo sido necessário saltar 12 dias, pelo que a seguir ao dia 2 de Setembro veio o dia 14 de Setembro. Deste facto, resultaram numerosos tumultos nas ruas de Londres porque o povo achava que lhe estavam a roubar 10 dias de vida. Só a Rússia e a Grécia continuaram a utilizar o velho e desajustado calendário.

Deste modo, a diferença entre o «ano civil» e o «ano natural» voltará a ser de cerca de um dia 3323 anos após a introdução do Calendário Gregoriano, isto é, cerca do ano 4905. Por este motivo já foi propos-

to por estudiosos deste problema que, de 4000 em 4000 anos, não se seguisse a regra dos 400, isto é, o ano 4000 e seus múltiplos sejam anos comuns e não anos bissextos. Tendo em atenção esta proposta pode-se estabelecer uma «regra do quatro» para determinar se um ano é bissexto ou não:

REGRA GERAL: São bissextos os anos com número divisível por 4.

EXCEPÇÃO: Não são bissextos os últimos anos de cada século (número terminado em 00) que não sejam divisíveis por 400 nem os últimos anos de cada milénio (número terminado em 000) que sejam divisíveis por 4000.

Por exemplo: 1900 e 2100, fim de século, não são bissextos; 2000 é bissexto e 4000 não, fim de milénio.

De acordo com o calendário gregoriano, o primeiro dia da era cristã foi o dia 1 de Janeiro de 1. Assim, a 31 de Dezembro de 100 completou-se o primeiro século da era cristã e o primeiro dia do segundo século foi 1 de Janeiro de 101. Continuando a contagem dos séculos, 31 de Dezembro de 2000 será o último dia do século XX ou seja, o último dia do 2.º milénio. O século XXI e o terceiro milénio começam às 0 horas do dia 1 de Janeiro de 2001.

CTEN SEH Pedro M. Pires Marinho