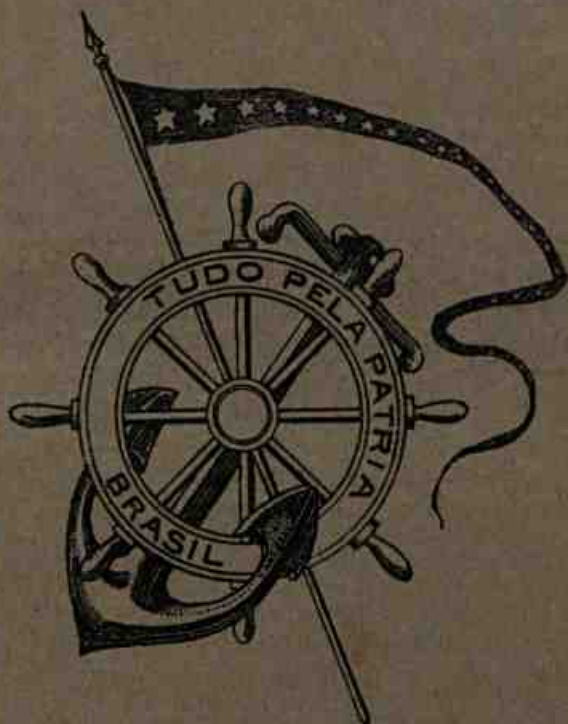


REVISTA MARITIMA BRASILEIRA



MINISTERIO DA MARINHA

IMPRESA NAVAL

RIO DE JANEIRO

RELAÇÃO DOS PERIODICOS ESTRANGEIROS RECE- BIDOS PELA "REVISTA MARITIMA BRASILEIRA"

ALLEMANHA — "Nachrich fur Luftfabrer".

ARGENTINA — "Boletin del Centro Naval" — "Revista Militar" —
"Revista de Economía Argentina".

CHILE — "Memorial del Estado Major del Ejercito de Chile" — "Revista
de Marina".

CUBA — "Boletin del Ejercito" — "Neptuno".

ESTADOS UNIDOS — U. S. Naval Institute Proceedings" — "Scien-
tific American" — "Aviation" — "Coast Artillery Journal" — "The
American Journal of International Law".

FRANÇA — "Annales Hydrographiques" — "La Revue Maritime" —
L'Illustration" — "La Nature" — "La Pêche Maritime" — "Chambre
de Commerce" — "La Science et la Vie" — "L'Aeronautique" —
"Q. S. T. Français et Radioelectricité" — "L'Air".

HESPAÑHA — "Revista General de Marina" — "Revista de Segunda
Ensenansa" — "Iberica" — "Técnica-Revista-Tecnologico Industrial"
— "España Maritima" — "Revista de las Españas".

INGLATERRA — "Army and Navy Gazette" — Engéneerring-Illustrated
Journal" — The Journal of the Royal Artillery" — "The Naval and
Military Record" — "The Nautical Magazine" — "Shipbuilding and
Shipping Record" — "The Aeroplane" — "Flight" — "The Journal
of the Royal Aeronatical".

ITALIA — "Bollettino dell'Emigrazione" — "Revista de Artiglieria e Genio"
— "Rivista Marittima" — "L'Africa Italiana" — "L'Universo" —
"L'Ala d'Italia" — "La Gazzetta dell'Aviazione".

MEXICO — "Revista Aerea" — "Revista del Colegio Militar".

PERU — "Revista de Marina".

PORTUGAL — "Boletim da Agencia G. das Colonias".

URUGUAY — "Revista Maritima".

N. B. — Esta "Revista" aceita a permuta de Revistas e Magazines onde
a sciencia em geral, a arte militar e os assumptos navaes e maritimos sejam
tratados.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Publicação do Ministerio da Marinha

SÊDE — BIBLIOTHECA DA MARINHA

Rua D. Manoel n. 15

Summario

Expediente	1441
Potencias co-irmãs — Augusto Vinhaes	1443
A construcção naval no Brasil — Celso Roméro	1449
O problema medico da Aviação — Dr. Miguel Couto Filho	1455
Machinas de calcular o ponto — Cap. de Fragata Roberto de Barros ...	1461
A Meteorologia — Capitão de Corveta Olavo Coutinho	1465
O caracter do Marinheiro — Augusto Vinhaes	1475
Origem dos "Lloyd"	1483
Manual das Estações Radio do Encouraçado "Minas Geraes" — Capitão- Tenente Diogo Borges Fortes	1487
Pantheon Naval — Joaquim M. Macedo	1499
Algumas notas sobre a Real Marinha Sueca — Capito-Tenente Luiz Fe- lippe Pinto da Luz	1501
O Submarino fóra da Lei	1503
Marcos José Evangelista — Augusto Vinhaes	1505
Revista de Revistas — Collaboradores diversos	1507
Bibliographia	1527
Noticiario	1529
Marinha Mercante	1543
Escritores Militares — Marechal Roberto Trompowsky	1551
Diccionario Technico do Official de Marinha — Contra-Almirante José Victor de Lamare	1553
Annaes do Archivo da Marinha	1555

IMPRENSA NAVAL

Rio de Janeiro

— 1928 —

BIBLIOTHECA E ARCHIVO DA MARINHA

DIRECTOR

Capitão de Mar e Guerra — *Heraclito da Graça Aranha*

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

REDACTOR CHEFE

Capitão de Corveta — *Francisco Antonio Pereira*

REDACTOR SECRETARIO

Capitão-Tenente — *Affonso Cavalcanti Livramento*

REDACTOR

Capitão-Tenente — *José Augusto Vinhaes.*

EXPEDIENTE

ESCRITORES MILITARES

Conforme verão os nossos leitores, reencetámos neste numero da "Revista" a publicação desse magnifico trabalho do fallecido Marechal Trompowsky, por força maior interrompida á pagina 666, desde Março do anno passado.

E' esta uma noticia que cremos muito agradará aos innumerables apreciadores dessa obra magistral.



Remington



|||
A preferida não somente
no commercio, como tambem
nas repartições publicas.
|||

— ARCHIVOS —

GF *Allsteel*

Resolvem de forma pratica o problema
do archivamento de correspondencia, papeis e
documentos.

Typo adoptado no Manual de Archiva-
mento da Marinha.



Casa Pratt

RUA OUVIDOR, 123/5

TEL. N. 3226

RIO DE JANEIRO

Revista Maritima Brasileira

ANNO XLVII

ABRIL DE 1928

N. 10

Potencias co-irmãs

Lloyd George é collaborador de "La Prensa" de Buenos Aires, sendo os seus escriptos, por consenso do grande órgão de publicidade buenarense, transcriptos pelo "O Jornal" desta capital.

No penultimo artigo sob a epigraphie "As rivalidades armamentistas entre os Estados Unidos e a Inglaterra", estuda o eminente homem de Estado o erro da mentalidade militarista nas duas nações e revela o espanto causado na Grã-Bretanha pelo discurso do Almirante norte-americano Plunkett que affirmou ser inevitavel uma guerra entre as duas potencias co-irmãs.

Com a agudez de espirito e força de convicção que lhe são peculiares e a que habituou aos que lhe ouvem os discursos ou lhe lêem os escriptos, o ex-primeiro ministro inglez, em rapido escorço, desmoronou as phantasiosas apreciações de Plunkett, increditaveis na bocca de um homem de tal responsabilidade.

Não de hoje, mas de ha muito, está arraigada a opinião de existir, além da rivalidade material entre nações emprehendedoras, grande animosidade por parte das duas potencias anglo-saxonias.

Quem escreve estas linhas commungava nas mesmas idéas e, tanto assim que, não ha muito, publicou, nesta "Revista",

um artigo que termina assim: "Quem será Roma? Quem será Carthago? John Bull ou Tio Sam?"

Depois, com estudo mais acurado, o nosso critério evoluiu, chegando a esta conclusão tão escoreita que nos causou pasmo não tel-a percebido antes: difficil, muito difficil, collidirão essas duas grandes nações, irmãs pelo sangue e intimamente ligadas pelo interesse mutuo.

O Sr. Lloyd George adeanta, e muito bem, que, a cada anno decorrido obumbram-se cada vez mais as recordações da guerra da Independencia. O povo norte-americano reconhece hoje que, naquella guerra, os inglezes em geral não lutaram contra as liberdades americanas, mas sim uma pequena camarilha de aristocratas agindo de encontro aos conselhos dos mais notaveis prohomens da nação ingleza.

André Siégfried, um grande psychologo e penetrante observador, quando em viagem pelos Estados Unidos, observou que, effectivamente, existia certa animosidade herdada do passado e mantida em manuaes escolares e nos commentarios de professores em atrazo, por certa imprensa especuladora e particularmente mantida em determinados meios, entre os officiaes de marinha, por exemplo.

Hoje, o ponto de vista é outro: consiste em esquecer as questões do passado, accentuando-se a similitude de origem e o que, em todos os tempos ha contribuido, mais que tudo, para ligar os homens — o interesse.

O partido republicano, em que predomina o espirito puritano e sobejam homens representantes da grande produção capitalista, prima por ostentar espirito tradicionalista proveniente da Mãe Patria, o melhor escudo a oppôr contra arremessos ao Imperio britannico.

Embora os Estados Unidos tenham, no seculo passado, experimentado a influencia jeffersoniana, de que compartilhou o proprio partido republicano, hoje, é o espirito de Hamilton o que predomina entre os republicanos, achando-se esse espirito avigorado pela industria moderna. Isso significa que o interesse predomina na grande massa que constitue o partido ora no poder.

Está passada a época em que era moda repetir a phrase que se tornou popular: "*twist the lion's tail*" — torcer a cauda do leão britannico; época essa em que, acirrada pelos irlandezes em grande massa nos Estados Unidos, a anglophobia politica corria parellhas com a anglophobia social.

As grandes correntes immigratorias que affluiram aos Estados Unidos a partir da segunda metade do ultimo seculo, muito influiram para attenuar toda essa grande paixão que, aos poucos, foi minguando e, mais e mais impellida, com a gente de espirito retrogrado, para a vasta extensão existente entre os Alleghany e as montanhas Rochosas.

O snobismo, para que não dizel-o? trabalha pelos inglezês. Hoje, na patria de G. Washington, é de bom tom desdenhar o *damín Irish* ou *stinking Italian*, para admirar o rei da Inglaterra, o principe de Galles, os lords, a *gentry*; ha uma sorte de deferencia especial, acolhedora dos homens de Estado britannicos. Hoje, quem quizer lisonjear a xenophobia yankee tem que procurar algures o motivo, não na Grã-Bretanha.

Os dois povos nunca serão completamente amigos, jamais, porém se malquistarão de todo. Tambem somos pouco propensos a acreditar que os dois povos se liguem por uma formal alliança; mas, uma guerra entre ambos seria considerada sacrilega.

Quando, ao findar a guerra hispano-americana, os Estados Unidos se tornaram potencia mundial, tudo levava a crer que se iria accentuar a rivalidade anglo-americana: deu-se exactamente o contrario — produziu-se estreita approximação. Ainda após a ultima guerra, o Imperio britannico associou-se aos Estados Unidos, fóra da Europa, com uma politica baseada na communitade de interesses da raça branca sem perder de vista os lucros pecuniarios que dahi pudessem provir.

Fallar agora na rivalidade entre as duas grandes potencias é vibrar o monocordio que, hoje, por moda, todos tangem.

Adiantam-se proposições a Mr. de La Palisse, taes como — "a limitação convencional dos armamentos supprimirá, aos poucos, as rivalidades entre os Estados, creando a confiança".

Semelhante proposição provoca esta pergunta: e se a conferencia ou conferencias se mallograrem? Responder-se-á baixinho, muito á surdina — o insuccesso da conferencia ou das conferencias, deixará persistir todos os elementos perigosos; mais ainda, os exarcebarão.

Eis porque, com os insuccessos já havidos, os Estados que, voluntariamente, limitaram os seus armamentos, julgam a sua segurança ameaçada, tendendo a reaver o deixado e, quiçá, augmental-o. Com a corrida aos armamentos reaparece o pesado de antes guerra — a probabilidade de uma outra guerra mais intensa e mortífera.

O bom senso nos ensina que — á segurança progressiva, desarmamento progressivo. Quaes são os obstaculos que impedem esse desideratum? Em primeiro lugar, o espirito de desforra que não consente que, embora provisoriamente, se aceite as condições politicas actuaes, e, com esse pensar, visa-se, antes, augmentar que delimitar os armamentos.

Além disso, a organização, actualmente insufficiente, da segurança internacional, não permite a muitos Estados expostos á repentina invasão e sem esperanças de prompto socorro do exterior, de renunciar aos meios que possuem de prover á sua defesa.

No nosso fraco entender, o unico fim que, de momento, se deve propôr, é o de impedir que um ataque brusco se possa produzir sem que, antes, caso possivel, o Conselho da Sociedade das Nações intervenha.

Qual o almejo dos que verdadeiramente desejam a reconciliação entre os homens? Organizar a paz, edificar um systema tal que exclua os recursos da força, desenvolva e faça prevalecer o direito internacional hodierno; eis o que se impõe a actual geração quanto á sua salvaguarda e a das gerações a vir.

Wilson estava divinamente inspirado quando ideou o Pacto da Sociedade das Nações. O insuccesso da propaganda pacífica anterior á grande guerra proveio, em grande parte, da ausencia de organismos internacionaes, de collaboração systematica entre governos.

A Europa, antes de 1914, lançara-se em tremendo *steep-chasse* de armamentos, não permittindo estabelecer accordos permanentes que fariam predominar a justiça internacional.

Ninguem de boa fé adiantará que essa justiça internacional se consubstanciará na Sociedade das Nações. Esta, é na realidade, o organismo internacional que, a todos, traz a segurança indispensavel para que a guerra não seja mais a temer, e para que os povos, desassombrados, possam se entregar, de modo absoluto, no desenvolvimento de seu bem estar e de ininterrupto progresso.

E' no augmento dos poderes do Conselho da Sociedade das Nações, considerado como órgão de paz, collocado acima dos interesses particulares e das rivalidades nacionaes, que residem as esperanças de apaziguamento.

Entendemos que, mesmo no seu estado de imperfeição actual, o Pacto da Sociedade das Nações já é poderoso preventivo de guerra.

Torna-se notavel que palavras de fogo sahidas, ha annos, da bocca do rebellado Jaurès, fossem propheticas, pois encontraram agora echo e acceitação no seio da 6ª Conferencia Pan-Americana, reunida em Havana:

"Toda a guerra, bradava Jaurès, do alto da tribuna da Camara dos Deputados, é criminosa se não fôr manifestamente defensiva, caso os governos propugnantes não recorram, antes, á arbitragem.

"O governo que entrar em uma guerra sem ter proposto publica e lealmente a solução por arbitragem será considerado trahidor aos homens, inimigo publico da paz e da humanidade".

E' *thema commum* entre os adversarios da Liga das Nações de que nenhum progresso se ha feito nesse sentido depois da grande guerra, e que a unica garantia de paz é a força dos exercitos numerosos, bem treinados, prestes a entrar em linha de batalha desde que as circumstancias assim o exijam...

A Conferencia de Washington entre as grandes potencias navaes, para alguns, não passou de uma comedia; não obstante, della provieram reaes resultados: parou a corrida aos arma-

mentos entre as grandes marinhas do mundo; creou profunda sensação de apaziguamento em certos paizes. E', aliás, um erro comparar este accordo limitado a cinco nações com o accordo que a Sociedade das Nações visa estabelecer. As limitações de Washington só alcançaram uma certa parte dos armamentos navaes; as limitações de Genebra alcançarão todos os armamentos em conjunto. O problema é de immensa complexidade; o que foi agitado em Washington era infinitamente mais simples e mais facil a resolver desde que os dois principaes interessados, a Grã-Bretanha e os Estados Unidos, se puzeram previamente de accordo afim de que se chegasse a resultados concretos.

Esta simples combinação entre as duas grandes potencias anglo-saxonicas demonstra, á evidencia, o quanto, unidas e de accôrdo, influirão em prol da paz universal. A luta entre essas duas grandes nações só se effectuará, como sóe já acontecer, no campo economico, da qual lucrarão gregos e troyanos; tal acontece no prelio entre concurrentes industriaes e commerciaes: quem lucra com o abaixamento de preços são os consumidores.

AUGUSTO VINHAES.



A construcção naval no Brasil

Fazendo-se um exame retrospectivo dos diversos ramos de nossa actividade naval verifica-se a grande decadencia ou mesmo a paralyção das construcções de navios para a Armada Nacional.

Não pretendemos analysar os varios motivos que contribuiram para tão lamentavel situação. Foram circumstancias mais directamente oriundas da propria vida da nacionalidade do que da exclusiva acção adminsitrativa da Marinha.

Vamos apenas publicar a relação dos navios construidos nos Arsenaes de Marinha e estaleiros particulares.

Muitos desses navios foram de bellissima estética e qualidades nauticas admiraveis; tomaram parte em memoraveis combates, ou representaram o Brasil, com grande brilho, nos paizes estrangeiros por onde andaram.

ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO

<i>Classe e nome do Navio</i>	<i>Autor dos planos e constructor</i>	<i>Lançamento ao mar</i>
Fragata "Campista"	José dos Santos Primeiro	13-8-1826
Corveta "Amélia"	José dos Santos Primeiro	24-10-1830
Lugar "Esmenia"	José Joaquim Ribeiro Pimenta	1836
Brigue "Caliope"	José Joaquim Ribeiro Pimenta	27-5-1839
Patacho "Argos"	José Joaquim Ribeiro Pimenta	1-6-1840
Galeota a remos	Joaquim José de Souza	1842
Corveta "Euterpe"	José Joaquim Ribeiro Pimenta	24-5-1842
Vapor "Thetis"	Joaquim José de Souza	15-4-1843
Escuna "Villegaignon"	João Baptista Rodrigues	1844
Corveta "Bah'ana"	Joaquim José de Souza	16-10-1847
Corveta "Imperial Marinheiro"	Napoleão João Baptista Level	27-8-1851
Brigue "Maranhão"	Napoleão João Baptista Level	17-4-1852

<i>Classe e nome do Navio</i>	<i>Autor dos planos e constructor</i>	<i>Lançamento ao mar</i>
Canhoneira "Ypiranga"	Napoleão João Baptista Level	23-9-1854
Brigue-Escuma "Tonclero" ...	Napoleão João Baptista Level	23-9-1854
Corveta "Nichteroy"	Napoleão João Baptista Level	28-4-1862
Cutter "Parahyba"	Napoleão João Baptista Level	25-4-1861
Vapor "Carioca"	Napoleão João Baptista Level	28-4-1862
Canhoneira "Taquary"	Napoleão João Baptista Level	30-1-1865
Encouraçado "Tamandaré" ...	Napoleão João Baptista Level	23-6-1865
Encouraçado "Barroso"	Napoleão João Baptista Level	4-11-1865
Encouraçado "Rio de Janeiro"	Napoleão João Baptista Level	17-1-1865
Bombardeira "Pedro Affonso"	Napoleão João Baptista Level	17-3-1866
Bombard. "Forte de Coimbra"	Napoleão João Baptista Level	17-3-1866
Corveta "Vital de Oliveira" ..	Napoleão João Baptista Level	21-3-1867
Vapor "Level"	Napoleão João Baptista Level	21-5-1867
Monitor "Pará"	Napoleão João Baptista Level	16-7-1863
Monitor "Rio Grande"	Napoleão João Baptista Level	17-8-1867
Monitor "Alagoas"	Napoleão João Baptista Level	30-10-1867
Monitor "Piauhý"	Napoleão João Baptista Level	8-1-1868
Monitor "Ceará"	Napoleão João Baptista Level	26-3-1868
Monitor "Santa Catharina" ..	Napoleão João Baptista Level	5-5-1868
Canhoneira "Lamego"	Napoleão João Baptista Level	11-7-1869
Cruzador "Trajano"	Trajano A. de Carvalho	12-7-1873
Encouraçado "7 de Setembro"	Napoleão João Baptista Level	16-5-1874
Canhoneira "Bracomot"	Napoleão João Baptista Level	7-3-1872
Cruzador "Guanabara"	Trajano A. de Carvalho	18-3-1878
Cruzador "Parnahyba"	Trajano A. de Carvalho	23-8-1877
Galeota Imperial "Silva Jardim"	Trajano A. de Carvalho	1879
Cruzador "1º de Março"	C. Brasil	7-10-1881
Cruzador "Almirante Barroso"	C. Brasil	17-4-1882
Canhoneira "Iniciadora"	C. Brasil	21-4-1883
Patacho "Aprendiz Marinheiro"	C. Brasil	24-3-1884
Canhoneira "Marajó"	C. Brasil	24-10-1885
Canhoneira "Camocim"	C. Brasil	31-7-1886
Canhoneira "Carioca"	C. Brasil	31-7-1886
Canhoneira "Cananéa"	C. Brasil	11-6-1890
Canhoneira "Cabedello"	C. Brasil	14-1-1888
Cruzador "Tamandaré"	C. Brasil	20-3-1890
Monitor "Pernambuco"	C. Brasil	28-9-1905

Este Arsenal construiu também grande numero de lanchas, escaleres e outras especies de embarcações.

ARSENAL DE MARINHA DA BAHIA

Nome do navio	Autor dos planos	Constructor que executou	Lançamento ao mar
Corveta "Defensora"	M. G. M. Telles	M. G. M. Telles	3 - 1 - 1828
Não "Príncipe do Brasil"	Patonfils	Patonfils	25 - 3 - 1830
Fragata "Bahiana"	J. C. Carvalho	J. C. Carvalho	1830
Escuna "Victoria"	M. F. da Silva	M. F. da Silva	21 - 7 - 1834
Corveta "Dois de Julho"	M. G. M. Telles	Domingos Pereira	11 - 7 - 1835
Escuna "Pirajá"	M. F. da Silva	M. F. da Silva	24 - 9 - 1836
Brigue-Escuna "Fidelidade"	M. G. M. Telles Jr.	M. G. M. Telles Jr.	10 - 12 - 1836
Corveta "União"	Agelos (de Santos)	M. F. da Silva	16 - 5 - 1840
Corveta "D. Januária"	Vandenbusche	Vandenbusche	20 - 9 - 1842
Corveta "D. Francisca"	Vandenbusche	Vandenbusche	16 - 9 - 1845
Brigue-Escuna "Canopo"	M. F. da Silva	M. F. da Silva	29 - 4 - 1847
Brigue "Itaparica"	M. G. M. Telles Jr.	M. G. M. Telles Jr.	1 - 4 - 1851
Canhoneira "Activa"	N. J. B. Level	M. G. M. Telles Jr.	8 - 11 - 1851
Corveta "Isabel"	M. G. M. Telles Jr.	M. G. M. Telles Jr.	19 - 3 - 1855
Hiate "Cayrú"	N. J. B. Level	J. A. de Souza	28 - 5 - 1862
Hiate "Rio das Contas"	N. J. B. Level	J. A. de Souza	28 - 5 - 1862
Vapor "Moema"	N. J. B. Level	J. A. de Souza	24 - 12 - 1867
Canhoneira "Traripe"	A. Calmon	A. Calmon	17 - 9 - 1879
Canhoneira "Guarany"			29 - 12 - 1883
Patacho "Caravellas"	C. Brasil		5 - 12 - 1885
Patacho "Paquequer"	C. Brasil		25 - 11 - 1885
Brigue "Pirajá"	C. Brasil		5 - 11 - 1892
Não Pedro I			
Não "Pedro II"			
Fragata "Graça"			
Fragata "Mineros"			
Fragata "Venus"			
Fragata "Thetis"			
Fragata "Príncipe D. Pedro"			
Fragata "Piranga"			
Fragata "Constituição"			
Canhoneira "Dez de Fevereiro"			
Brigue "Real João"			
Brigue "S. José Diligente"			
Brigue "Príncipezinho"			
Brigue "Postilhão da America"			
Brigue "Satelite"			
Brigue "Mineros"			
Escuna "Tartara"			
Escuna "Artilharia"			
Escuna "Athante"			
Escuna "Pandora"			
Escuna "Mameluca"			

Construções anteriores à Independencia.

Construiu grande numero de embarcações miudas.

ARSENAL DE MARINHA DE PERNAMBUCO

<i>Nome do navio</i>	<i>Autor dos planos</i>	<i>Constructor que executou</i>	<i>Lançamento ao mar</i>
Cutter "Esperança de Biberibe"	F. J. Marinho	F. J. Marinho	14 - 9 - 1837
Brigue-Escuna "Guararapes"	F. J. Marinho	F. J. Marinho	6 - 11 - 1839
Brigue "Capiberibe"	F. J. Marinho	F. J. Marinho	27 - 11 - 1841
Brigue "Olinda"	F. J. Marinho	F. J. Marinho	6 - 7 - 1849
Barca de "Escavação n. 1"	J. J. de Souza	M. G. M. Telles	24 - 5 - 1853
Brigue-Barca "Itamaracá"	J. J. de Souza	J. J. R. Pimenta	16 - 2 - 1843
Barca "Escavação"	J. J. de Souza	J. J. R. Pimenta	23 - 1 - 1852
Hiate "Capiberibe"	N. J. B. Level	J. J. R. Pimenta	1 - 12 - 1857
Barca de Escavação n. 2"	M. S. Costa	M. S. Costa	19 - 3 - 1859
Hiate "Rio Formoso"	N. J. B. Level	M. S. Costa	21 - 1 - 1860
Cutter-Rebocador	J. J. R. Pimenta	M. S. Costa	10 - 5 - 1884
Patacho "Pirapama"	C. Brasil		24 - 7 - 1861
Brigue "Recife"	C. Brasil	Abreu Coutinho	6 - 9 - 1892
Patacho "Guararapes"			25 - 1 - 1887

Construiu tambem diversos escaleres.

Construiu tambem diversos escaleres

ARSENAL DE MARINHA DO PARÁ

<i>Classe e nome do Navio</i>	<i>Autor dos planos, e constructor</i>	<i>Lançamento ao mar</i>
Brigue-Escuna "Leopoldina" ..	Valentim	1817
Fragata "Imperatriz"	Valentim	1820
Brigue-Escuna "Januaria"	Valentim	1820
Brigue-Escuna "Independencia" ..	Valentim	1829
Brigue "Dois de Dezembro" ...	João Baptista Peixon	
Bote "Mineiro"	Anastacio da Cunha A. Coutinho	12-5-1854
Hiate "Victoria"	Anastacio da Cunha A. Coutinho	10-3-1857
Cutter "Herval"	Anastacio da Cunha A. Coutinho	14-10-1861
Lancha	Anastacio da Cunha A. Coutinho	24-10-1863
Hiate "Riachuelo"	Anastacio da Cunha A. Coutinho	15-6-1866
Lancha	Anastacio da Cunha A. Coutinho	15-6-1866
Hiate "Eponim Condurá"	Anastacio da Cunha A. Coutinho	31-5-1867

Construiu tambem muitos escaleres.

ARSENAL DE MARINHA DE MATTO GROSSO

Vapor "Cuyabá" — 1861.

Construiu mais diversas barcas, canhoneiras e reconstruiu alguns navios que tomaram parte na Guerra do Paraguay.

ARSENAL DE MARINHA DE SANTOS

Fragata "Paulista" — 1833.

ARSENAL DE MARINHA DE ALAGÓAS

Brigue-Barca "S. Christovão" — 1827.

ESTALEIROS PARTICULARES
PONTA DA AREIA (NICTHEROY)

<i>Classe e nome do Navio</i>	<i>Autor dos planos, e constructor</i>	<i>Lançamento ao mar</i>
Vapor "Fluminense"		1840
Vapor "Cassiopéa"		1840
Vapor "Apa"		
Vapor "Recife"		29 de Setembro de 1849
Vapor "D. Pedro"		1849
Vapor "D. Pedro II"		11 de Maio de 1850
Vapor "Paraense"		18 de Maio de 1851
Vapor "Iguassú"		13 de Maio de 1858
Vapor "Jaguarão"		1859
Vapor "Corumbá"		1860
Canhoneira "Henrique Martins"	N. Level	19 de Agosto de 1865
Canhoneira "Greenhalgh"		19 de Setembro de 1865
Corveta "Príncipe do Grão Pará"	J. Gade	12 de Outubro de 1872
Cruzador "Imperial Marinheiro"	C. Brasil	20 de Junho de 1883

ESTALEIRO DA SAÚDE (RIO DE JANEIRO)

Vapor "Golpinho" — 1850.

Canhoneira "Affonso Celso", depois "Liberdade" — 1882.

CIDADE DE CAMPOS — PROVINCIA DO RIO DE JANEIRO

Canhoneira "Campista" — José Lopes da Costa — 17 de Dezembro de 1849.

PROVINCIA DE SANTA CATHARINA

Patacho "Thereza".

Archivo da Marinha, 3 de Fevereiro de 1928.

C. ROMÉRO
Director do Archivo da Marinha

O problema medico da aviação

— o —

O problema que mais impressiona os meios scientificos militares é o dos gazes asphyxiantes

— o —

Official medico da reserva e querendo aproveitar a minha demora no velho mundo para aprender algo sobre os serviços de saude dos exercitos e tornar-me possivelmente util á Patria, dirigi-me ao illustre chefe da Missão Brasileira em França, General Leite de Castro, e obtive por seu intermedio do governo francez, permissão para fazer um mez de estagio no Hospital Militar de Val de Grace no Centro de Saude da aeronautica militar em Paris.

O problema que mais impressiona os meios scientificos militares é o dos gazes asphyxiantes. A guerra chimica é mais temida do que a da metralha; ninguem sabe das surpresas de que ella é capaz. Ainda na ultima quinzena de Janeiro reuniu-se em Bruxellas um congresso medico internacional para estudar os meios de protecção das populações civis contra os gazes asphyxiantes, e onde estive representando o Brasil o Major Dr. Carlos Eugenio, cuja alta capacidade e dedicação no estudo de importantes questões da saude dos exercitos, tenho o prazer de testemunhar.

A MASCARA PROTECTORA DOS SOLDADOS

Na Europa cada soldado possui a sua mascara protectora, porque nenhuma nação confia em absoluto nos pactos inter-

nacionais e preferê garantir-se, defendendo-se e a seu turno atacando com os mesmos meios senão mais energicos, pretendendo cada uma sobrepujar a outra nessa crueldade innominavel. Ellas consideram que a melhor defesa quando o inimigo emprega processos barbaros, declarados illicitos, é a represalia.

O problema medico da aviação, em ordem do dia no nosso meio, com a recente criação da quinta arma, attraheu-me sobretudo. Ventilado o assumpto com grande erudição por muitos collegas do Corpo de Saude do nosso Exercito, foi levado ainda o anno passado por meu pae á Academia Nacional de Medicina.

Pensou-se, então, dado o grande e real valor que representa o exame medico dos cnaditados á aviação, e a constante e necessaria vigilancia do medico sobre a saude dos aviadores, na organização de uma escola de especialização, e do respectivo gabinete de pesquisas.

Um instituto psycho-physiologico modelo, como possui a aviação argentina, na Escola de "El Palomar", dirigido por um profissional da competencia do Capitão Ageslão Milano, certamente seria o ideal. Os Estados Unidos, com a facilidade de poder possuir o que quizer até o superfluo, estão aparelhados de tal maneira que nos seus laboratorios o candidato ao serviço da aeronautica, depois de aprovado no exame de todos os orgãos e de passar pelos "tests" os mais variados, é collocado num aparelho onde se encontra em situação analoga ao do aviador em pleno vôo.

Dentro desta verdadeira "nacelle" de aeroplano, existem todos os meios de commando necessarios para o candidato experimentar as mais variadas acrobacias e fazer o aparelho readquirir em seguida, a sua posição normal de equilibrio.

Formidavel é o desenvolvimento da aviação militar italiana. Nas ultimas manobras do exercito, o governo fez realizar um "meeting" de aviação onde tomaram parte, sem nenhum accidente, tres esquadras aereas, composta cada uma de 150 pequenas esquadilhas, ou sejam ao todo, 450 aeroplanos. Tal é o valor que representa hoje a quinta arma, que Mussolini acaba de crear uma classe especial do exercito, incumbida de proteger

a Italia dos ataques aereos. Organizada com os homens validos de mais de 45 annos, esta guarda anti-aerea terá um effectivo de 100.000 soldados, que alerta, ficarão disseminados por todo o paiz. Interessantissima, tambem, a artilharia especial de caça ao avião, obrigada, num momento dado, a determinar a distancia, velocidade, direcção do aeroplano lobrigado e fazer o calculo justo, e focalizar, em seguida, a visada de fórma que o projectil vá estourar na altura, no tempo, e no ponto exacto em que deverá passar o avião inimigo.

A DEFESA DAS ILHAS BRITANNICAS

Na "Royal Air Force", deposita a Inglaterra toda a sua confiança para a defesa das Ilhas Britannicas, e o Ministerio da Aeronautica cuida com carinho especial de todas as questões e meios necessarios para tornal-a a mais poderosa da Europa.

Assim sendo, pensei encontrar destinada aos medicos responsaveis pela escolha e vigilancia sanitaria do numeroso pessoal, a serviço da aeronautica, uma vasta e confortavel installação, com custosa apparelhagem.

Entretanto, a saude da aeronautica britannica está centralizada num serviço que occupa um modestissimo andar de um prédio commum, onde existem outros departamentos do Ministerio da Aviação.

Apresentado pelo nosso addido naval em Londres, commandante Neiva, logo ao annunciar a minha visita o chefe do serviço, Capitão Dr. Martius Flack, recebendo-me com captivante polidez e expressando-se com sincera sympathia pelo Brasil, foi me dizendo:

— "Caro confrade, tenho grande satisfação em lhe mostrar e ensinar tudo que sei, mas, previno-lhe de que não vae encontrar installações luxuosas e dispensaveis: nós aqui, nestas coisas, não fazemos gastos inuteis de dinheiro e de tempo; só temos o que é necessario e só fazemos o que a experiencia e a pratica da guerra nos ensinon".

Acompanhando o serviço, de facto pude verificar o rustico mobiliario e pobreza das installações, embora nada faltasse para a justeza do mais rigoroso exame.

UM CURIOSO APARELHO INGLEZ.

O Ministerio da Aeronautica inglez adoptou, ha poucos annos, em curioso aparelho idealizado pelo Capitão-medico Martius Flack e construido pelo engenheiro G. H. Reid, que permite obter preciosas indicações sobre determinadas aptidões indispensaveis aos "candidatos" á pilotagem, e assim consegue pôr de lado, logo no inicio, uma quantidade de individuos que iriam gastar tempo numa aprendizagem além de cara e perigosa, inutil, porque teriam de ser excluidos no fim de alguns mezes, por incapazes.

Este aparelho consiste numa cabine de aeroplano com igual commando, cujo funcionamento é controlado por um mostrador luminoso, permitindo assim ao examinando vêr e verificar a justeza e rapidez de todos os seus movimentos, quer sejam os executados isoladamente com a mão ou com o pé, quer os de governo combinado e simultaneo de pés e mãos; todas estas manobras são inscriptas automaticamente por meio de electricidade num traçado onde se analisa perfeitamente a ligeiriza e a capacidade da coordenação muscular necessarias para imprimir os movimentos justos e precisos de pilotagem. É um aparelho optimo que pouparia muito material e tempo.

COMO RESOLVER NO BRASIL O PROBLEMA
MEDICO NA AVIAÇÃO

Quando fui me despedir, o brilhante Capitão Flack, com extraordinario senso pratico, aconselhou-me: vá para o Brasil mas não tome como exacto nenhum dos tests aqui determinados porque estes variam em cada paiz com uma serie de factores ligados á raça, temperamento, clima, habitos, etc.: estude a sua gente, e vá della e com ella determinando os seus tests proprios.

Como resolver no Brasil o problema medico da aviação? Nada de installações custosas; falta-nos nesta arma muita coisa necessaria e urgente. Uma pequena adaptação no Hospital Central do Exercito para séde do gabinete medico da aeronautica, com os aparelhos indispensaveis e reservando, como faz-se em

França, ás clinicas ophtalmologica e otorhinolaryngologica, já existentes naquelle hospital, a obrigação dos respectivos exames especializados. E' o sufficiente porque tudo está na competencia do medico e esta, orgulhosamente declaro, sobra no excellente e notavel corpo de saúde do nosso Exercito.

Em Paris, o Centro Medico da Aeronautica Militar, o mais importante de França, reside no segundo andar de um pequeno pavilhão do hospital militar de Val de Grace, onde occupa quatro salas. Ahi passam diariamente pela inspecção medica de 10 a 15 candidatos. Pela manhã são organizadas as fichas, e os que preenchem os requisitos necessarios vão a exame dos olhos e dos ouvidos, nariz e garganta nas respectivas clinicas. A' tarde voltam e são submettidos á revista do chefe do serviço, que, depois de analysar os dados enviados pelas clinicas ophtalmologica e otorhinolaryngologica, faz o seu exame, muito minucioso e apurado na parte psychica e emite parecer declarando-os aptos ou inaptos a voar. Para cada examinando ha um verdadeiro livro, contendo as suas fichas parciais e diversos tests.

Os serviços de saúde dos exercitos modernos empregam os aeroplanos nos soccorros medicos urgentes e no transporte de feridos quando se trata de evacuações em terrenos distantes dos hospitaes de sangue, ou delles separados por vias de acesso accidentadas e penosas. Em Marrocos, o exercito francez dispunha de uma flotilha de 61 aeroplanos (48 em trabalho e 13 em reserva) apropriados a este serviço. Estes aparelhos eram na sua maioria (35) do typo Breguet 300 C. V. com capacidade para transportar dois feridos deitados e sentado um ferido ou enfermeiro; os outros aviões eram do typo Henriot 80 C. V. vel. 115 kilometros, aptos a levar um ferido deitado.

A estatistica dos soccorros effectuados com eficiencia pelos aparelhos na campanha da Syria e Marrocos, mostra claro o valor deste serviço rapido e ideal. Em 1925 attingiu a 987 o numero de feridos que colheram os beneficios deste progresso.

E' um consolo assignalar este lado sympathico dos aeroplanos na guerra, quando pensamos nas barbaridades de que são capazes.

DR. MIGUEL COUTO FILHO

Machinas de calcular o ponto

Nestes ultimos tempos tem se generalisado a tendencia para tornar o ponto astronomico, dado o crescente augmento de velocidade dos navios e aviões, o mais rapido e automatico possivel.

D'ahi, como já dissémos no nosso "Curso de Navegação Astronomicas", "... a confecção de innumeras taboas rapidas de ponto auxiliar; as simplificações de calculo (vide o artigo do Almirante Gago Coutinho na Revista Maritima Brasileira de Abril de 1925); o emprego de variadissimos abacos, cylindros e reguas de calculo nautico; a utilização do sextante sem limbo (permittindo leituras tão rapidas e tão faceis quanto as das agulhas azimuthaes) e dos transferidores altazimuthaes como os de Cermignani (com os quaes se traçam, precisa e rapidamente, as rectas de posição); o apparecimento da interessantissima machina de calculo, o *sphero-trigonometro* de Nushak, que resolve — mecanicamente — innumeros problemas de astronomia e de navegação astronomicas".

Nessa ordem de idéas *La Revue Maritime* (numero de Fevereiro de 1928) acaba de apresentar mais uma machina de calcular:

La machine à faire le point, do commandante Le Sort, o conhecido autor de *La conduite des compas*.

Tanto quanto nos foi possivel perceber, atravez de uma rapida descripção, essa machina tem o aspecto de uma caixa prismatica hermeticamente fechada cuja tampa, uma vez aberta, apresenta ao calculista um plano inclinado no qual existem 8 janellas pequenas, envidraçadas, e 2 quadrantes.

Para melhor comprehensão do leitor apresentamos não só a photographia reproduzida da machina Le Sort como tambem o quadro schematico do plano inclinado acima referido.

Nesse quadro temos que:

- as janellas 1 e 4 correspondem á latitude estimada;
- as 2 e 5 á declinação á hora;
- a 3 ao angulo no pólo;
- a 8 á altura *estimada*.

Na janella 9 os numeros que apparecerem na parte *a* correspondem a latitude e declinação do mesmo nome; na parte *b* a latitude e declinação de nomes oppostos.

Na janella 10 os numeros que surgirem na parte *c* correspondem a um $\mathcal{A}^p < 6^h$; na parte *d* a um $\mathcal{A}^p > 6^h$.

Cada uma das janellas de ns. 1 a 8 tem, gravada no proprio vidro da vidraça, uma linha fina horizontal (letra *i* do schema) que serve de *indice*.

Por traz de cada vidraça correm fitas de celluloides graduadas em angulos, horas ou numeros.

Essas fitas se deslocam ou automaticamente quando se imprime ao apparelho um movimento de conjuncto, ou se movem, cada uma, á vontade do calculista, por meio de maniculas que correspondem ás janellas 1, 2, 3, 4, 5, 9 e 10.

Os movimentos de conjuncto, tal e qual uma machina registradora, são impressos pela manivella M, exterior á caixa, que se vê na photographia.

A machina Le Sort, em synthese, funciona da seguinte maneira: tomam-se os valores preparados previamente da latitude estimada, da declinação á hora e do \mathcal{A}^p e levam-se esses valores, por meio das maniculas e das fitas de celluloides, a ficarem justamente na altura dos indices das respectivas janellas; com essa operação apparecem 2 numeros nas janellas 6 e 7 respectivamente; por meio da manivella da janella 9 traz-se, ao indice respectivo, o numero que estiver na janella 6; por meio da manivella da janella 10 traz-se, ao indice respectivo, o numero que estiver na janella 7; imprime-se ao appa-

relho um movimento de conjuncto e surgirá, na janella 8, na altura do indice respectivo, a *altura estimada*.

Para se obter o *azimuth estimado* ha que recorrer a uma pequena regua de calculo que vem disposta na face interna da tampa da caixa.

A machina dá a altura com a approximação de um decimo de minuto de grau e a regua dá o azimuth com a approximação de 1 grau.

Ha tambem na face interna da tampa, por cima da regua de calculo, tabellas para as correcções de alturas de sol e estrellas e uma placa de celluloides para calculos auxiliares.

Segundo *La Revue Maritime* a machina serve para todos os astros (excepto a Polar), em todas as latitudes, em qualquer epocha do anno e até mesmo para observações circum-zenithaes e circum-meridianas.

Uma série de alturas poderá ser trabalhada mui rapidamente pela machina pois que a latitude e a declinação se conservando as mesmas só haverá que manobrar com as manivelas das janellas 10 e 3, ao passar de uma para outra altura da série.

Nós discordamos da redacção de *La Revue Maritime* em dous pontos.

PRIMEIRO. Quando chama ao apparelho Le Sort "machine à faire le point".

Como acabamos de vêr a machina dá apenas um dos elementos da recta de posição: a *altura estimada*.

O outro elemento, o *azimuth estimado*, ha que calcula-lo com a regua.

O ponto é a intersecção de duas rectas, o que a machina não realisa.

Mais justa seria a denominação ou de *machina rapida de calcular alturas* ou mais propriamente *registradora de alturas*.

Tanto mais injustificavel é essa denominação quanto já ha um apparelho que, esse sim, *crusa* mecanicamente duas rectas calculadas tambem mecanicamente dando, por automatismo, a posição do observador.

Referimo-nos ao *esphero-trigonometro* de Nushak amplamente descripto na *Rivista Marittima Italiana* de Junho de 1925.

As observações que acabámos de fazer em nada attenuam a originalidade e a utilidade da machina do Commandante Le Sort.

SEGUNDO. Outro ponto em que discordamos de *La Revue Maritime* é aquelle em que diz "Aucun de ces procédés nouveaux n'a pu conquérir la faveur du marin qui a toujours préféré et préfère toujours le calcul logarithmique..."

Ora exactamente o facto contrario é que estamos presenciando.

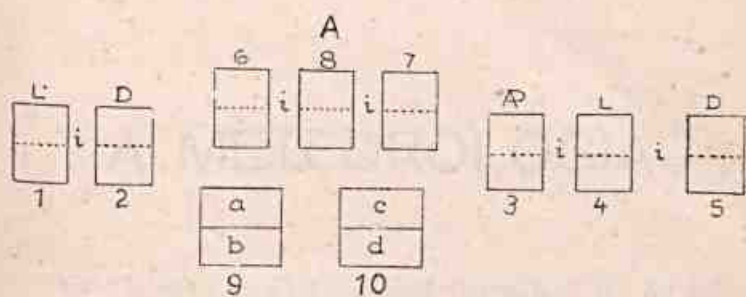
Ha em todo o mundo, no terreno da navegação astronomica, uma verdadeira declaração de guerra ao manuseamento dos logarithmos e a propria machina do Commandante Le Sort é um dos episodios brilhantes dessa intensa lucta.

Rio, 21 de Março de 1928.

ROBERTO DE BARROS
Lente Cathedratico da E. Naval.



Schema da machina Le Sort



A METEOROLOGIA

No "Boletim do Centro Naval Argentino" de Novembro e Dezembro de 1927, que se encontra na Bibliotheca de Marinha, li a Conferencia feita pelo Sr. Alfredo Galmarini na Faculdade de Sciencias Exactas, Physicas e Naturaes, intitulada "As Novas Tendencias da Meteorologia Moderna" e sobre este interessante assumpto lembrei-me então de algo propagar por intermedio da "Revista Maritima Brasileira".

O estudo da Meteorologia considerada como sciencia é de fundação recente, porém, como arte ou sob o ponto de vista de simples conhecimentos descriptivos dos phenomenos atmosphericos, é antiquissimo, pois a sua historia começa com a origem da civilização dos povos.

Em sua primeira phase que se inicia com os primeiros tempos do homem, ella se arrasta até o começo do seculo XVII. E' o periodo mais longo e mais esteril da historia da Meteorologia. Os conhecimentos rudimentares desta arte são transmitidos de geração em geração em fórmula de proverbios que degeneraram em superstição.

Os povos da Babylonia e os Chaldeus se interessavam pelos phenomenos atmosphericos mas sempre sob um aspecto de terror. Mais tarde, os Gregos mais instruidos, não se satisfaziam apenas com as observações e iam mais longe chegando a formularem as primeiras theorias. Deve-se a Aristoteles o primeiro tratado sobre Meteorologia que durante cerca de dois

mil annos constituiu a obra classica deste ramo do saber humano.

Com as novas descobertas geographicas do seculo XV e XVI e com as novas theorias astronomicas de Kepler e Copernico, os conhecimentos humanos evoluem e d'ahi as primeiras idéas que servem de directrizes á Meteorologia descriptiva,

O segundo periodo comprehende os seculos XVII e XVIII. Contemporaneamente ao adiantamento geral de todas as sciencias, a Physica começa a desenvolver-se; Gallileu inventa o thermometro e Torricelli o barometro. Halley e Hadley estabelecem os primeiros vinculos de relação entre a Physica e a Meteorologia com a theoria dos ventos e monções.

A necessidade imperiosa do estudo das observações simultaneas, dá origem ás primeiras cartas synopticas que Brandes publica em Leipzig em 1820 e Redfield nos Estados Unidos. Uma tempestade que desaba a 14 de Novembro de 1854 e que tantos prejuizos causou ás esquadras das potencias occidentaes surtas no Mar Negro, foi a causa propulsora do mais rapido desenvolvimento da Meteorologia.

O astronomo Leverrier é então nesta occasião encarregado de estudar a possibilidade de se prever taes occurrencias, mediante o estabelecimento de um serviço de previsão, e desde então esta feliz fundação propagou-se até os actuaes serviços telegraphicos, organisados por todas as nações para a previsão diaria do tempo.

A partir desta época a Meteorologia toma rumo seguro; é quando bem se comprehende o seu valor e ao mesmo tempo o vasto, complexo e gradioso problema que representa o estudo das variações do tempo. Ferrel com o seu talento se colloca na vanguarda ensaiando as primeiras theorias mathematicas que recebem forte impulso e contribuições de Helmholtz, Guldberg, Mohn, Hertz, Bezold, Oberbeck, Sprung e Margules.

Os meteorologistas já não se contentam com as observações dos elementos medidos e classificados na superficie da terra e passam a sondar o espaço livre da atmospheria estudando-o com processos engenhosos em suas camadas superiores.

Desta investigação se occupam: Glaisher, Rotch, Seissere-ne de Bort e outros com cujas experiencias estabelecem as bases da Aerologia.

A ultima etapa de Meteorologia se inicia com o anno de 1900. A natureza dos elementos physicos em jogo e a visão exacta dos conhecimentos em que necessariamente haveria de basear-se para solucionar os intrincados problemas da atmos- phera, obrigam a sciencia da previsão a se transformar repen- tinamente numa verdadeira sciencia.

A exploração continuada da atmosphaera fornece todos os dados necessarios para a applicação das complicadas e logicas equações da Dynamica e Thermodynamica, e uma vez que estas têm applicação unicamente quando se referem ás tres dimen- sões do espaço, resulta que quando passamos da investigação climatologica á Dynamica deveremos ter em conta certas exi- gencias para bem se comprehender as relações quantitativas entre as differentes quantidades.

Entre as modificações que foram impostas pela evolução vem a proposito aqui se consignar a mudança do zero da escala thermometrica. Com a concepção de temperaturas negativas se retrogradava a epochas anteriores ao principio da conservação da energia e assim, de accôrdo com a theoria cinetica dos gazes, adoptou-se a escala de temperaturas absolutas com seu zero a 273º centigrados.

A esta nova escala se deu o nome de escala absoluta ter- centesimal para distinguil-a da verdadeira escala absoluta de Lord Kelvin que conhecemos da thermodynamica.

Outra alteração necessaria que se fez foi na unidade da pressão barometrica introduzida por Bjercknes. Esta unidade se denominou — o *bar* — para significar a pressão absoluta da atmosphaera. Seu valor é de um milhão de *dinas*, ou seja uma *megadina* e vem a ser um milhão de vezes maior que o *bar* proposto por Richard e Ostwald.

Esta modificação substancial do modo de se exprimir a unidade de pressão e a escala das temperaturas foi uma con- sequencia logica, bem como a criação de outras unidades, das considerações dos problemas dynamicos da atmosphaera. Entre

estes, a idéa da *estratificação*, ou das superficies de níveis têm um papel preponderante pela sua estreita ligação com o conceito da *energia* em suas multiplas e variadas manifestações e transformações. Esta tendencia *dynamic*a conduziu, pois á deducção de outras novas unidades que foram classificadas sob a denominação geral de alturas *atmosphéricas*. D'ellas não trataremos aqui, para não nos alongarmos. Diremos entretanto que a temperatura absoluta que uma massa de ar adquirisse se fosse tratada *adiabaticamente* e augmentada sua pressão, desde o valor local, a uma pressão *basica* de 760 m/m, denomina-se temperatura *potencial*; quando a pressão *basica* escolhida é de mil *milibares*, então chama-se — *megatemperatura*. Esta nova unidade tem um papel *predominante* nas *analyses thermodynamicas* da *atmosfera* e a *altura* relacionada com ella nas superficies de igual *entropia* ou temperatura *potencial* chama-se *altura thermodynamica*.

Na formula da *entropia*, as *dimensões* da *altura thermodynamica* são (M. V.² I⁻¹) e em unidades C. G. S. são: gram. (com./seg.)² por gráo da escala absoluta *tercentesimal*.

O trabalho *systematico* e *perseverante* do estudo da *atmosfera* conduziu a Shaw e Napier a conceberem os verdadeiros conceitos da *estructura thermica* da mesma os quaes permitem considerar a *atmosfera* como uma grande *machina a vapor* ou como um *conjuncto* de *machinas* de vastas *dimensões*, *transformadoras* da *energia radiante* do sol e dotadas de uma tão *formidavel potencia*, que o numero que a traduz, *ultrapassa* os limites da nossa *imaginação*.

As *quentes* e *humidas regiões equatorias* representam as *caldeiras* da *machina a vapor*. Os *condensadores* são representados pelo *conjuncto* das *regiões arcticas* e *antarcticas*, as *montanhas* e pelas *altas camadas atmosphéricas*. O *cylindro* póde ser *imaginado* pela *toposphaera* no qual trabalha o *embolo* — a *estratosphaera*. Fazem o papel de *volante* os *ventos*. Segundo Shaco, este *volante* representa a *energia armazenada* comparavel a de uma *gigantesca roda* de aço de dois metros de *espessura*, quatro mil *kilometros* de *altura* e doze mil *kilometros* de *diametro*, dando uma *volta completa* em *quarenta e cinco dias*.

Vejam agora como se comporta a substancia activa que actua na *troposphaera*. Todos nós sabemos que a atmosphera que envolve a terra se compõe de duas partes: a primeira — a *troposphaera* que a ella se ligã mais de perto e na qual a temperatura decresce uniformemente com a altura á razão de 5.^o6 C. para cada 1.000 metros até a altura de 6 kilometros; d'ahi em diante e até 8 kilometros, o resfriamento se dá na proporção de 7.^o,1 para 1.000 metros. As outras camadas da atmosphera, a partir do limite superior das que já nos referimos, constituem a *estratosphaera*, na qual se observa pouca mudança de temperatura.

A *tropopausa* é a superficie de separação entre a *troposphaera* e a *estratosphaera* e esta separação se faz sem nenhuma transição, o que chega a nos parecer um absurdo. A temperatura média annual da superficie terrestre no Equador é de 27° C e nos polos é negativa (—23°C), ou seja uma differença de 50°. Em compensação a 20 kilometros de altura á região do equador a temperatura é de (—80° C.) e sobre os polos é apenas de (—30° C.) dando igualmente uma differença de 50° C; observa-se porém, que ha uma inversão de temperatura, sendo mais quente a região acima dos polos que a correspondente sobre o equador. Estudando-se e analysando-se qualitativa e quantitativamente as variações dos phenomenos meteorologicos, tornou-se então preciso recorrer ao auxilio das leis e principios da thermodynamica.

Deste modo, denominando por p a pressão do gaz; T a temperatura absoluta; R a constante do gaz; Q a energia em unidades thermicas; C_v e C_p os calores especificos do ar secco a volume e pressão constante; V o volume; A o valor reciproco do equivalente mecanico do calor,

$$\zeta \text{ a entropia e } \gamma = \frac{C_v}{C_p} = 1.41$$

a relação dos calores especificos, teremos pela equação caracteristica dos gazes e pela lei da conservação da energia:

$$dQ = C_v dT + A. p. dV$$

Destas duas equações se deduziria a equação isentropica: $p V^\gamma = \text{const.}$ e desta ultima a equação de Poisson de cujo estudo e desenvolvimento acharíamos pela applicação dos logarithmos:

$\lg \theta = \lg T - 0,286 (\lg P - \lg p_0)$ que representa o valor da temperatura potencial.

E da formula $\varphi = C_p \log_n \theta + \text{const.}$ de estreita relação com a anterior, os meteorologistas deduzem o valor de *entropia* com uma simples relação numerica proporcional ao logarithmo natural da temperatura potencial.

A distribuição vertical da temperatura potencial, determina o gráo de estabilidade da atmosphaera dividindo-a em camadas de accôrdo com as respectivas entropias.

Conforme a concepção de Shau que estabeleceu a *estratificação thermica* da atmosphaera em camadas ou superficies de igual entropia, estas poderiam ser representadas graphicamente á semelhança das camadas de uma representação geologica qualquer. Analysando-se o problema do movimento do ar na atmosphaera, se conclue que a ascensão do ar não é um phenomeno normal como parecia ser até então, mas ao contrario de muito rara occurrencia e obedecendo sempre a circumstancias muito especiaes.

Do mesmo modo a descida do ar não é muito facil de comprehensão. Em geral se póde dizer que o ar não desce propriamente atravéz do seu mero ambiente, mas sim que o faz lentamente a maneira de uma cunha atravéz do ar quente que por sua vez sóbe a ir substituir o ar frio que desce.

Estas novas idéas devidas a Simpson e Shau revolucionaram por completo muitos dos pricipios basicos da meteorologia descriptiva; assim é que elles demonstram que não existe na alta atmosphaera nenhuma corrente directa de ar, do equador para os polos e que medidas de temperaturas têm provado que os cyclones não são quentes e que os ante-cyclones não são frios.

Com o fim de melhor interpretar os graphicos — diagrammas indicadores — Napier e Shau se viram forçados após paciente trabalho e investigações a escolher a temperatura e a

entropia como coordenadas mais praticas, chamando de *Tephigramma* a representação que se obtém com a collocação dos dados obtidos em uma sondagem aerologica.

Por sua vez Kellhoff modifica o *Tephigramma* de Shau, tomando para coordenadas a temperatura e a temperatura potencial. O estudo de um *Tephigramma* nos fornece uma serie de conclusões a respeito da previsão do tempo e é como Mr. Dines prediz o tempo ao Sul da Inglaterra, baseado nos novos principios scientificos e cujos *tephigrammas* são obtidos com os dados colhidos com observações realizadas em aeroplanos.

A thermodynamica que tem prestado o seu valioso auxilio para solucionar tão importantes problemas de Meteorologia e que serviu para vir modificar o conceito que tinhamos a cerca da estructura thermica da atmosphaera, não poude entretanto por si só, resolver os mais complicados assumptos que integralisam os elementos do tempo.

Novos e abstractos factores foram precisos intervir, taes como os *dynamics*, que por sua adaptabilidade e importancia preponderam na analyse physico-mathematica dos processos de nossa atmosphaera. A Meteorologia dinamica, estuda essencialmente a conducta de um gaz permanente que envolve a um globo em giro, exposto a irradição solar, dilatavel com o calor e compressivel sob pressão e misturado com pequenas e variaveis quantidades de vapor que se condensam sob a fórmula liquida ou solida a temperaturas baixas communs. Assim pois, os factores taes como: a rotação da terra, a gravitação, a thermodynamica geral do ar humido, a evaporação, a condensação, a irradição, a absorção, etc. são indispensaveis e devem ser considerados simultaneamente para uma completa e satisfactoria solução do problema geral da pressão do tempo.

E' chegada a vez da hydrodynamica que estudando os fluidos *barotropicos* e *barochimicos*, estabelece as relações funcio-naes entre a densidade e a pressão para os primeiros e determina outras variaveis independentes para o segundós, dando base a que Bjerknes as relacione com o estudo da formação, conservação e aniquilamento dos turbilhões atmosphericos.

O estudo dos vórtices nos movimentos horizontaes, induziu o japonéz Fujiwhara a demonstrar que o turbilhonamento do

ar é a fonte principal da energia dos cyclones, e isto, sob uma nova e elegante theoria mathematica na qual se estuda o crescimento e a degeneração dos systemas turbilhonarios e sua applicação aos cyclones extratropicos. Taylor e Schmidt estudando a resistencia devida á superficie da terra estabelecem a importante theoria da turbulencia.

Jeffries pela analyse mathematica da dinamica dos ventos classifica-os em ventos *eulerianos*, *geostrophicos* e *antetricos*, conforme a relação em que estão nas equações geraes, os termos representativos da rotação, fricção e aceleração.

Bjerknes e Richardson por meio de equações differenciaes exprimem o estado da atmosphaera por quatro variaveis independentes: o tempo, a elevação sobre o nivel do mar, a latitude e longitude e mais sete variaveis dependentes a saber: as tres componentes da velocidade do vento; a pressão; a temperatura; a densidade e as massas conjunctas de agua solida, liquida e gazosa por massa de atmosphaera.

Richardson applicou seu methodo de previsão do tempo pelo processo numerico a um caso concreto com resultados satisfactorios. Com o emprego de modelos adequados e com liquidos coloridos e densidades differentes, procurando-se enfim concretisar a lei da similaridade dinamica que devemos principalmente a Exner e Rossby, se tem estudado experimentalmente nos gabinetes os problemas dos movimentos atmosphericos, colhendo-se resultados do maior valor scientifico.

Tem-se conseguido reproduzir fielmente: trombas e turbilhões, de um metro de altura, seguindo-se os mesmos principios que a theoria indica para a formação na atmosphaera; reproduzindo-se tambem cyclones e ante-cyclones de accôrdo com as theorias modernas sobre as causas thermicas e dynamicas que os originam.

Tem-se estudado as circulações geraes, similares á existentes entre os tropicos e os polos, deduzindo-se ás vezes resultados taes, que tem feito modificar pntos de vista e theorias que por nenhum outro processo seria facil descobrir.

O Serviço Meteorologico dos Estados Unidos dando grande valor a estes meios experimentaes vêm de annexar os inte-

ressantes modelos mecanicos aos seus bem montados gabinetes de experiencia para contribuirem na elucidação dos multiplos problemas em que a Meteorologia se acha empenhada em resolver-os definitivamente.

Temos nos alongado mais do que pretendiamos fazer e ainda assim talvez não tenhamos sido sufficientemente claro e sequenciado no assumpto.

O leitor que nos perdôe e procure o original que nos serviu para fazermos o presente apanhado e que se encontra no Boletim do Centro Naval sob n. 467, intitulado: As novas tendencias da Meteorologia moderna, da lavra do Sr. Engenheiro Alfredo G. Galmarini. Fica assim feito o reclame de tão interessante trabalho.

OLAVO COUTINHO MARQUES
Capitão de Corveta



O CARACTER DO MARINHEIRO

Maurice Larrouy é um official de marinha franceza, que sabe escrever como poucos e, melhor do que isso, tem a intuição do verdadeiro, e notavel acerto psychologico.

Em Dezembro do anno findo, veio á luz um livrinho de sua autoria sob o titulo — “Le Marin” que é um mimo no genero: o proprio Pierre Loti não hesitaria um instante em subscrevel-o.

Todo o conjuncto reporta-se ao marinheiro e delle trata com carinho. Eis a relação dos assumptos contidos no interessante livrinho: contacto com a agua; homo navalis; tal como será; a grande victoria; o marinheiro na cidade; o marinheiro civilisador; o animador do mundo moderno; o bazar universal; predestinado e chamado; a integridade physica; o saber profissional; o character; seu coração.

Ao ler tão interessante e adequado livrinho veio-me logo o proposito de, para goso dos nossos leitores, verter em vernaculo algum de seus capitulos. Hesitei um pouco para logo me fixar no que tem por epigraphe — Character.

Leia-o o nosso caro leitor que, estou certo, não levará a mal a minha iniciativa.

“O character do Marinheiro resulta de necessidades, quer historicas, quer materiaes, tomadas em synthese no que se vae ler. Póde-se definil-o sob dois aspectos: enfrentando o mundo e olhando-se a si mesmo.

O unico objectivo consiste na segurança do navio. O meio em que este se move está inçado de perigos e insidias. Estas surgem a cada instante. Para contra-arrostal-as, o Marinheiro deve possuir character de fina tempera.

Napoleão dizia que a mais rara qualidade da coragem é a que se depara entre a meia noite e o despontar da aurora. Instintivamente, o homem tenta os espectros da sombra. Pende, nas vigílias e momentos de angustia, a crear phantasmas, sem duvida imaginarios, mas que engendram desfallecimentos, quiçá, covardias. Napoleão, profundo conhecedor da energia humana, ao proferir a phrase acima citada, visava o soldado.

O Marinheiro, quando navega, deve, a todo instante, possuir essa rara coragem. Para quem palmilha o convez de um navio, não ha dia ou noite. Para o que, no passadiço, representa o cerebro do navio, cada hora póde conter tanto assombro como a que precede a aurora. Os elementos aereos, liquidos ou terrestres, conjugam-se entre si, não dando descanso a tensão de seu espirito. Por tempo ideal e mar de rosas, o desastre acha-se, quiçá, tão proximo como se soprasse furiosa procella.

O Marinheiro adquire uma disciplina, baseada na responsabilidade, tanto no que lhe diz respeito, como no referente ao navio. Seja elle commandante ou official de quarto, mesmo encarregado de minusculo orgão, sabe que de sua incumbencia bem desempenhada, de sua previsão, da sua decisão ao approximar-se o perigo, depende a segurança do navio. Não ha tempo para demora: os elementos adversos jamais transigem.

Tal certeza engendra a sua primeira qualidade e o seu primeiro defeito. Tem confiança em si proprio, pois mediu a qualidade de forças antagonicas. Habilitou-se a enfrentar-as com sangue frio. Está prompto a morrer, caso a sua morte salve o navio.

Mas, em revez, não admite que lhe invadam as attribuições, lhe dêem conselhos, procurem desviar-o de seu intento. Crê em si mesmo todas as razões de viver e de agir. Contra vento, mar e resistencia do material não tem tempo para discutir e menos de entrar em accordos como sóe acontecer nas outras profissões. O Marinheiro é feito de uma só peça.

Sabe de sobra que elle forma uma das cellulas constitutivas desse conjuncto completo: o navio, em cujo interior

cada homem e cada organismo deve dar o melhor de si proprio para o remate do desideratum visado. O espirito de solidariedade nunca teve e jamais possuirá mais puros representantes do que os marinheiros embarcados em um mesmo navio. Essa solidariedade é a base da confiança, quer quanto a si, quer no referente a outrem. Quando o Marinheiro termina o quarto, quando cessa a sua responsabilidade temporaria da direcção do navio ou dos respectivos engenhos, deita-se e dorme a somno solto pois tem plena confiança em quem o substituiu, educado na mesma escola, affeito aos mesmos vai-vens do inconstante elemento que os supporta.

Inquire-se a miude qual seria a forma ideal das associações humanas. No actual momento, os grandes espiritos e a opinião publica são trabalhados pelo desejo de crear realmente a confiança e a solidariedade entre os homens. Que se examine de perto o que, desde a idade do *Homo navalis* até a da electricidade, todos os marinheiros hão creado na sua confraria. Deparar-se-hia nesse meio, estabelecido a milhares de annos, esses preceitos, faceis de observar, que supprimiriam no nosso globo tantas futuras hecatombes.

A solidariedade e a confiança mutua, porém, só existem quando ha independencia e liberdade individual absolutas. Muitos se admiram da formula que qualificam de autoritaria: "a bordo, depois de Deus, o commandante"! Cada um dos officiaes de quarto, os homens que concorrem ao funcionamento do conjuncto, e até os mais humildes, são senhores, depois de Deus, do seu dever. Ninguem, salvo o proprio, só elle, se lhe pôde interpôr. Quando o accidente é possível e surge a perspectiva de naufragio, não ha ensejo para consultas e conselhos de guerra. Cada um faz pelo melhor, com rapidez: em taes circumstancias não ha tempo para ouvir loquelas, argumentos ou discussões. O que prima é a acção, a iniciativa, inspiradas pela visão do perigo. Cada marinheiro tem ante si a propria lei.

Visto ser-lhe mister confiar só em si, quando é forçado a partilhar a responsabilidade, tudo envida para evitar o mediocre, o incapaz ou o inutil. Cada homem deve ter o seu

peso e o seu merito, isso, sem consideração ao nascimento, á riqueza e ao credito social. O filho do ministro, do millionario, será posto de lado se não preencher com acerto, a respectiva incumbencia. Só é levado em conta o valor pessoal, a qualidade maritima. O Marinheiro é o aristocrata por excellência. Devem procurar outro genero de vida os que se julguem impossibilitados de adaptar-se á submissão maritima. Não faltam profissões onde a habilidade, o credito, a fortuna permitam adquirir celebridade ou gloria.

Ainda assim, o Marinheiro é tambem democrata, por definição. Que importa a origem? De qualquer classe social que provenha o camarada, será accedido desde que conheça a profissão e preencha com zelo e presteza o que d'elle se exige. Como nos quadros da hierarchia da igreja catholica, os melho- res são accitados venham de onde vierem.

A historia contemporanea patentêa sem ambages esta face do character do Marinheiro. A Revolução franceza não conheceu revoltas mais inexplicaveis do que as dos marinheiros de guerra contra os seus superiores. Para ser official de marinha, requeria-se então, possuir mais quartéis de nobresa do que aspirar a dignidade de marechal de França. A incapacidade, a arrogancia de muitos desses officiaes corriam parelhas com os seus brasões. No grande movimento que sacudiu a França, os marinheiros foram os que mais cruelmente se vingaram, pois, mais do que ninguem, tinham soffrido do poder outorgado, não ao melhor, porém ao mais protegido.

Preciso é não esquecer que, na segunda metade da ultima guerra, os primeiros desmoronamentos dos imperios russo e allemão foram augurados em Cronstadt e em Kiel. Não cabe aqui julgar dos meritos das sedições cujo exemplo se propalou com a potencia e rapidez de um rastilho de polvora. Quando, porém, os marinheiros chegam, não obstante a sua paciencia, disciplina, a esse gráo de fadiga em que não podem mais supportar o regimen e os chefes sob cujas ordens desejariam servir alegremente, então, se poderá adeantar que, nas profundezas da nação, algo ha que freme, que chegou ao ultimo hausto.

Quem pôde estranhar que o Marinheiro possua arrancos de tal bruteza, quando sente em perigo a sua independência, a sua vida? Acaso não se habituou a perلustrar os mares, que a ninguém pertencem, que não podem ser repartidos pelo lapis do diplomata, e onde, barcos de pesca, transatlanticos de 50.000 toneladas, possantes dreadnoughts, têm igualmente direito de transitio?

O Marinheiro só conhece um constrangimento: o regulamento de segurança que força, este a se desviar daquelle, quando as rotas convergentes podem engendrar collisões. Afóra isso, qualquer outra obrigação é contraria á natureza profunda do Oceano. O que se passa em terra nenhuma influencia pôde ter sobre a eterna identidade da superficie das ondas. Estas, não são outra cousa senão o emmaranhado de caminhos, um meio sempre aberto a permutas e a approximações. Quem quizer enovelar os fios, cortar as escorvas, bloquear a circulação, agirá ao avesso da necessidade permanente das frotas. As nações que isso tentaram, perderam, cedo ou tarde, a partida; o Marinheiro, de ha muito, conhece essa verdade: o futuro de nenhuma nação não está no mar; é no mar que se acha o futuro da Humanidade.

Como quereis que o Marinheiro, que toca em todos os portos, que tem contacto com todas as alfandegas, que se submete, de oito em oito dias e de escola em escola, ás legislações as mais diversas e a miude bizarras, que observa e respeita os costumes do Musulmano e do Polynésio, dos Estados Unidos ou da Russia, como desejaes que elle não chegue a uma suprema indiferença quanto ás futilidades com as quaes, em cada paiz, observa, os homens se preocupam? A seus olhos, todos os usos são bons desde que permittam a livre pratica de sua navegação e do seu lavor. Imperio ou soviete, republica ou reino, todos, para elle são iguaes. Os politicos e os homens de Estado créam, para as proprias necessidade pessoases, os desejos dynasticos, ou rivalidades de fronteiras, certas muralhas commerciaes ou militares. O Marinheiro soffre de todos esses entraves: acha-se muito disperso para contramural-os; a sua voz perde-se no espaço immenso. Em compensação, julga

e ri, quando, em todas as linguagens, no jornal que compra no caes, vê os mesmos enigmas apresentados por toda a parte, nunca decifrados, mas de que elle, só elle, ha encontrado o segredo.

Este respeito de toda opinião é uma preciosa qualidade. Tem tambem o seu reverso. O Marinheiro não gosta que se intromettam nos mysterios de sua crença, de suas convicções, de sua vida privada. Ouve, constrangido, o tagarela. Reluta em se dobrar a disciplinas do pensamento, que o fariam votar ou acceder, sem exame, as suggestões deste ou daquelle chefe politico ou demagogo.

Achando-se quasi sempre ausente, mostra-se avesso em accuitar, para a protecção de interesses profissionaes, esta ou aquella politica syndical. O Marinheiro tem fadigas e não é rico. Tem geralmente encargos e bem pesados: a familia algumas vezes, paes quasi sempre.

O Marinheiro é inadaptavel á existencia terrestre. Torna-se intransigente quando o querem forçar a fazer o que elle julga não ser direito, honesto, de accordo com o seu pensar. No turbilhão dos homens, segue, como seu navio, só; continua a ser o "lôbo do mar". Este baptismo foi muito bem escolhido: resume realmente o caracteristico do que não accita gargantilha, visto só supportar liames que elle proprio escolhe.

Dahi, o *Navalis* não ser compreendido pelo *Terrestris*. Não se sabe por onde o pegar. Não se deixa persuadir. Compreende as grandes idéas geraes, as verdades universaes, o prolongamento daquillo que ha visto. Roça-se ás vezes, com "coteries" e sectarismos, com pequenos interesses e grandes concussões. Por falta de contacto, não as comprehende: concentra-se; não é assimilavel.

Quando a idade ou a doença o forçam a deixar a immensa rota em que preencheu tantas alegres e peniveis etapas, nada lhe é mais difficil do que ganhar a vida entre os homens sempre em conflicto. Sabe muitas cousas. Abeirou-se de muitos technicos. Tem o senso do direito e accentuada honestidade. Nada disso entra em linha de conta: vê-se sem defesa entre intrigas e luctas subterraneas. Insiste em caminhar a peito

descoberto, como fazia ao encontro da procella. Devoram-no os que o poeta Rostand chamou os *sapos*. Vimol-o, ha pouco, expellido physicamente do mar. Moralmente, elle não se póde integrar em tudo o que supporta a terra. Permanece, sempre, a seu pesar, o Isolado”.

AUGUSTO VINHAES



ORIGEM DOS "LLOYD"

Numerosas são as companhias de navegação em cujo nome figura a palavra *Lloyd*. Além do velho *Lloyd* austro-hungaro, vieram depois o *Lloyd* germanico (*Germanisher Lloyd*), um *Lloyd* francez, um *Lloyd* americano, um *Lloyd* brasileiro, um *Lloyd* italiano, etc.

Como se explica a sympathia das sociedades de navegação por esse estranho vocabulo? E' o que, em synthese, vamos dizer.

As sociedades de navegação que adoptaram o nome de *Lloyd* não fizeram senão apropriar-se do nome de uma celebre casa de Londres que se intitula exactamente *Lloyd's* e que se occupa de quanto diz respeito á navegação maritima. Além de tratar em larguissima escala do ramo de seguros maritimos, a *Lloyd's* está á testa de um serviço de informações e avisos relativos á navegação, e que se estende a toda a superficie do globo.

Unico no seu genero, gosa de autoridade indiscutida em tudo quanto se relaciona com a avaliação e classificação dos navios mercantes. Deve-se-lhe igualmente a organização, em muitos pontos da costa ingleza, de serviços de socorros a navios em perigo.

São humildes as origens do colosso actual. O seu nome deriva do homem que a fundou ha mais de 200 annos: Edward Lloyd, dono de uma loja de café em Tower Street, nas immedições do porto de Londres. Começara havia pouco a importar-se café na Inglaterra; Edward Lloyd tornou-se mestre

na arte de preparar a perfumada bebida, o que attraheu á sua casa numerosa freguezia composta em grande parte de commerciante da City, de proprietarios, armadores e capitães de navios.

Na loja de Edward Lloyd celebraram-se os primeiros contratos de seguro marítimo que se fizeram na Inglaterra. O mecanismo da operação era o seguinte: um certo numero de frequentadores da loja assumia o risco a que estava exposto o navio e respectiva carga; cada qual subscrevia uma certa importancia, á qual eram proporcionados os lucros, se o navio chegava indemne ao seu destino, ou as perdas se o navio e carga se perdiam. Cada contratante assignava a apolice, na qual indicava a quantia cujo risco tomava, e assim ficava sendo um dos subscriptores (*underwriters*).

É ainda no mesmo principio que se fundam os negocios de seguros que se concluem por intermedio da casa *Lloyd's*. Entre a gente do mar fala-se correntemente de apolices de seguro do *Lloyd's*; mas, esta denominação é inexacta, porquanto a casa *Lloyd's* nunca acceitou negocios de seguro por conta propria. Hoje, como ha dois seculos, os verdadeiros seguradores são os *underwriters*, que individualmente e por conta propria tomam o risco de um dado negocio e se obrigam a indemnizar o damno em caso de sinistro.

A casa limita-se a pôr á disposição dos *underwriters* e dos correctores um local para se reunirem.

Esse local já não é a fumarenta loja de Edward Lloyd; desde 1773 os negocios tratam-se nos luxuosos salões que a *Lloyd's* possui na ala NW do Palacio da Bolsa de Londres.

Como na Bolsa, cada corretor e cada *underwriter* possui o seu *stand*, que se compõe de uma cadeira e de uma mesa. A esse recinto só têm acesso os socios da casa.

Estes são escolhidos entre individualidades de uma probidade e de uma solvabilidade inconcussas.

Devem pagar uma quota de 21 libras esterlinas e no acto de admissão têm de fazer um deposito de 5.000 libras, como garantia dos negocios que levarem a effeito na qualidade de *underwriters*.

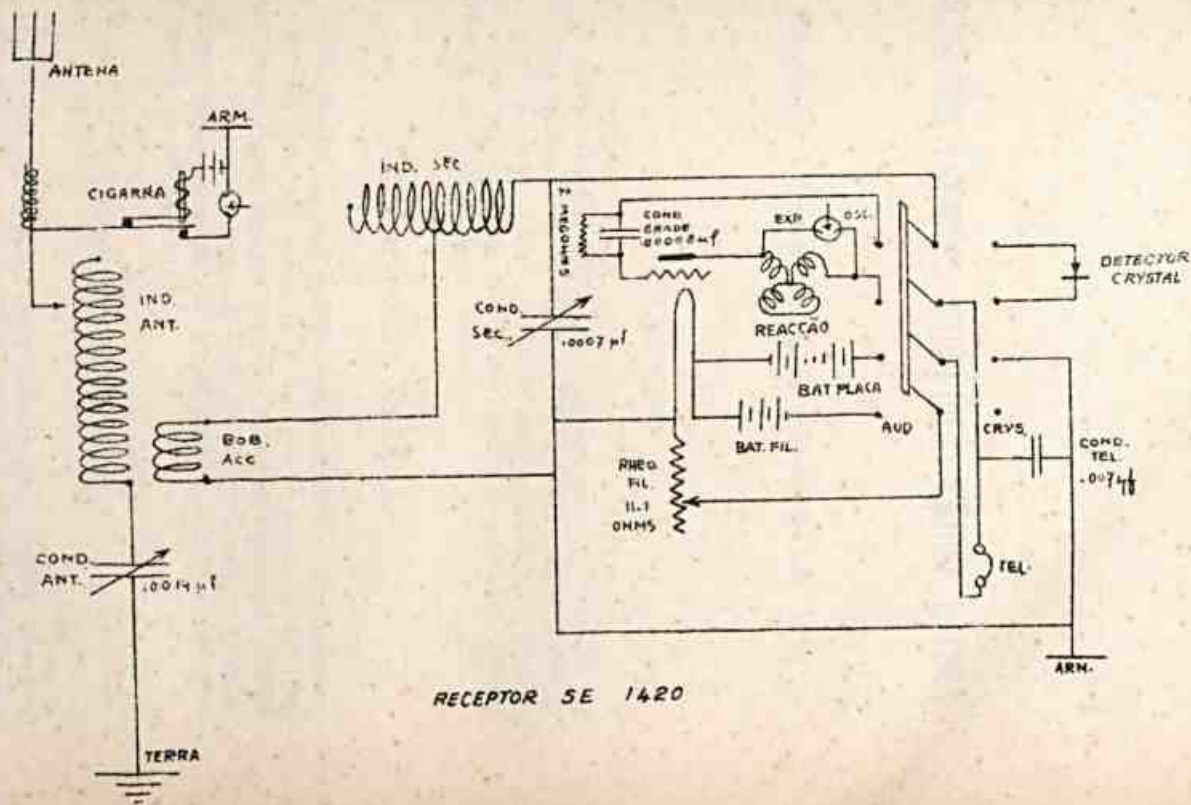
A autoridade do Lloyd's, ou antes dos seus socios, circumscripta outr'ora aos seguros maritimos, estende-se hoje a tudo quanto é seguravel.

Não ha genero de risco, desde o terremoto até as doenças das crianças, que não encontre segurador entre os socios do Lloyd. Os cantores e executantes mais famosos, a partir da Patti, Paderewski, Frubelik, etc., acharam lá quem lhes segurasse, sem trocadilho, a garganta ou os dedos, e as pernas quanto ás dançarinas. Aos escriptorios do Lloyd acóde o filho do rico que deseja segurar-se contra o risco de ser desherdado pelo pae; o *tea taster* (provador de chá) em voga, que receia que o seu paladar venha um dia a perder a capacidade de distinguir as minimas differenças entre as diversas qualidades do chá. Acóde o pae de familia, que se segura contra o risco de lhe nascerem dois gêmeos; o medroso que receia ser assaltado na rua e despojado da bolsa e do relógio; o somnambulo que se preoccupa com os accidentes de que pôde ser victima durante as suas peregrinações ao ar livre...

E todos encontram *underwriters* para accéitarem o seguro.

Não raro acontece offerecerem-se aos *underwriters* negocios que entram na esphera de operações das companhias de seguros, mas que estas não querem fazer, por causa da enormidade dos riscos. Assim, por exemplo, o Almirantado inglez, em certa época, resolveu segurar em dez milhões esterlinos as suas esquadras contra o risco das avarias que poderiam soffrer durante o periodo das manobras. Todas as sociedades de seguros, juntas, não ousaram assumir um tal risco; mas a operação pôde effectuar-se quando as sociedades se juntaram aos *underwriters* do Lloyd's. Foi esse o maior seguro effectuado até hoje.





RECEPTOR SE 1420

Manual das Estações Radio do E. "Minas Geraes"

IV

Descripção e instrucções para o receptor SE. 1420

DESCRIPÇÃO

Os receptores SE 1420 são traçados para a recepção de ondas, contínuas ou amortecidas, de 250 a 7500 metros. Póde-se usar como detector, quer o crystal, quer a valvula. Para a amplificação regenerativa dispõe de bobina de reacção. Estesapparelhos são grandemente selectivos.

CIRCUITO DA ANTENA

O circuito da antena consiste em uma bobina de inductancia, variavel, com seis tomadas, e um condensador de ar, continuamente variavel, ligadas em serie entre os bornes da antena e terra. Com uma antena de 0,00004 microfarads, o circuito de antena recebe ondas de 250 a 600 metros, e 250 a 7500 com uma antena de 0,00009 mfd.

CIRCUITO SECUNDARIO

O circuito secundario comprehende uma bobina variavel, com seis tomadas, e um condensador de ar, continuamente variavel, ligados em parallelo entre os bornes do systema detector.

Um ponteiro manobrado pela inductancia, indica em um disco fixado ao condensador, o comprimento de onda para que

está syntonizado o circuito secundario. Taes valores são gravados em uma metade do disco, sendo a outra dividida em grãos. O comprimento de onda do circuito secundario varia de 250 a 7500 metros.

Para ajustamentos micrometricos ha em cada um dos condensadores um botão que manobra com o systema.

ARMADURA

E' sabido que toda capacidade offerece menor impedancia á passagem de corrente de alta frequencia do que ás de baixa frequencia. Portanto, si houver capacidade entre o circuito de antena e secundario, podem passar correntes de AF. da antena para o detector por meio dessa capacidade, resultando interferencias ou apparecimento de signaes perturbadores, de estações proximas emitindo ondas menores do que aquelle para que está syntonizado o aparelho.

Outra especie de interferencia é a resultante de accuplamente magnetico ou electrostatico com os aparelhos de transmissão, no mesmo edificio ou navio onde está o receptor. Isso é especialmente grave nos systemas em que ha escuta no intervalo da transmissão.

Para afastar essas causas de interferencia, todo o conjuncto receptor é encerrado em uma caixa de folha de cobre, ou armadura, ligada ao polo positivo da bateria de filamento, o que evita accuplamente quer magnetico, quer electrostatico com aparelhos que fiquem proximo ao receptor. Os efeitos de capacidade entre a inductancia da antena e a bobina de accuplamente, são tambem evitados por uma armadura analoga. analoga.

BOBINA DE ACCUPLAMENTO

O accuplamente magnetico entre os circuitos da antena e secundario se obtem por meio de uma bobina ligada em serie com a do secundario, associada magneticamente com a inductancia da antena.

A bobina de accuplamente faz um angulo de 45° com a base e a da antena um angulo de 45° com seu eixo de rotação. Com isto, em uma rotação de 180° do eixo, a bobina vae de uma posição em que está a 90° com a 2ª e portanto com accuplamente nullo, a outra de accuplamente maximo.

ARMADURA DA BOBINA DE ACCUPLAMENTO

Esta bobina é dotada de uma armadura electrostatica para evitar os efeitos de capacidade entre ella e o circuito da antena.

Esta armadura consiste em um enrolamento adicional feito em sentido contrario ao de bobina; um dos extremos é ligado á bobina de accuplamento e o outro fica isolado.

protecção assim obtida pareceria imperfeita, visto que certas correntes de radiofrequencia ainda passam, por accuplamento electrostatico, da antena, talvez do secundario, para a terra, introduzindo uma voltagem alternativa na bobina; uma voltagem igual e contraria, é, porém, gerada por inducção na bobina-armadura, neutralizando a primeira por completo, tornando, portanto, nullos os efeitos da capacidade.

REACÇÃO

Obtem-se oscillações por meio de uma bobina de reacção tendo uma parte fixa, enrolada no mesmo tubo que a indutancia do circuito secundario, em serie com uma movel, enrolada em uma esphera que gyra dentro desse tubo variometro. Quando essa parte movel está na posição 180°, seu accuplamento com o secundario somma-se ao da parte fixa; quando em zero, subtrah-se, neutralizando-o, praticamente. Tem-se assim uma variação de accuplamento de minimo a maxima, o que permite ajustamentos perfectos.

VERIFICADOR DE OSCILLAÇÃO

Proximo ao punho de reacção, ha um botão de comprimir, para verificar a oscillação da valvula. Quando se calca esse botão, elle põe a reacção em curto circuito, faz parar a oscillação, o que muda a corrente da placa produzindo um clik no telephone.

COMMUTDOR CRYSTAL-VALVULA

Um commutador anti-capacidade, de quatro polos, duplo direccional faz as ligações para o detector de crystal, ou para a valvula.

Quando se emprega o crystal, a grade, a placa e o filamento ficam desligados, os circuitos das baterias abertos, os terminaes do circuito secundario ligados aos bornes marcados

"Sec. Cond." e os bornes "Crystal" ligados em serie com o telephone.

Os bornes "Sec. Cond." podem ser usados para ligar-se aos terminaes de energia (input) de um amplificador de radio-freqüencia, desde que se desligue o crystal dos bornes "Crystal" e os conductores da bateria de filamento.

Usando-se valvula, o circuito secundario fica entre o condensador de grade e o filamento; a reacção, telephone e bateria de placa ficam entre a placa e filamento.

Na posição intermediaria, ("send"), todas as ligações ficam interrompidas para evitar possiveis avarias nos telephones durante a transmissão.

RESISTENCIA E CONDENSADOR DE GRADE

Condensador de pequena capacidade, (80 mmf), dielectrico mica; fica entre a grade e o circuito secundario. Sobre elle, com terminaes communs, duas molas fixam uma resistencia de cartucho com dois megohms.

SUPORTE DA VALVULA

E' um boccal de bayoneta, com quatro contactos, suspenso por molas para amortecer os effeitos de choques e vibrações.

CONDENSADOR DO TELEPHONE (PONTE)

Condensador de alta capacidade, (0,007 mf), dielectrico mica; está ligado entre a bobina de reacção e o filamento, e age como uma valvula de passagem, de radio-freqüencia, entre o telephone e a bateria de placa. Quando se opera com o crystal, este condensador fica em serie com o crystal e em derivação ao telephone.

CIGARRA

Uma cigarra com botão de controle, serve para excitar o circuito da antena em ondas amortecidas. Este circuito de excitação está accuplado com o da antena, por meio de um tubo de metal ou fio em espiral que envolve um dos conductores da antena, e é ligado a um dos bornes da cigarra; o outro borne está ligado á terra.

A cigarra permite syntonisar os circuitos da antena e secundario, um com o outro, proximamente, e verificar o estado quer de um crystal, quer de uma valvula.

INSTRUCCOES

VALVULAS

São os seguintes os typos de valvulas que operarão satisfactoriamente neste receptor:

- Typo SE 1444 (Moorhead Laboratories)
- Typo CW 933 (Western Electric, typo J)
- Typo CG 890 (General Electric, typo G).

Para produzir oscillações, a valvula C. 933 é consideravelmente melhor do que as outras duas; para a detecção ellas se equivalem. A SE 1444 exige, porém, cerca de $\frac{3}{5}$ da corrente de filamento necessaria para as CG 890 e CW 933, e apenas $\frac{1}{5}$ mais da voltagem da CW 933, e por isso deve ser preferida.

CORRENTE DE FILAMENTO

O ajustamento conveniente da corrente de filamento, é de importancia vital, em qualquer valvula.

Embora um augmento nessa corrente, dentro de certos limites, augmente as oscillações, nem sempre melhora as suas qualidades detectoras, além de diminuir a vida do filamento.

As correntes de filamento, convenientes, são as seguintes:

Corrente de filamento

Para boa detecção Maximo admissivel

Valvula SE 1444	0.63 a 0.70	0.75 amps.
Valvula CW 933	1.00 a 1.30	1.40 amps.
Valvula CG 890	1.10 a 1.20	1.30 amps.

Nunca se augmente indevidamente a corrente de filamento, porque isso enfraquece os signaes e diminue a vida da valvula.

VOLTAGEM DA PLACA

O valor da voltagem da placa segue-se, em importancia, ao da corrente de filamento, e é determinado por analogas considerações.

Um augmento de voltagem de placa, geralmente, faz melhorar as qualidades oscilladoras das valvulas, quanto, porém, ao que se refere á detecção, ha uma relação intima entre o potencial de grade e de placa, que fixa os melhores valores para a voltagem da placa:

Voltagem de placa

Para boa detecção Maximo admissivel

Valvula SE 1444	37 a 45 volts	50 volts
Valvula CW 933	28 a 33 volts	40 volts
Valvula CG 890	37 a 45 volts	50 volts

AJUSTAMENTO DA REACÇÃO

Além de sua função de controlladora das oscillações, a reacção desempenha uma função importante na amplificação dos signaes e sua selecção. Para obter isso, no caso de ondas amortecidas, augmenta-se a reacção lenta e cuidadosamente, até que o som seja o mais alto possivel: tal é o phenomeno da regeneração, que dá optimos resultados. Si se levar muito além a reacção, a valvula oscillará, o que se verifica pelo assobio que se ouve no telephone.

O ajustamento da reacção para a recepção em autodyno de ondas continuas, é quasi tão delicado quanto o para amortecidas.

Com o circuito secundario em condições de oscillação, diminue-se a reacção lentamente até obter-se o som maximo, reajustando ao mesmo tempo o secundario. O som mais forte é attingido quando a oscillação está prestes a desaparecer, e não quando é maxima.

Si se ouvir ruidos anormaes no telephone quando o circuito secundario está em condições de oscillação, o diminuir a reacção elliminará esse defeito.

PROVA DE OSCILLAÇÃO

Para verificar a presença ou ausencia de oscillação, no circuito secundario, comprime-se o botão que fica abaixo do punho de reacção.

Um ruido no telephone, tanto ao calcar como ao largar o botão, indicará o fim e inicio da oscillação: se não estiver oscillando nada se ouvirá.

FACTORES QUE AFFECTAM A OSCILLAÇÃO

Os factores que influem sobre a oscillação do circuito secundario são os seguintes:

1 — Valvulas { (a) corrente de filamento
(b) voltagem da placa

2 — Ajustamento da reacção

3 — Antena { (a) accuplamento
(b) syntonia.

O effeito da antena sobre as oscillações no circuito secundario, a que em geral, não se dá importancia, é bastante pronunciado.

Quando o circuito da antena está em resonancia com o secundario, aquelle oscilla ao receber energia deste. A quantidade de energia absorvida depende dos caracteristicos da antena: antenas differentes terão effeitos diversos sobre a oscillação.

Uma antena de resistencia excepcional, pôde fazer cessarem as oscillações; neste caso, e só neste caso, é permittido elevar-se a voltagem da placa de uma quantidade moderada, sejam 20 volts, além do maximo estabelecido acima. Ausencia de oscillações em qualquer comprimento de onda com uma antena commum, indica valvula defeituosa, receptor em mau estado ou manejo errado.

AJUSTAMENTO DO ACCUPLAMENTO

O accuplamento desempenha um papel muito importante no funcionamento do receptor, e o operador deve conhecer perfeitamente sua acção e emprego.

Com accuplamento frouxo, a syntonia do circuito secundario é praticamente independente da do circuito da antena.

Os dois circuitos, por conseguinte, vibrarão em comprimentos de ondas differentes; isso é desejavel quando houver interferencias com signaes de comprimento de onda ligeiramente diverso do signal que se recebe, tornando o accuplamento frouxo preferivel ao cerrado, mesmo a custa da clareza do signal.

O accuplamento cerrado faz com que o periodo do circuito da antenna influa sobre o circuito secundario; nestas condições, o systema é ligeiramente mais selectivo do que cada um dos circuitos isoladamente; isto tem importancia na pesquisa de signaes de characteristics desconhecidas.

O som maximo é obtido com um accuplamento intermediario, *optimum*, determinado experimentalmente, e que depende do comprimento de onda e characteristics da antenna.

SYNTONIA DO SECUNDARIO

Para syntonisar o secundario para um certo comprimento onda, procure-se o valor mais proximo gravado no disco do condensador secundario, leva-se o ponteiro da inductancia a ficar sobre elle, e ajusta-se pelo botão de deslocamentos metricos.

Quando ha dois valores da inductancia para o mesmo comprimento de onda, prefira-se o maior.

Os valores gravados no disco correspondem á valvula SE 1444, com 40 volts na placa, 0,65 amps. no filamento, a reacção no ponto de inicio da oscillação e o accuplamento da antenna frouxo.

Qualquer alteração dessas condições muda o comprimento de onda do secundario. São os seguintes os factores que influem:

- 1 — Detector
- 2 — Reacção
- 3 — Accuplamento
- 4 — Syntonia da antenna.

1.º — A capacidade do detector affecta a resonancia do secundario: um detector de crystal ou uma valvula J, CW 933, tem uma capacidade maior do que uma valvula Moorhead SE 1444, e, portanto, dão uma onda maior para um mesmo valor do condensador.

2.º — Um augmento de reacção augmenta o comprimento de onda do secundario, principalmente nos contactos 1 e 2. Quando operando com elles, nunca se leve a reacção além do ponto do inicio das oscillações, porque entra em resonancia com o secundario perturbando a syntonia.

3.º — No contacto 1, onde a bobina de accuplamento constitue a maior parte da inductancia secundaria, um augmento no accuplamento reduz a inductancia, e, portanto, o compri-

mento de onda, mantido fixo o condensador, devido á reacção da antena.

4º — Com accuplamento cerrado a antena reage sobre o circuito secundario, como vimos acima.

Os effeitos de 2, 3, e 4 sobre o secundario são particularmente sensiveis na recepção autodyna de ondas medias.

E' preciso ter sempre em mente que os valores gravados no disco do secundario só são correctos nas condições padrão estabelecidas acima.

SYNTONISAR O SECUNDARIO PARA UM SIGNAL

A syntonía do circuito secundario depende da natureza da onda a receber. Na recepção de ondas amortecidas, ha syntonía quando o som é maximo. Na recepção em heterodyno de O. C., não ha som algum quando o secundario está em ressonancia com o signal; quando é retirado de syntonía, num ou n'outro sentido, ouve-se um leve ruido que se torna agudo ao aumentar-se a discrepancia, tornando-se finalmente inaudível. A melhor nota depende do ouvido do operador. Com ondas medias o som perde-se facilmente, exigindo, portanto, cuidadoso ajustamento pelo condensador.

SYNTONIA DA ANTENA

Para se obter a maxima energia a antena deve ser cuidadosamente syntonisada, quer se trate de ondas continuas, quer de amortecidas.

Na simples detecção é conveniente pôr a antena em ressonancia com o circuito secundario, independentemente dos signaes a receber.

Isso pode ser feito pelos seguintes processos:

- 1 — Calibramento do disco do condensador da antena
- 2 — Accuplamento
- 3 — Cigarra
- 4 — Descargas atmosphericas

Empregando qualquer desses methodos, deve-se ter em mente, que em geral com a maioria das antenas, o periodo correspondente a cada contacto do circuito da antena, é proxivamente o mesmo do homologo do circuito secundario; assim o comprimento de onda achado no contacto 3 do circuito secundario, geralmente será encontrado no contacto C do circuito da

1 — Se o mostrador do condensador foi calibrado de accordo com as instrucções que serão dadas adiante, faça-se simplesmente coincidir o ponteiro da inductancia com o valor do comprimento de onda do secundario, gravado no disco da antena. Isso é sujeito a erros resultantes das influencias externas sobre a antena, taes como deslocamento d masesas metallicas proximo á antena, que alteram sua capacidade. Este methodo de syntonía, entretanto, é sufficientemente preciso para simples escuta sem selecção.

2 — Para syntonisar pelo accuplamento, cerra-se-o a 180° , colloca-se na antena a inductancia conveniente e com o circuito secundario em condições de oscillação, gira-se o condensador da antena num e n'outro sentido. Em certa posição ouve-se um ruido no telephone (click) ao girar para a direita, e em posição differente ao girar para a esquerda. Afrouxa-se gradativamente o accuplamento; essas posições irão se aproximando até coincidirem, com um accuplamento critico.

Neste momento os circuitos estão em resonancia.

Si se afrouxar mais o accuplamento, os ruidos desaparecerão, devido á reacção entre os dois circuitos, que muda a frequencia das oscillações; quanto mais em dissonancia ficarem os circuitos, tanto menor será essa reacção, até que desaparece, voltando a frequencia a ser normal e o ruido a ser ouvido.

3 — Para syntonisar pela cigarra, ajusta-se a dar uma nota clara, quando se comprime o botão, e com o secundario *sem oscillar*, varia-se os caracteristicos do circuito da antena a obter um som maximo no telephone. Isso póde ser feito tanto com crystal, como valvula.

4 — Para syntonisar pelas descargas atmosphericas, varia-se o circuito da antena até ter um ruido fraco no telephone. Isto póde ser feito com valvula ou crystal, com o secundario oscillando ou não, dependendo apenas da regularidade e intensidade das perturbações.

CALIBRAMENTO DO CIRCUITO DA ANTENA

Regula-se a corrente de filamento e voltagem de placa, de accordo com o que ficou estabelecido acima.

Ajusta-se o condensador secundario cuidadosamente para 300 metros, inductancia em 1. Faz-se oscillar o secundario. Põe-se a inductancia da antena em A e syntonisa-se o circuito da antena por accuplamento, como descripto acima. E' preciso ter attenção para se obter os clicks com os menores valores possiveis da reacção e accuplamento.

Si se fizer com o devido cuidado, os clicks não distarão de mais de dois grãos em uma e outra posição de condensador.

Põe-se o condensador entre essas duas posições, e marca-se no disco com tinta a posição do ponteiro. (O disco deve ser limpo com borracha macia para retirar quaesquer sujeiras). Escreve-se 300 sobre essa marca. Procede-se de maneira analoga para os demais comprimentos de onda. Quando se obtem, para um mesmo comprimento de onda, dois valores de inductancia e capacidade, ambos devem ser marcados no disco.

Qualquer alteração na estrutura, fios, ligações da antena, movimento de massas metallicas de certo vulto proximo á antena, destruirá a precisão desse calibramento; si tal acontecer, deve-se fazer novo calibramento.

AJUSTAMENTO DO DETECTOR DE CRYSTAL

Para ajustar o detector de crystal, liga-se uma pilha aos bornes marcados "Bat Cig" e ajusta-se a cigarra para uma nota clara.

Leva-se a chave "Crystal-Audion" para a esquerda, põe-se na antena e secundario o mesmo comprimento de onda, e determina-se por tentativas o ponto sensivel do crystal, o qual deve dar um bom som na cigara.

Si o calibramento do circuito da antena não tiver sido ainda feito, o operador precisa realizal-o por meio da cigarra e crystal, dado que encontre neste um ponto que dê signaes audiveis.

RECEPÇÃO DIRECTA

Por vezes o operador deve receber uma determinada estação, de comprimento de onda conhecido; em taes casos ha geralmente uma certa incerteza, quanto ao comprimento exacto da onda, por causa de perturbações na syntonía tanto da estação transmissora como da receptora.

Deve-se então reduzir a selectividade, cerrando o accuplamento.

Si se esperam signaes muito fracos, sacrifique-se a ressonancia, ajustando o accuplamento para o valor optimum ou um pouco acima, conforme o indicar a pratica. Com o auxilio do calibramento dos discos, ajustados aos circuitos da antena e secundario, para o comprimento de onda a receber, e a reacção

um pouco abaixo ou um pouco acima do ponto em que começam as oscillações, conforme forem os signaes amortecidos ou continuos.

ESCUTA

Ordinariamente o serviço do operador é simplesmente o de escuta, isto é, intercepção e registro de quaesquer signaes.

O trabalho, para isso, será muito facilitado com accuplamento cerrado e reacção maxima (sem oscillação).

Uma oscillação amortecida será reconhecida pelo som agudo que provoca. Si o operador deseja interceptar signaes por mais fracos que sejam, como é o caso usual, elle deve manter o accuplamento na posição optimum, e a reacção um pouco abaixo ou acima do ponto de oscillação, conforme se trate de ondas amortecidas ou continuas.

A procura dos signaes se faz variando continuamente o comprimento de onda do secundario e antena, mantidos os circuitos em resonancia.

AJUSTAMENTO FINAL

Quando um signal foi interceptado, faz-se cuidadosamente todos os ajustamentos, tendo como fito obter: signaes fortes e exclusão de interferencias. Si necessario, deve-se sacrificar a altura do som em proveito da eliminação de interferencias.

INSTALAÇÃO

CONDUCTORES

Empreguem-se conductores com isolamento estanque para as ligações das baterias, e fio de cobre nú ou com isolamento de borracha para ligação de antena, terra, crystal e amplificador. Nunca se empregue fio menor do que o n. 14 B & S.

LIGAÇÕES PARA O AMPLIFICADOR

Para ligar-se um amplificador, tal como o SE 1000, liga-se os bornes marcados "Telephone" no receptor, aos bornes "Input" do amplificador. Para o amplificador typo SE 1405, liga-se os bornes superiores "Sec. Cond." ao filamento, e os inferiores "Sec. Cond." á grade da primeira valvula do amplificador, e desliga-se a bateria do receptor.

DIOGO BORGES FORTES
Capitão-Tenente

PANTHEON NAVAL

X

BONIFACIO JOAQUIM DE SANT'ANNA

Filho legítimo de Bonifacio Joaquim de Sant'Anna e de D. Maria do Carmo, nasceu este bravo marinheiro do Brasil á 5 de Julho de 1822 na cidade do Rio de Janeiro.

Á 17 de Novembro de 1838 assentou praça de aspirante, e seguiu o curso da Academia de Marinha, sendo promovido á guarda marinha á 10 de Dezembro de 1840.

Sendo 1º Tenente commandou o brigue escuna "Andorinha", desde 10 de Maio de 1851 até 30 de Setembro de 1852 no Rio da Prata, sendo codecorado com a medalha de prata nº 1 pelos serviços de campanha na guerra contra Rozas, dictador da Confederação Argentina.

Foi depois agraciado com os hábitos da ordem de Aviz, e da imperial da Roza.

Até 1864 correram annos serenos e felizes de paz e o 1º Tenente em 1860 Capitão-tenente Sant'Anna desempenhou diversos commandos de navios de guerra, dando constantes provas de esmerado zelo, e de dedicação ao serviço da Marinha.

Em 1864 acendeu-se a guerra de represalias por parte do imperial do Brasil no Estado Oriental do Uruguay contra o governo de Montevidéo.

Commandando a canhoneira "Beberibe" o Capitão-tenente distinguiu-se no bombardeio, ataque e tomada da praça de Paysandú.

Seguiu-se logo a guerra do Paraguay, e a 11 de Junho a "Beberibe" fulgura na formidável batalha de Riachuelo, e seu commandante o impavido Sant'Anna faz prodigios de bravura, rechaza o inimigo do seu navio abordado, concorre para a gloriosa victoria, e apenas menos avulta nos horrores da enraivada e romanesca batalha, e na grandeza do triumpho, porque sahe de uma e de outra sem a distincção de um ferimento, e sem a glorificação da morte.

Essa porém não lhe tardou muito.

O dictador do Paraguay com razão se temia da esquadra brasileira, e todas as traças dava para destruil-a.

Em Riachuelo perdera alguns dos seus vapores, e não ouzava expor os que muito maltratados lhe restavam, apellou para o recurso terrivel das altas barrancas do Paraná, fortalezas naturaes e á cavalleiros dos navios, que deviam forçal-as nas peiores condições e debaixo de fogo infernal de artilharia e de fuzilaria.

O Brasil ainda não dispunha de um só navio encouraçado.

Nove dias depois da victoria do Riachuelo, á 20 de Junho de 1865 a esquadra brasileira teve de forçar a barranca fortificada, e ameaçadora de Mercedes. A "Beberibe" estava commandada pelo Immediato do Capitão-tenente Sant'Anna, que gravemente enfermo guardava o leito; mas o annuncio de proximo e imminente combate Sant'Anna se levanta: o medico protesta; elle ri, e toma a espada: faltam-lhe as forças; ordena porém que o conduzam ao passadiço, e apoiando-se onde melhor poude, commanda a "Beberibe" na passagem de Mercedes.

O troar da artilharia reanima-o; Sant Anna em pé e firme forte e radioso repete a voz de "fogo" até que uma bala o fére no alto da cabeça, e o faz tombar morto no passadiço.

Foi um heróe de menos; mas a victoria glorificou o Brasil, de cujo glorioso momento o Capitão-tenente Bonifacio ficou sendo pedra componente e preciosa.

ALGUMAS NOTAS SOBRE A REAL MARINHA SUECA

Em additamento á noticia publicada nesta Revista sobre o cruzador "Fylgia", por occasião de sua passagem pelo porto desta capital, publicamos a seguir algumas interessantes notas sobre a Marinha sueca, que nos foram gentilmente enviadas pelo nosso distincto collaborador Capitão-Tenente Pinto da Luz.

Os suecos appareceram na Historia como marinheiros no seculo oitavo e eram conhecidos por Vikings, celebres por suas invasões em Constantinopla e Normandia, tornando-se temidos e obedecidos pela sua bravura, audacia e habilidade nos combates.

Foi entretanto no começo do seculo XVI que se construiu a primeira esquadra da Suecia, durante a guerra da Independencia contra a Dinamarca, e desde então tem representado um poder politico no Baltico sempre tomado em consideração pelas grandes potencias da Europa.

Nos ultimos tempos, entretanto, a esquadra tem diminuido em comparação com as das grandes potencias, mas, apezar disso, foi sufficiente para impedir que outros paizes envolvessem a Suecia na grande guerra.

O corpo principal da esquadra sueca consiste em 3 encouraçados de 8.000 toneladas, que vem a ser a classe do "Sverige", o primeiro navio desta classe, H. M. S. "Sverige", lançado ao mar em 1915 e construido com os recursos de uma subscrição popular. Os outros dois navios "Gustaf V" e "Drottning Victoria", semelhantes em sua construcção, foram lançados ao mar em 1917 e 1918. Todos foram construidos na Suecia e recentemente foi nelles installado o systema de direcção de fogo. Possuem como armamento 4 canhões de 11" e 8 de 6" e uma velocidade de cerca de 23 milhas. Ha intenção de se construir mais um navio para essa classe. Os guarda-costas deslocam mais ou menos 4.000 toneladas

e são armados com 8 canhões de 6" e tem uma velocidade de 17 milhas. Ha tambem 12 destroyers dos quaes os mais novos deslocam 1.050 toneladas e têm uma velocidade de 37 milhas, 19 submarinos e um cruzador protegido.

A esquadra será augmentada em 1930 de um navio transporte de aviões de 5.000 toneladas e 29 milhas de velocidade. O cruzador protegido "Fylgia" é um navio de instrução para aspirantes e guardas-marinha. Todos os annos faz uma longa viagem visitando especialmente paizes distantes com os quaes a Suecia está ligada por interesses commerciaes, o que muito concorre para o estreitamento de relações entre a Suecia e os diversos paizes visitados. Este anno a *grande viagem* como é conhecida popularmente na Suecia foi dirigida ao Brasil, Argentina e Uruguay.

O "Fylgia" deixou a Suecia em começo de Novembro de 1927; fez uma curta visita a Lisboa, carvoou em Cabo Verde e chegou á Bahia no começo de Dezembro. Visitou depois Santos, Buenos Aires, Montevidéo e finalmente Pernambuco antes de deixar a America do Sul, devendo ter chegado á Suecia de regresso no começo do corrente mez de Abril.

Os aspirantes actualmente embarcados no "Fylgia" fazem a sua primeira viagem.

Elles entraram para o serviço em Julho de 1927 e após tres mezes em terra afim de aprenderem os exercicios militares embarcaram no "Fylgia" para realizar a viagem de instrução e treinamento. Depois embarcarão nos encouraçados e no inverno farão os estudos theoricos na Escola Naval, em Stockholm.

Os marinheiros são procedentes das escolas de grumetes e entram para o serviço com a idade de 15 annos; decorridos tres annos podem então passar á classe de marinheiro. Exercitam-se em um navio-escola á vela em Chapman e todos os annos fazem uma viagem até ao Mediterraneo. No inverno fazem os estudos theoricos nas escolas de grumetes. Depois de entrar para a Marinha elles têm de passar por varias escolas para seis annos depois atingirem o posto de sub-officiaes.

LUIZ FELIPPE PINTO DA LUZ
Capitão-Tenente

O submarino fóra da lei ?

O Sr. Frank Kellog, Secretario de Estado, dos Estados Unidos, emittio uma proposta no sentido de ser abolido o submarino como "um barbaro instrumento de guerra", sustentando que o emprego dessa arma é illegitimo, especialmente visando os navios mercantes.

A imprensa tem feito longos commentarios a essas declarações e á proposta do Governo americano de entrar em entendimento com as outras potencias no sentido de serem abolidos os submarinos. Aliás, semelhante proposta apresentada na Conferencia do Desarmamento, reunida em Washington em 1921 por lord Balfour, não logrou ser adoptada, devido, principalmente, á cnergica e decidida opposição dos delegados francezes.

Parece-nos que a nova proposta agora, comquanto seja prestigiada pelo apoio do governo norte-americano, está mais uma vez condemnada ao insuccesso.

Essa medida não convirá a todas as nações, maxime aquellas que para sua defesa não podem dispenser sommas avultadas na construcção e custeio de grandes unidades.

Attendendo-se á vasta importancia que podem tær os submarinos nos bloqueios, a Inglaterra (Ilhas Britannicas), teria grandes vantagens com a abolição dessa arma terrivel, por esse motivo sem duvida, nos circulos navaes britannicos e entre os seus homens politicos, ha uma forte corrente de opinião favoravel á idéa do Sr. Kellog. Lord Sydnham, muito competente em questões navaes, consultado a respeito declarou: "E' um acto que deveriamos desejar com o maior e mais sincero empenho, pois, em ultima analyse a guerra submarina conduz á barbaria e a pirataria.

Lord Kyslant, presidente da White Star, tambem por sua vez declarou "que um accordo internacional que fosse cumprido por todas as potencias para a abolição dos subma-

rios, seria uma medida de grande relevancia, por isso que asseguraria definitivamente a liberdade dos mares”.

Depois, recentemente, lord Lee Fareham, um dos delegados á Conferencia de Washington, declarou que o Tratado de Versailles obrigou a Allemanha a restringir a construcção de submarinos, accrescentando que todas as nações deveriam se sujeitar á identica abstenção.

Lord Oxford por sua vez disse: “A prohibição da construcção e do uso de submarinos será um passo que, resolvido de commum accordo pelas demais nações, poderá se transformar em uma obrigação mantida pela força”.

O eminente chefe do partido trabalhista Sr. Thomas, não deixou tambem de manifestar sua opinião sobre o problema dos submarinos e declarou:

“Devemos insistir na immediata abolição desses monstros infernaes.

Convoque-se uma conferencia mundial sobre o assumpto e então teremos occasião de ver qual a potencia que se insurgirá contra esse appello humanitario”.

Tudo isto, porém, no terreno theorico, no sympathico idealismo de suavisar os males da guerra no mar, mas, praticamente, estamos muito longe de chegar á realisacção definitiva do problema.

A propria Inglaterra depois da agitacção da these do Sr. Kellog, mandou construir seis grandes submarinos, verdadeiros cruzadores submersiveis, e a França mantem como elemento de grande efficiencia a sua opulenta frota de unidades desse typo.

Na Italia tambem se tem dado um grande impulso á construcção de submersiveis. Tudo isto nos induz a duvidar de uma victoria proxima das humanitarias idéas do Sr. Kellog, e o futuro dirá se pensamos erradamente.



Marcos José Evangelista

(CAPITÃO DE MAR E GUERRA REFORMADO)

Em Julho ultimo nos occupamos, saudosos, dessa figura caracteristica do verdadeiro homem do mar. A 11 de Março corrente completaram-se 42 annos que esse digno marinheiro deixou de existir na avançada idade de 84 annos.

Quem, de 10 a 25 annos anteriores á data do seu fallecimento, atravessasse o ancoradouro de S. Bento, em a nossa bahia, veria, pelas 3 horas da tarde, ás quintas-feiras, abordar o "Capiberibe, brigue escola, uma pequena esquadriha de embarcações abarrotadas de inquietos e alegres tripulantes, e, logo após, uma ligeira canôa governada por ancião sympathico e respeitavel, em cuja farda brilhavam ufanas as divisas de Capitão de Mar e Guerra.

Era o velho Marcos, o professor de apparelho e manôbra da Escola de Marinha, conduzindo aos exercícos, ao bordejo, os seus filhos adoptivos — os aspirantes.

— *Iça a canôa!...*

— *Quem é de ré, pr'a ré; quem é de prôa, pr'a prôa!...*

Eram as vozes invariaveis do velho marinheiro, ao pisar, o portaló do seu chaveco, que afigurava-se-lhe alterosa não, certamente, pela muita consideração em que elle tinha as praças que o guarneciam, sem que isso as insentasse de sarabandas e ameaças, quando por descuido, e, mais commumente, por brejeirice, dava o panno sobre ou mentiam as manôbras.

.....

Forma-se, entretanto, o aguaceiro, os noveis marujos possuem-se dos cargos que, de ante-mão, o mestre methodico lhes designara: as *gaveas vão aos rises* em um apice: todas as ordens são cumpridas em profundo silencio e com a maxima presteza.

As marinheiros estrangeiras prolongadas pela borda dos seus respectivos navios, pela attenção que prestam, applaudem as manobras do "Capiberibe". E o bom velho, já de outro humor, absolve com o sorriso de vaidade paternal os desmandos do rapazio.

Neste simples episodio caracteriza-se o que foi no mundo official o Capitão de Mar e Guerra Marcos Evangelista.

Levado pelo destino á profissão de homem do mar, impoz-se por sua longa vida e incontestavel proficiencia á elevada missão do ensino.

Preceptor, satisfez cabalmente todos os requisitos do magisterio, ensinando com vantagem, fazendo um amigo de cada discipulo e um discipulo aproveitado mesmo do refratario.

Por verdadeiro phenomeno telepatico acudiu-nos á memoria o nome e a figura desse velho lobo do mar, fallecido ha tantos annos. Esse assalto de memoria coincidiu com o anniversario de sua morte; eis a razão das linhas que, ao correr da penna, acima foram traçadas.

AUGUSTO VINHAES



REVISTA DE REVISTAS

SUMMARIO — Os pontos cardeaes — Aviãos amphibios — Lindbergh no Mexico — Especialisação dos officiaes commissionados — Fusão de duas importantes casas constructoras — Alistamento de praças na Marinha ingleza — Carta piloto aérea — As necessidades navaes da Inglaterra — O torpedo nos grandes navios — Processos modernos para a fabricação de briquettes — O inimigo da ostra.

OS PONTOS CARDEAES

Sob a epigrapha acima, o philologo e historiador João Ribeiro faz instructivas e interessantes observações que, por se coadunarem com a indole desta "Revista" não nos furtamos á tentação de as transcrever.

"Para quem escreve sobre assumptos que excedem a leitura superficial, mas agradável, do folhetim jornalístico, ha sempre a desconfiança de que está commettendo a impertinencia de *falar difficil* a proposito de cousas facéis.

Confesso que em mim essa desconfiança não existe, de modo algum. Tenho constantes e valiosos testemunhos de que as *Curiosidades verbaes* são perfeitamente supportaveis e mesmo appetecidas, salvo uma ou outra rara demonstração anonyma a que todos nós da imprensa estamos habituados.

Proseguindo no exame dos nomes geographicos e completando as indicações anteriores quanto á orientação *Leste-Oeste*, vamos dizer alguma cousa sobre o rumo *Norte-Sul*.

O Norte para a antiguidade era uma noção de pequena importancia, mas do céo estrellado qual da terra, por isso que a civilisação antiga, quasi toda debruçada sobre o Mediterra-

neo, se estendia no sentido dos parallelos, sendo o Norte, mais ainda que o Sul, a região desconhecida, inhabitavel e impervia dos barbaros. Essa região da morte e dos gelos tinha em seu firmamento um ponto luminoso, a estrella polar, especie de pharol para os navegantes mediterraneos. Como ficava para além dos montes, chamou-se em certo tempo a *tramontana*, na lingua dos pilotos genovezes e venezianos, os primeiros que regularizaram as grandes navegações do Levante e Poente no mundo medieval.

A estrella polar ficava para além dos Alpes (transmontes).

Dahi a phrase "*perder a tramontana*" perder o norte, o rumo certo.

O termo grego *hyberboreo* tem origem analogica; não deriva exactamente de Boreas (vento norte) mas de *Oros*, monte (donde, orographia, etc.) e os povos *hyperboreos* eram exactamente os transmontanos para os gregos.

Houve, pois, uma confusão da etymologia popular de *Boreas* por *Foréas* (archaico) e *orea, oros*. Assim nos ensinam os melhores mestres da lingua hellenica.

Essas considerações excedem o dominio da lingua vulgar. E assim tambem meio dia como equivalente de Sul (*midi, meridies, meridionalis*), que só se entende nas terras do norte, onde no meio dia attingem o sol e as estrellas a altura maxima.

Ha, dest'arte, denominações classicas para Norte e Sul (*bóreas, septentrião*; astro, meio dia), que não offerecem particularidade notavel na linguagem popular, por serem de *uso literario ou technico*.

Os termos communs são NORTE e SUL, ambos modernos e de origem medieval e germanica, e que se popularizaram com a revelação das terras para um e outro lado, fóra do estreito ambito greco-romano, e tambem graças ás grandes navegações atlanticas.

De *Norte* conhecemos o nome de paiz *Noruega* (Norweg, Norway), que não necessita explicação.

Esse nome encontra-se no sul do Brasil com um sentido curioso, e, todavia, muito legitimo.

Os nossos lavradores chamam *Noruega* o terreno que não é soalheiro e apanha pouco sol. *Noruega* são baixadas, grotas humidas que servem a poucas plantas. A palavra veio de Portugal, mas lá é desconhecida agora. Nos tempos classicos (seculo XVI) foi empregada discretamente e um poeta burlesco, Antonio Prestes, chamava *noruega* a um sujeito nocturno e que poucas vezes era visto de dia.

O Sul, assim como o Norte, apresenta-nos na lingua arabe certos aspectos e outros povos semiticos tomam a sua orientação normal olhando o sol nascente, e dahi dizem a *direita* em vez de Sul, e a *esquerda* em vez de Norte. Esse modo de ver (a que estamos acostumados, nós outros, povos atlanticos) determinou algumas denominações extravagantes de suas terras.

Assim o Yemen (*el-lamen*), quer dizer á *direita*, isto é, o Sul. Dá-se aqui nova complicação: para os semitas, hebreus ou arabes, a mão *direita* não é só o Sul, é o symbolo da felicidade. Em artigo anterior vimos que esse *Yemen* é o *Yamin* biblico, e *Ben-Yamin* é o filho da mão direita, o filho da felicidade.

O *Yemen* é, pois, a terra feliz, fértil e arborizada, em opposição ao deserto proximo. Os gregos adoptaram a expressão arabe, terra feliz, traduzindo-a em *Eudaimon*, e os romanos por egual *Arabia Felix*. O *Yemen* é o Norte e por isso os arabes denominam a Syria: a mão esquerda que vem a ser o Norte, na lingua delles *El-Scham*. Os syrios ainda conservam o nome e chamam-se a si proprios *Shâmi*, e não têm mais a consciencia do termo e de suas origens.

No Brasil temos derivados que falham no portuguez europeu: o *nortista*, filho do Norte, o *sulista*, *sulino* e o *nordestino*, de comprehensão facil. Explicam-se pela extensão enorme das nossas terras que necessita desses vocabulos”.

AVIÕES AMPHIBIOS

Na Revista hebdomadaria “Aviation” de 20 de Fevereiro ultimo, colhemos a seguinte interessante noticia:

“Nos Estados Unidos se acham em serviço maior numero de aviões amphibios do que em qualquer outra nação, segundo um relatório feito recentemente por occasião de uma encomenda de mais vinte aparelhos feita á Loening Aeronautical Engineering Corporation pela Secção Naval Aeronautica (Navy Bureau for Aeronautics). Desde que, ha tres annos, Grover Loening aperfeçoou esse typo, foram adquiridos pelo governo 93 amphibios para a Aviação Terrestre (Army Air Corps); 44 para a Aviação Naval (Navy and Marine Corps) e 3 para o serviço de vigilancia costeira (Coast Guard Service).

Os amphibios tem sido empregados para os mais diversos usos nos Estados Unidos em maior escala do que em qualquer

outra parte. Esses aviões amphibios adquiridos pelo governo têm percorrido mais de 2.000.000 de milhas em diversas missões nestes ultimos tres annos. Elles têm operado no Artico, nos tropicos, em Alaska, Groenlandia, Philippinas, Hawaii e Panamá.

Os novos amphibios encommendados pela Marinha disporão de uma força de 420 cavallos-vapor. Substituirão alguns dos hydro-aviões presentemente em serviço. O seu uso, está isso estabelecido, trará uma redução de peso de 500 libras. Os novos apparatus pesarão 3250 libras e poderão carregar um peso normal de 1500 libras, incluindo radio, combustivel, motores, canhões e bombas. Com uma guarnição de tres homens e o serviço de equipamento completo, deverão ter uma velocidade de 125 milhas horarias e um raio de acção de 560 milhas. Deverão levantar o vôo em doze segundos e serem capazes de attingir uma altitude de 13000 pés, segundo os re-latorios".

LINDBERGH NO MEXICO

Por telegramma, conhece-se aqui a viagem aérea de Lindbergh ao Mexico em cuja capital pousou o "Espírito de São Luiz" em 14 de Dezembro ultimo.

O Coronel Augusto Lindbergh, para alcançar aquella capital, permaneceu no ar vinte horas e dez minutos, em vôo sem escalas sendo o seu ponto de partida a cidade de Washington.

A façanha realizada por Lindbergh, nessa travessia aérea, pôde occupar o segundo logar na escala das proezas desse audacioso aviador, hoje, *primus inter pares*, mais celebres "azes" de todos os paizes.

Na rota previamente traçada e bem estudada, Lindbergh passou sobre os Estados de S. Luiz de Potosi, Guanajuato, Michoacan e a cidade do Mexico. O facto de ter varado essa capital foi devido ao espesso lençol de nuvens que encobria a paisagem e ao absoluto desconhecimento do terreno em que o celebre aviador yankee operava pela primeira vez.

Passemos por alto as grandes manifestações de que Lindbergh foi alvo durante a sua estadia no Mexico, para aqui exarar apenas as peripecias e emoções experimentadas pelo glorioso "az" norte-americano durante o seu longo vôo, peripecias e emoções essas descriptas por elle mesmo na "Revista Aerea", Mexico, Dezembro 1927:

“Posso garantir que este vôo que ora termino, ha sido, devido a determinadas circumstancias, o mais interessante e emotivo que tenho experimentado em minha vida. Digo isso com a maxima sinceridade. No trajecto effectuado até aqui, fui forçado a recorrer com muito mais frequencia, ao instrumento de navegar de que o fiz quando voei, rumo a Paris, atravez do Atlantico. Quando me achei ao alto do territorio mexicano, perdi-me completamente, isso devido ao espesso lençol de neve que encontrei na região de Tampico, tropeçando com grandes difficuldades para orientar-me do novo, em consequencia da imperfeição dos mappas que trouxe commigo.

“Deve ficar aqui bem consignado o seguinte detalhe: o meu vôo desdobrou-se sem maiores contratempos durante a noite, apezar da completa escuridão; o que não se deu em pleno dia, que foi quando me desviei do caminho por motivos alheios á minha vontade.

“Durante duas horas percorri enorme extensão de territorio mexicano, não deparando com uma pollegada de terreno propicio a um pouso, no caso em que fosse forçado a uma aterragem, o que, para mim, não era nada tranquillizador.

“O vôo, no seu conjunto, effectuou-se vencendo grandes difficuldades, o que me veio dar razão quando, anteriormente, affirmara ser bastante perigoso voar atravez regiões desconhecidas.

“A neblina estendia-se á consideravel extensão: nestas condições effectuei o vôo até que entrei na Carolina do Norte. A escuridão augmentara e, á meia noite, ainda não tinha nascido a lua. O céu fazia carantonhas; houve occasião em que, entre verdadeiros aguaceiros, me foi materialmente impossivel nada vislumbrar e só, muito de espaço, brilhava uma luz lá nuito em baixo.

“Por essa occasião voei completamente perdido, só me guiando pelo instincto. Durante á noite da travessia vali-me dos instrumentos para não desviar-me do caminho. Uma vez por sobre o territorio mexicano, não podia traçar nenhuma rota, como é de suppôr, tornando-se a situação um pouco séria, isso devido á insufficiencia de detalhes dos nossos mappas que eu adquirira em Washington.

“Uma vez chegado á costa do Golpho, tornou-se mais espessa a neblina, o que me desorientou de todo, pois desde a Carolina do Norte, não tinha tido oportunidade de obter um ponto siquer de referencia.

“Na minha travessia do Atlantico, visando Paris, só tive pouco mais de cinco horas de escuridão completa; na travessia

ao Mexico deparei com treze horas de trevas, só me valendo, quasi por completo, o instincto. Quando cheguei a Tampico, reconheci-a pelo grande numero de tanques de petroleo, da região, apesar da neblina que a cobria. Baixei o vôo a 50 metros do sólo, seguindo o curso do rio Panuco, mas, mesmo tão proximo de terra, poucos pontos divisava e, com receio de bater em alguma elevação, levantei de novo o vôo. Apanhando uma restea de sol, consegui, afinal, com auxilio do sextante, orientar-me, rumando a esta capital”.

ESPECIALISAÇÃO DOS OFFICIAES COMMISSIONADOS

Ventila-se actualmente na marinha ingleza a questão da especialisação de officiaes provindos da classe de sub-officiaes. Uma ordem do Almirantado permite-lhes cursar uma escola profissional, podendo elles ficar assim aptos a serem promovidos além do primeiro posto.

Allegam esses officiaes que, apesar da ordem do Almirantado, têm sempre encontrado na esquadra uma certa resistencia a essa medida; replicam as autoridades por seu turno que não ha de facto esta resistencia, mas sim falta de iniciativa, desanimo moral, temor, inercia ou falta de confiança em si proprios, por parte desses sub-officiaes, para assumir as responsabilidades de um curso de especialisação quando, em geral, lhes falta uma base scientifica e já se acham em idade além da juventude. — (“The Naval & Miltiary Record”, Fevereiro).

FUSÃO DE DUAS IMPORTANTES CASAS CONSTRUCTORAS

Da “Rivista Marittima”, italiana, de Janeiro ultimo transcrevemos a seguinte noticia que certamente muito interessará tambem ao nosso meio naval.

“Está annunciada uma fusão de duas firmas de mundial importancia e que jogam com capitaes acima de vinte e dois milhões esterlinos. Após varios mezes de negociações foi firmado um compromisso entre as casas Vickers e Armstrong para a fusão de algumas de suas principaes usinas, de seus negocios concernentes ás construcções navaes e á fabricaço de grossos canhões e de seus aços especiaes. Esse compromisso estabelece a formação de uma nova Sociedade que assumirá a gestão

dos negócios communs a partir de 1º de Janeiro de 1928. Todo o conjunto da pratica será sujeito dentro em pouco á approvação dos accionistas das duas companhias.

A firma Vickers dispõe de um capital realizado de 12.468.968 libras esterlinas; em 1926 as acções ordinarias correspondentes a esses doze milhões esterlinos foram reduzidos ao valor nominal de 6 sch. e 8 dinheiros, cada uma. Depois dos 5 % pagos em 1928 não se distribuiu mais nenhum dividendo, mas o relatório annual de 1926 mostrou resultados tão satisfactorios que essas acções de 6 shill. e 8 dinh. estão hoje cotadas a 12 shillings.

A casa Armstrong, Whitworth Ltd., não é menos importante que a precedente e joga com um capital de 10.000.000 esterlinos. Tambem ella teve que soffrer as consequencias da depressão havida na industria de sua especialidade. No fim de 1926 foi approvedo um projecto de systematisação, o qual não era mais do que uma moratoria sob a base de 6 1/2 %. Não se realisou, porém, nenhuma redução do capital, não obstante a expectativa geral nesse sentido. As acções ordinarias correspondentes a 5 1/2 milhões esterlinos não produziram nenhum dividendo depois de 1924; valem presentemente 4 sch. e 3 d. cada uma.

As duas firmas acima referidas representam actualmente as maiores industrias navaes e de artilharia da Inglaterra. A casa Vickers tem grandes usinas em Barrow in Furness, Sheffield e Erith, enquanto que a casa Armstrong possui as famosas officinas Elwich em Newcastle, fundadas em 1846 por lord Armstrong, inventor dos canhões que trazem o seu nome".

ALISTAMENTO DE PRAÇAS NA MARINHA INGLEZA

Lemos no "Naval & Military Record", o seguinte: "Alguas estatisticas interessantes relativamente ao alistamento de praças na Marinha ingleza nos ultimos annos informam que o numero de candidatos em 1927 foi 53.915, dos quaes foram acceitos apenas 5.655! O numero de rejeitados foi de 47.836, sendo que 394 aguardam decisão no fim do anno. Essas rejeições foram determinadas por insufficiencia physica".

Por esta simples noticia pôde-se bem avaliar do rigor existente na Marinha ingleza com relação á inspecção de saúde por occasião da entrada para a Marinha. O povo inglez é, sem contestação, um dos mais fortes, physicamente fallando, portanto não deixa de servir de estimulo o rigor que lá existe para

que outros povos, muito mais fracos, tenham duplo rigor, pois nada justifica dar praça e manter na Marinha, individuos que são constantes frequentadores dos Hospitales e Enfermarias.

CARTA PILOTO AEREA

Appareceu em fins de 1927 uma carta piloto aérea, destinada a fornecer aos pilotos de aviões os elementos que lhe são necessários. E' uma adaptação das muito conhecidas cartas-piloto para navegação oceanica, com as modificações que se tornaram precisas.

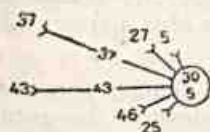
O exemplar que temos á vista acompanha um artigo do Commandante C. C. Baughman, da marinha americana, publicado no "Proceedings" de Fevereiro p. passado. E' destinada ao Atlantico Norte e referente ao mez de Dezembro de 1927. Além das indicações da carta, o verso contém informações interessando aos navegadores aereos. Não é um modelo definitivo; está sujeito a modificações que a pratica aconselhar; assim é que, no futuro, o numero de settas indicadoras de correntes maritimas será diminuido.

As derrotas mais convenientes para hydroaviões, no mez de Dezembro, estão indicadas por linhas cheias vermelhas, com as distancias respectvas em milhas nauticas. A derrota aconselhada para atravessar o Atlantico, mais ao norte, é New-York-Bermudas-Açores-Portland (Inglaterra). Tal escolha attendeu ás distancias, temperaturas, ventos favoraveis e informações geraes de tempo, resultantes da analyse dos vôos já feitos. A acessibilidade dos ancoradouros foi tambem levada em conta.

As melhores derrotas para a navegação a vapor são conservadas, com a indicação por linhas cheias pretas.

Rosas de ventos de cores azul, pardo, vermelho e verde mostram os ventos que têm predominado, respectivamente, na superficie, a 2.500 (750 ms.), a 5.000 (1.500 ms.) e a 10.000 (3.000 ms.) pés de altitude. No circulo azul são encontrados numeros que indicam a percentagem de calmas, ventos fracos ou variaveis; nos centros das demais ha dois numeros: o superior dando o numero de observações em que se baseou a construcção e o inferior o numero de annos em que foram ellas feitas. Settas indicam as direcções dos ventos; os numeros nos extremos dão a força media em milhas nauticas e o comprimento de cada setta, med,da em escala que acompanha, o numero de vezes que em cada 100 observações o vento tem soprado dessa direcção. Nos casos em que a setta ficaria muito

comprida, no meio é escripto o valor da escala, sem que obedeça a ella. A rosa de ventos para 10.000 pés deve ser lida assim: "em cada 100 horas sopraram em media como se segue: de SW 3 horas, 25 milhas; de WSW 7 horas, 16 milhas; de W 43 horas, 43 milhas; de WNW 37 horas, 37 milhas; de NW 7 horas, 27 milhas; de NNW 3 horas, 51 milhas; 30 observações abrangem 5 annos.



Interessante disposição permite, em determinados pontos de observação, em terra, collocar as *rosas* indicativas dos ventos nas varias altitudes, pela manhã e á tarde. São rectangulos, convenientemente dispostos e apanhando o ponto a que elles se referem. A collocação das *rosas* no mar é feita, proxivamente, no centro do quadrado do 5º, comprehendendo a zona a que se refere. Como a velocidade dos aviões é grande o numero de *rosas* pode ser menor que no caso de navegação de superficie.

Linhas azues cheias e pontilhadas indicam, respectivamente as temperaturas medias do mar e do ar, á superficie, para cada 10º.

As correntes maritimas, a variação local e as zonas de cerração têm as mesmas indicações que nas cartas piloto oceanicas: setas pretas, linhas cheias e pontuadas pretas e linhas pontilhadas azues.

Duas pequenas cartas, que acompanham, indicam a pressão barometrica normal e a temperatura no mez, variação annual da declinação magnetica, e os differentes typos de temporaes com suas derrotas.

O verso de cada carta contem uma larga copia de graphicos e quadros devidamente explicados, e de grande auxilio para o piloto, que estuda uma viagem a realizar. Assim tem: a maneira que a temperatura do ar affecta a escolha das derrotas, temperaturas do oceano para o mez de dezembro, direcções e velocidades medias do vento em varias altitudes, quadro synoptico das estações meterologicas radiotelegraphicas espalhadas no Atlantico Norte com seus alcances e um mappa das cartas de aviação que o "Hydrographic Office" projecta e das que já publica.

O resumo descriptivo feito mostra a importancia das novas cartas, cuja publicação o "Hydrographic Office" encetou.

Capitão de Corveta EVANDRO SANTOS
da Escola Naval

AS NECESSIDADES NAVAES DA INGLATERRA

O corte feito no programma de substituições, previsto para cinco annos, de dois cruzadores de 10.000 tons, e de um de 8.000, levantou a cealuma habitual, accusando-se o Governo de não attender seriamente ás "nossas necessidades navaes".

Nota-se, porém, que este protesto, desta vez, foi menor do que se poderia prever. E' de presumir que os protestantes se achavam de antemão convencidos de que os seus alarmes não encontrariam éco.

Os tempos mudam e durante os ultimos tempos passados nada mudou tanto quanto a preocupação confessada das grandes nações circuladas em materia de armamentos; e é de notar que, á parte a Conferencia de Washington, nada de definitivo tem resultado da plethora de discussão sobre o assumpto.

Fica-se, até, tentado a por em duvida a sinceridade de tudo isto. Algumas das objecções, apresentadas a propostas perfeitamente razoaveis, são tão futeis, que se fica com o direito de pensar que ellas só tem por fim collocar a questão no desvio.

A idéa de concentrar a solução em fórmulas parece até uma brincadeira. Apesar, porém, de toda esta longa discussão não nos ter trazido qualquer conclusão definida, não se pode ignorar o facto, bastante significativo, de haver as nações resolvido discutir em conjunto a redução de armamentos.

Nenhuma nação civilisada deseja a guerra; ella pode ser impellida a fazel-a, pode ser arrastada ou atirada dentro da fogueira e uma vez nella empenhada mostrar um tal fervor de entusiasmo patriótico que dê a impressão de que o seu povo foi educado e preparado especialmente tendo a guerra em vista.

Actualmente, porém, não é possível exercitar tal fervor, porquanto todo o mundo hoje está convencido de que a guerra é um negocio que não traz lucros. Nos tempos antigos, quando a guerra era um emprehendimento primitivo e limitado, tendo em mira, em geral, uma annexação e que independia completamente de opinião publica nacional, talvez fosse lucrativa. No presente, porém, ella transformou-se em um *negocio entre nações* tão vasto e tão caro que a sua solução pode ser determinada, talvez, mais facilmente pelo poder economico do que pelo poder militar.

Trata-se aqui, naturalmente, de uma guerra, em grande escala, na altura de potencialidade da esquadra ingleza. As delegações internacionaes ás conferencias de desarmamento nada

têm feito de proveitoso; mas a opinião publica internacional vem se crystallizando persistentemente contra a guerra, sob a influencia dessas conferencias.

Nunca conseguiremos tornar impossivel a guerra, mas no momento actual se está conseguindo tornal-a tão improvavel que todas as preparações para a guerra parecem mais uma incongruência do que uma necessidade. E' sempre difficil apprehender a extensão, real de uma grande innovação emquanto ella ainda se encontra em andamento. O Governo Inglez tem se adeantado mais do que qualquer outro em materia de perspectiva futura. E' verdade que elle dispõe de uma margem maior do que qualquer outro para reduzir voluntariamente essa margem que parece muito inquietante aos partidarios da formula: "Segurar em primeiro logar".

Examinando as cousas, porém, como ellas de facto são, é natural que se achando varias nações a discutir indefinidamente um mesmo assumpto, o unico meio de proseguir seja uma dellas tomar a iniciativa e agir em vez de discutir.

Si, mesmo assim, bem não vier, mal também não pó.e haver, porquanto temos a nossa margem de segurança. Quando, antes da Guerra, nós riscamos dois encouraçados do nosso programma de construcções como um "gesto" para com a Alemanha, correriamos em grave risco, porquanto estacamos *coquetteando*, com um rival perigoso. Ao traçarmos, porém, estes tres cruzadores, como um "gesto", uma barretada ao mundo pacifista, não estamos dando nenhuma vantagem a qualquer inimigo potencial.

A verdade é que certas phrases muito nossas familiares estão perdendo de significação e outras estão a exigir novas definições. Ha poucos dias escrevia um pensador original "Si forem cortadas nossas linhas de comunicação, nós morreremos a mingua". Ora, isto é um dos "principios immutaveis", sobre o qual ninguem raciocina, tão obvio é elle. A primeira e maior das nossas necessidades navaes é sem duvida, a manutenção, sem interferencias, de nossas linhas de commucação.

Para darmos corpo, porém, a esta verdade obvia, mas abstracta, é necessario encaral-a sob o ponto de vista das condições concretas, existentes.

Uma necessidade naval ou de outra qualquer especie, só tem existencia real em confronto com a obrigação especifica que a cria. Para podermos justificar a necessidade de protegermos as nossas linhas maritimas de comunicação devemos primeiro apreciar a possibilidade de serem ellas cortadas.

Devemos limitar nossas concepções á realidade, fallar vagamente em "proxima guerra" só serve para deixar-nos, estrategicamente, de olhos vendados. Si todas as Potencias armadas do mundo se colligassem contra nós, nossas linhas maritimas seriam de tal modo amputadas que em poucas semanas teriamos que ceder. E' evidente que não é possível attender a uma hypothese tão extravagante. Vejamos, então, a que necessidade é possível prover. A resposta será o padrão das nossas necessidades navaes.

No passado tinhamos sempre em vista "a proxima guerra naval". Eramos, então, capazes de presumir, com razoavel gráo de probabilidade ou de certeza, com que Nação se daria a guerra. E, dahi, podermos ter um objectivo definido para o nosso programma de construcções e para os nossos planos. O padrão — "poder igual ao de duas potencias" — (two power standard) foi o resultado dessa conclusão, pois que sem um objectivo definido, tal padrão não seria praticavel. Desde os principios do seculo actual todas as nossas cogitações foram grandemente simplificadas pela formidavel rivalidade da Alemanha. Não havia necessidade de procurar um objectivo, porquanto elle se nos apresentava cruamente e em proporções ameaçadoras. Depois, porém, da Grande Guerra, nós não temos mais um objectivo definido; é impossivel apontar qualquer ponto da rosa dos ventos ou qualquer zona dos sete mares como sendo o centro strategico da proxima guerra. O mais que podemos fazer é dizer que actualmente existem no mundo quatro outras marinhas de primeira classe, em vez das sete de antes da Guerra e que a sua simples existencia impõe-nos a necessidade de mantermos um poder combatente sufficiente para fazer face e bater qualquer dellas, como medida, a mais efficaz, de segurança contra qualquer risco de ataque. Mas isto, é, ainda, uma definição nebulosa das nossas necessidades navaes e não responde á questão: "contra quem teremos que nos haver". Começamos por considerar "inconcebivel" uma guerra contra os Estados Unidos e por isso deixamos de apreciar a nossa situação relativa.

O Japão occupa o logar seguinte na categoria das potencias navaes de primeira classe. Não nós aventuramos a dizer que não é possível pensar em uma guerra contra elle, mas podemos dizer que ninguém pensa que ella seja provavel. Elle tem se mostrado sempre disposto a reduzir seus armamentos navaes, mas si se encontra em situação identica á nossa deve estar sempre preparado para defender as suas linhas maritimas. Nenhuma potencia poderia ameaçar essas linhas mais seriamente do que a Inglaterra, por seu lado, o Japão poderia

cortar nosso commercio com a Australia e com a Nova Zelandia; não seria, porém, capaz de reproduzir a situação creada para o nosso paiz pelas flotilhas de submarinos allemães, devido a se acharem estas com suas bases dentro de poucas horas de distância do Canal da Mancha.

A França e a Italia são as outras duas grandes potencias. Falando sinceramente, a França é a potencia mais formidavel do lote de nações que podem ameaçar ou cortar nossas linhas maritimas. Ella creou uma immensa frota submarina e é a potencia que tem o dominio do ar, e além disso, está situada mesmo atravez do caminho. Não devemos, porém, divorciar a atmospheria politica da visão naval. A França não deseja mais guerras e as propostas para considerar "*a guerra fóra da lei*", apresentadas pelo Sr. Kellog, veio inicialmente da França; mesmo, porém, admittindo que qualquer potencia armada possa declarar uma guerra a qualquer instante, devemos sempre estudar os motivos.

Que poderá haver entre a França e a Inglaterra capaz de desencadear uma luta? Ha uma grande differença de temperamento entre os dois povos e provavelmente ainda sobrevive o instinto racial mantido por longos seculos pelas tradições do "inimigo hereditario". As guerras de sentimento, porém, estão tão mortas como os romances da guerra. Um conflicto agudo de interesses nacionaes ou a pressão de problemas de raça são as causas principaes dos conflictos armados nos nossos pro-saicos dias e nenhum existe entre a Inglaterra e a França.

Quanto á Italia, nunca com ella tivemos uma guerra e não é facil acreditar que algum dia a teremos mesmo que um governo socialista venha a mudar a orientação do Sr. Mussolini.

Em resumo, as necessidades navaes da Inglaterra são actualmente governadas pelo desenrolar dos acontecimentos da Historia contemporanea e, apezar de ser necessaria aos estadistas uma longa visão do futuro na escolha de uma politica naval, é indispensavel que ella seja baseada em signaes visiveis e não em hypotheses extremamente improvaveis. Para nos mantermos na primeira fila é necessario encarar o presente como elle se apresenta e o futuro como o poderemos comprehender. Dentro de 3 ou 4 decadas a Allemanha poderá vir a ser novamente uma nação poderosa; e em preparação será então occasião de se fazer um novo exame de situação.

Assim, porém, nos parece que o Governo Inglez teve um gesto bastante intelligente ao diminuir o seu programma. Pelo menos terá a vantagem de submeter a uma prova rigorosa esse grande balão tão cheio de boas intenções; si estas, a vista deste

gesto vão reagir, nenhum mal resultará a Inglaterra; ella poderá facilmente recuperar o tempo perdido. E, muito ao contrario, em vez de mal, só bem resultaria, porque ficaria desde logo desmascarado o maior embuste que no mundo, em sua longa vida, já foi dado presenciar. — "Naval & Military Record".

EDUARDO WEAVER
Capitão de Corveta

O TORPEDO NOS GRANDES NAVIOS

Do "Naval & Military Record" traduzimos a seguinte noticia:

"Tivemos informações de que os engenheiros navaes italianos estão seguindo a pratica internacional corrente de installar nos novos cruzadores um grande numero de tubos torpedicos submersos, tendo adoptado, em vez d'isso, augmentar o poder de artilharia. Si esta noticia fôr verificada — e a informação a que nos referimos, provém de uma fonte que julgamos autorizada — ella vem marcar um passo em apoio definido da argumentação apresentada por este jornal de que o torpedo não é uma arma que sirva para os grandes navios. As fracas possibilidades que esses navios possuem de empregal-os seriam propriamente remediadas, diga-se, por meio dos tubos conjugados. Mas, installar em um casco, apenas ligeiramente protegido, uma duzia de tubos e carregar cada um d'elles com um torpedo prompto para disparo, é augmentar seriamente as possibilidades de explosão interna, em combate. Devemos confessar não poder comprehender até que ponto o torpedo possa ser julgado como um substituto do projectil de artilharia, nos grandes navios. A experiencia da Granle Guerra não trouxe uma resposta satisfactoria á questão. E' verdade que o torpedo tem sido consideravelmente aperfeiçoado desde então. Seu alcance foi augmentado sendo preciso vinte minutos para que elle percorra a sua trajectoria. Os instrumentos telemetricos empregados são de precisão maravilhosa. Dados o rumo e velocidade do navio alvo, numa distancia de seis a sete milhas, ha a probabilidade razoavel de acerto.

Mas devemos suppôr que, na agitação do combate naval, um navio mantenha seu rumo e velocidade sem a menor alteração ou desvio durante vinte minutos seguidos? Com uma simples mudança de meia quarta no rumo ou um augmento ou diminuição de meia milha na velocidade, fica prejudicada toda

a precisão dos telemetros. Um projectil de alta velocidade cobrirá a mesma distancia de doze a quatorze segundos. O encouraçado e o grande cruzador são essencialmente plataformas de artilharia. Complicar as funcções desses navios em combate é um máo principio, sob mais de um ponto de vista. Um navio que contenha doze tubos de torpedos necessita uma consideravel guarnição de especialistas. Si o combate fosse travado a curta distancia, comprehende-se, de facto, que a presença d'elles ficasse justificada. Mas as distancias de acção, na actualidade, são as mais longas que convierem á força que dispuzer de maior velocidade. Si esta força fôr ao mesmo tempo a mais forte, ella procurará talvez approximar-se. Deixará de o fazer pela apprehensão de torpedos quando o canhão póde dominar a acção? Estamos apenas passando em rapida revista as generalidades da guerra maritima. Naturalmente é possivel formular varias hypotheses em que o armamento torpedico possa demonstrar accentuada vantagem em um grande navio. Mas, em resposta a ellas, diremos que, tanto quanto estamos informados, nenhuma d'essas hypotheses se verificou durante a ultima guerra".

Parece ter razão o autor do artigo acima. O assumpto é de grande importancia, cabendo aos Estados-Maióres, ouvida a Engenharia Naval, sobre certos aspectos da questão, firmar a decisão final. Trata-se, em primeiro lugar, de examinar e concluir na medida do razoavel as possibilidades e opporrtunidades que se podem offerecer aos grandes cruzadores de empregar o armamento com que são dotados no cumprimento de suas missões.

A construcção desse typo de navios é contemporanea e principalmente posterior á guerra mundial. Sabem-se mais ou menos as razões de sua adopção. Entretanto, o typo ainda não está consagrado pela experiencia em acção.

Pondo de parte este aspecto da questão, parece tambem que o emprego do torpedo deverá ficar limitado aos navios de menor tonelagem, de typo apropriado para operações que empreguem o torpedo como arma principal, visando certos e determinados effeitos. Não ha duvida que o lançamento torpedico tem seu momento opportuno em combate. E' um recurso ameaçador e, em muitos casos, de resultados apreciaveis.

Mas as probabilidades de acerto, por ser este influenciado por varias causas, são relativamente reduzidas, embora os aperfeiçoamentos introduzidos e os methodos de lançamentos por salva. Além d'isso, a quantidade de torpedos que os navios podem carregar é limitada e, em geral reduzida ao numero de

tubos installados a bordo. Uma vez disparados o navio só pode contar com o canhão ou com a velocidade, conforme o caso.

Quanto ao torpedo nos encouraçados, as probabilidades de seu emprego são ainda menores. O artigo acima parece confirmar as razões que teve a Administração Naval Brasileira para supprimir nos nossos navios typo "Minas Geraes" o armamento torpedico então, como hoje, ainda em uso nos grandes navios.

Tradução e commentarios de

OSCAR SPINOLA
Cap. de Corveta

PROCESSOS MODERNOS PARA FABRICAÇÃO DE BRIQUETTES DE CARVÃO

As Companhias de Estradas de Ferro, as grandes corporações commerciaes, fabricantes e industriaes em geral, procurando descobrir o carvão que melhor efficiencia pôde ter quando em uso, chegaram á conclusão de que uma mistura de carvões, apropriada ás necessidades particulares de cada industria ou serviço, dá melhores resultados e é mais economica do que um simples typo de carvão, embora da melhor qualidade. A razão disso é obvia, quando se verifica que nenhuma qualidade de carvão isolado pôde fornecer todos os melhores caracteristicos exigidos pelas varias condições de transporte e industria modernos.

O inconveniente, entretanto, da applicação do processo acima ás necessidades industriaes está no meio de effectuar a mistura, porque a mesma não é uniforme e, consequentemente, o resultado nunca pôde corresponder á expectativa, quer seja ella feita misturando-se os carvões no momento do embarque, vagão por vagão, ou, como é de costume, misturando-se cada tres, quatro ou cinco vagões, ou ainda no destino por qualquer outro systema.

E' necessario que a mistura tenha um caracter uniforme para que dê bons resultados, e, para que se obtenha a necessaria consistencia, deve ser feita pelo processo mais aperfeiçoado que fôr possivel, tanto para os fins de embarque como para os de uso industrial.

O carvão briquetado, ou "Patent Fuel" como é designado, tem despertado a atenção dos maiores e mais importantes consumidores de combustível. O "Patent Fuel" foi primeiramente fabricado sob uma pequena escala em Swansea, na Inglaterra, ha cerca de 60 annos. O processo primitivo era, entretanto, não só dispendioso como lento, e consistia em misturar a moinha de carvão com alcatrão, formando uma massa que, reduzida á fórma de tijolos, era, em seguida secca por aquecimento.

Com o desenvolvimento da procura do carvão em briquettes, os processos de sua fabricação têm passado por grandes aperfeiçoamentos e o numero de usinas modernamente apparelhadas na Inglaterra para fabricação e preparo do carvão em briquettes augmenta constantemente. Uma das mais modernas dessas usinas é a da "Rose Patent Fuel Works", tambem situada em Swansea, na Inglaterra. Esta usina, que sómente ficou terminada em 1922, está apparelhada com o melhor e mais moderno machinismo, na sua parte mecanica; com um efficiente pessoal technico, destinado a executar o plano traçado pela administração, que consiste em fornecer com essa mistura um combustível capaz de dar melhor resultado do que dariam, de per si, os carvões que a compõem.

O methodo de fabricação é rapido. O conhecimento pratico que tem da materia o departamento que dirige os trabalhos e os resultados scientificos fornecidos pelos chemicos se completam e orientam a mistura que convem fazer de carvões para conseguir o desejado typo "standard" de combustível.

Neste processo, os carvões são revolvidos não só por meios hydraulicos como por meio de ar comprimido e alavancas giratorias. Por este methodo as impurezas dos carvões, isto é, schisto e pyrite, são separadas, em virtude de ser maior o seu peso, deixando o carvão completamente puro. Em seguida o carvão passa pelos "seccadores", onde se extingue a humidade resultante da lavagem. Depois de seccos, os carvões são baticos dentro de saccos apropriados, sendo depois descarregados por processo mecanico que os deposita, em quantidades automaticamente medidas, no local das machinas de misturar.

Geralmente emprega-se alcatrão da melhor qualidade para fazer as ligas das diversas especies de carvão, o qual, depois de quebrado, passa por uma peneira com malha de cerca de uma pollegada, sendo então transportado, em quantidades certas á machina de misturar, de tal modo que é distribuido por meio do proprio carvão. Na machina de misturar, os carvões e o alcatrão são combinados e pulverizados juntos numa mistura fina.

A mistura é carregada, depois, da machina para os respectivos fornos, nos quaes é aquecida e, por meio de alavancas rotativas, amassada até formar uma pasta consistente e levemente plastica; sua temperatura é então reduzida por meio de um jacto de ar e vapor e a pasta é levada para as prensas, onde é sujeita a uma alta pressão mecânica, onde recebe por fim a forma de "briquette".

Ao deixar a prensa, as briquettes são transportadas á plataforma de embarque, onde são carregadas em vagões com capacidade de cerca de 1.500 kilos (30 hundredweights), nos quaes permanecem durante 24 horas para esfriar e endurecer. Passadas essas 24 horas, os vagões são guindados e esvaziados no porão do navio, onde as briquettes são empilhadas.

Primitivamente, quanto ao "Patent Fuel", havia a crença prejudicial de que se tratava apenas de um processo para aproveitar as moinhas e residuos de carvão e assim ainda pensam muitas pessoas mal informadas.

Ao contrario, entretanto, como se procurou demonstrar, a fabricação do "Patent Fuel" é uma contribuição definitiva, importante e realmente scientifica, para a solução do problema de combustível capaz de fazer face ás necessidades da industria moderna. Já se fez, com successo, appello a alguns dos mais importantes consumidores e a utilização progressiva do "Patent Fuel" está assegurada.

Quanto a futuros desenvolvimentos, e com referencia á usina em questão, de cada embarque tira-se uma amostra que é analysada, sendo depois comparado o resultado com a analyse prevista, para que se tenha a certeza de que o padrão do combustível esteja realizado. Além disso, pesquisas scientificas são constantemente feitas no laboratorio da usina afim de que o actual typo "standard" seja melhorado.

Sobre o carvão em geral, mesmo o de melhor qualidade, o "Patent Fuel" tem uma indiscutivel vantagem, que é a de não deixar quebra nem moinha, quer durante a carga ou descarga, quer nos vagões em que é transportado ao seu destino.

Quem já assistiu á carga e descarga de carvão e se viu envolvido por uma nuvem de pó, não poderá duvidar da economia resultante do emprego do combustível em "briquettes". Uma centena de "briquettes" "Rose" embarcada em Swansea pesará a mesma tonelada quando chegar á fabrica ou ao deposito de locomotivas, quer tenha feito o trajecto sob um sol ardente ou sob chuva e vento. — (Do "O Jornal").

O INIMIGO DA OSTRA

Os muricidas *urosalpinx cinerea* tornaram a invadir as mais importantes aguas productoras de ostras, causando uma devastação alarmante. Muito se ouve a respeito da estrella, outro inimigo da ostra, mas este é incomparavelmente mais formidavel. E' uma lesma marinha de uma pollegada de comprimento, com uma bella concha espiral, vulgarmente denominada caracol. Com um orgão semelhante a uma lima, que lhe sae da bôca á guiza de lingua, perfura a concha da ostra e suga-lhes as carnes. Este mollusco não é novidade. No estreito de Long Island e em outros logares damnifica enormemente os campos de ostras, mas sô nestes ultimos tres annos é que começou a infestar as aguas mais litoraneas e as dos rios, nas proximidades da costa. Tendo invadido aquellas aguas, parece que as achou um conveniente "habitat", multiplicando-se de uma maneira espantosa. Em algumas localidades matou 50 % das outras. Tão séria é a situação que o Departamento da Pesca empreheudeu uma investigação, que está sendo feita em um laboratorio da ilha Craney, no porto de Norfolk.

Centenas destes muricidas foram apanhados nas aguas vizinhas e postos em tanques para observação. São as ostras novas as tacadas. As recém-nascidas são animaes que nadam livremente, muito pequenos, naturalmente, vogando á mercê da maré e das corrente por duas ou tres semanas, antes de se fixar definitivamente a uma concha ou outro objectivo duro e adoptar uma vida sedentaria. — "Popular Mechanics Magazine" de Fevereiro.

C. LUIZ TENAN

Sub-Off. Piloto Aviador.

BIBLIOGRAPHIA

Temos á vista um pequeno livro do Sr. Luiz Duarte da Gama, sub-official da Armada, publicado na Imprensa Naval, após parecer favoravel do professorado da Escola de Grumetes da Marinha de Guerra e favoravel juizo do Departamento Nacional do Ensino que julgou de utilidade o seu curso nas Escolas de Aprendizizes Marinheiros. O Sr. Dr. Raja Gabaglia, professor cathedratico do Collegio Pedro II, tambem emittiu opinião favoravel, achando o trabalho interessante e mui util ao ensino da Geographia, na serie primaria e, especialmente, nas Escolas de Aprendizizes Marinheiros e de Grumetes.

Ante opinião tão abalisada superfluo será qualquer juizo que, por isso, não deixará de corroborar os dizeres abonadores do illustrado cathedratico do Pedro II. Em livro didatico a proficiencia de quem o organiza está, principalmente, no modo judicioso da compilação da materia escolhida. Esse *savoir-faire* teve-o o Sr. Luiz Duarte Gama no resumo succinto dessa difficil disciplina qual é a Geographia. A compillação, em breves noções da geographia politica e economica do Brasil, foi feita com muito discernimento e espirito de adaptação quanto ao alcance das rudimentares intelligencias ás quaes o livrinho é dedicado.

Folgamos de vêr que taes elogios e boas referencias sejam dirigidas a um sub-official da nossa Armada.

CONGRESSO DE NAVEGAÇÃO AÉREA EM ROMA

O bravo Almirante Gago Coutinho, heróe da arrojada travessia aérea do *Lusitania*, em 1922, e o distincto Capitão Jorge de Castilho, tomaram parte no IV Congresso de Navegação Aérea, ultimamente realisado em Roma, como delegados do governo portuguez, apresentando por essa occasião uma impor-

tante Monographia, relatando o esforço da aeronautica portugueza no Atlantico Sul, sob o titulo: "Navegação dos aviões do serviço commercial para a America do Sul", dada recentemente á publicidade.

Esse notavel trabalho que abrange as duas viagens: a do *Lusitania* em 1922 e a do *Argos*, 1927, tratando da navegação astronomica, com rara proficiencia, termina com as seguintes conclusões:

I — As duas viagens de travessia aérea do Atlantico, feitas por aviadores portuguezes, não tiveram apenas, uma importancia diplomatica e desportiva: contribuíram tambem para o desenvolvimento da navegação astronomica, tentando novos instrumentos e methodos.

II — As linhas aéreas commerciaes entre a Europa e a America do Sul, exigem um hydro-avião especial de alto mar, proprio para ser lançado mecanicamente de terra. A sua velocidade deveria ser de 200 kilometros por hora e garantida por 13 horas, afim de cobrir a maior etapa sobre o mar, que é de 2.200 kilometros entre Cabo Verde e Fernando de Noronha.

III — A radiogonometria, tornando o avião dependente da terra e de instrumentos muito delicados, não pôde ser aconselhada como unico recurso de orientação. O avião transatlantico, como o navio de longo curso, deverá, tambem estar preparado para fazer a navegação estimada e a navegação astronomica.

IV — Para os aviões de commercio na etapa entre a Africa e o Brasil, considera-se preferivel — por ser mais simples — o methodo portuguez de navegação astronomica feito com a ajuda de taboas de calculos de alturas com o angulo horario.

V — Para facilitar a preparação deste processo de calculo, é necessario elaborar taboas sem duvida volumosas e dispendiosas — bastante detalhadas para que seja inutil todo o calculo de interpolação, para a resolução do triangulo espherico de posição.

VI — Numerosos elementos desfavoraveis impedirão ainda, por muito tempo, o estabelecimento de um serviço aéreo commercial no Atlantico Norte, mesmo com aeroplanos ou fazendo escala pelos Açores.

Entretanto, para facilitar a resolução deste problema, deve-se contar com a experiencia de um serviço regular de navegação aérea no Alantico Tropical, que é possivel desde já, com hydro-aviões especiaes".

NOTICIARIO

BRASIL

CASA MARCILIO DIAS — Já teve inicio a construcção da "Casa Marcilio Dias", estabelecimento fundado tendo como objectivo amparar os filhos dos nossos marinheiros, empreendimento vultoso á cuja frente se encontra o Sr. Vice-Almirante A. C. Souza e Silva, auxiliado por uma commissão executora que já possui um capital de 529 contos de réis, ainda insufficiente para execução completa da meritoria obra, que requer mais 185 contos.

A "Casa Marcilio Dias" é administrada pela respectiva Associação Mantenedora, presidida pela Sra. Washington Luis.

Essa associação tem um conselho deliberativo composto de 23 membros dos quaes 5 civis e 7 senhoras, o qual é nomeado pelo Sr. Ministro da Marinha.

O referido conselho é representado por uma directoria assim constituida: Presidente, Almirante Souza e Silva, 1º e 2º Vice-Presidentes Commandantes Amphiloquio Reis e Dr. Zeferino de Faria, Thesoureiro Cesar Palhares, Secretario Dr. Miranda Jordão.

Fazem parte tambem, do conselho as Sras. Antonio Prado Junior, Souza e Silva, Ildefonso Dutra, Marques Couto, Frederico da Rocha, J. F. Cunha Menezes, Mayrinck Veiga, João Augusto Alves, Commandantes Adalberto Nunes, A. Cardoso, Monteiro da Cruz, Salustiano Lessa, F. Xavier da Costa, Muniz Barreto, Ayres Pontes e Braz Velloso.

O edificio que foi projectado pelos engenheiros architectos Drs. Samuel das Neves e Christiano das Neves terá duas secções para menores de ambos os sexos e comportará 250 alumnos internos.

E' possível que a sua inauguração se realize no mez de Dezembro do corrente anno.

*

CONGRESSO NACIONAL DE AVIAÇÃO — No dia 14 de Julho proximo será installado, nesta capital, o Congresso Nacional de Aviação, já tendo sido organizado o programma dos differentes trabalhos que serão tratados.

A commissão executiva dividiu esses trabalhos nas seguintes secções:

1ª Secção — Organização de terra — a) Campos de pouso; aero-portos, aerodromos e campos de emergencia; definição, classificação; necessidade e urgencia do seu preparo e construção; condições a que devem satisfazer;

b) serviços meteorologicos;

c) rede de communicacões telegraphicas, telephonicas, radio-telegraphicas e radio-telephonicas;

d) aparelhamentos, balisamento, illuminação, signalização e radiogoniometria, posição e distancia;

e) serviços annexos: administração, policia, Alfandega, Saude e Correio;

f) installações: Hangares, rampas, torres, officinas, depositos, postos medicos de incendio e de soccorro;

g) taxas de utilização, dos campos de pouso;

h) escola: organização e methodo de ensino.

Segunda secção — Trafego aereo em geral. As demais secções tratam, respectivamente, da technica aeronautica — iniciativas e auxilios em prol da aeronautica — educação aeronautica — educação, turismo e propaganda — medicina especializada — direito aereo e organização administrativa da aeronautica nacional.

O Sr. Ministro da Viação Dr. Victor Konder tem recebido dos diversos paizes estrangeiros esclarecimentos sobre o certamen, bem como pedidos de isenção de direitos para os aviões que se destinam ao grande concurso de aviação que terá lugar durante o funcionamento do Congresso Nacional de Aviação.

*

ARCHIVO DA MARINHA — O Sr. Contra-Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha, visitou no dia 21 de Março, pela manhã, o Archivo da Marinha, que continúa installado á rua

Conselheiro Saraiva e acaba de passar por completo remodelamento, constituindo presentemente um estabelecimento modelar.

Nesta visita o Sr. Ministro, que se fez acompanhar do seu ajudante de ordens Capitão-Tenente Luiz Philippe Pinto da Luz, inspeccionou demoradamente todas as dependencias e serviços do Archivo, sempre acompanhado pelo Sr. Capitão de Mar e Guerra Graça Aranha, Director da Bibliotheca e Archivo da Marinha e pelo 1º Tenente Celso Romero, Director do Archivo e seus auxiliares, os quaes promptamente lhe prestaram todas as informações pedidas, demonstrando de um modo completo a boa ordem reinante no estabelecimento.

Estiveram tambem presentes o Sr. Vice-Almirante Oliveira Sampaio, Capitão de Corveta F. A. Pereira, Capitão-Tenente Affonso C. Livramento e Primeiro Tenente Edgard Judice.

A ordem, o asseio e o aspecto geral da Repartição causaram, tanto ao Sr. Ministro, como a todos os presentes, a mais agradável impressão.

*

VIAGEM DE INSTRUCCÃO — Os cruzadores “Bahia” e “Rio Grande do Sul em divisão, sob o commando do Capitão de Mar e Guerra Tancredo de Gomensoro partiram desta capital no dia 10 de Março com destino aos portos do Norte, em viagem de instrucción com os guardas-marinha promovidos ultimamente.

Para os cargos de Instructores de Navegação e Hydrographia, respectivamente, foram designados o Capitão-Tenente Euclydes Braga e o Primeiro Tenente Carlos de Almeida e Silva, para o cruzador “Rio Grande do Sul” e o Capitão-Tenente Manuel Roberto de Castilho e o official de igual patente Paulo Suzanno, para o “Bahia”.

A viagem obedeceu o seguinte itinerario: Abrolhos, Recife, Natal, Fortaleza, Belém, Fernando de Noronha, Bahia, Victoria e Rio de Janeiro.

*

NOVO COMBUSTIVEL — Communicam da Bahia que o engenheiro Oscar Rebello, juntamente com o Sr. Richard Nardockl, descobriu, depois de pacientes pesquisas, uma liga de turfa com productos florestaes, que constitue um novo combustivel de grande potencia. Esse producto existe em grande quantidade em Camamú, no sul do Estado, e pôde ser aproveitado em fôrma de briquettes como a turfa, conhecida pelos inglezes, que tambem misturada com ingrediente da floresta é utilizada para vapores, usinas e fogões.

As calorias desse combustível estimam-se em mais de 9.000. Póde, portanto, o minerio descoberto ser considerado o melhor do mundo. Já foi pedida a patente ao Governo Federal. Affirmam os descobridores que as minas de turfa em Camamú são inesgotaveis.

Dentro de pouco tempo deverá ser montada no local a fabricação de briquettes.

ARGENTINA

VIAGEM DE INSTRUÇÃO — Para realizar a 28ª viagem de instrucción com os guardas-marinha recém-promovidos, a fragata "Sarmiento", partiu de Buenos Aires no dia 4 de Março, com destino a Capetown, Sul da Africa, primeiro porto do seu longo itinerario á volta do mundo.

Esta primeira travessia que comprehende cerca de 3.700 milhas foi feita á vela em 22 dias.

Antes de deixar o porto de Buenos Aires, o navio-escola argentino, conhecido em todos os principaes portos do mundo e afamado pelas importantes viagens que continuamente tem realiado; esteve franqueado a visita publica. Notavelmente numerosa, segundo noticias de jornaes platinos, foi a concurrencia de visitantes de todos os matizes sociaes. A ultima visita foi do Ministro da Marinha e Chefe do Estado Maior da Armada.

Nesta viagem a "Sarmiento" é commandada pelo Sr. Capitão de Fragata Jeronymo Costa Palma.

Transcrevemos a proposito, os lindos versos de Fernandez Moreno, dedicados á fragata "Sarmiento" e já transformados em canção popular.

A LA FRAGATA "SARMIENTO"

Salud, vieja fragata
Salud blanco navio
Saludante en mi verso
todos los argentinos.

Favorita del viento
sobre el cielo marino
tu perfil se recorta
gracioso, claro, nitido.
Eres flor de la Armada
eres pajaro vivo
eres mas, todavia
porque ya eres un simbolo!

¿ Cuantos viajes has hecho?
 ¿ Cuantos mares has visto?
 ¡No hemos leído otra cosa
 desde que eramos niños:
 — La "Sarmiento" ha llegado
 — La "Sarmiento" ha partido!

Vagabunda del globo
 por plurales caminos
 novia de cien muchachos
 madre de cien destinos,
 ¡Oh, quien pudiera toda
 lerte de corrido,
 nombrar, vela por vela
 palos, cuerdas, añillos,
 así como uno lee
 el libro mas querido!

¡Oh, quien hubiera sido
 en tus arduos periplos,
 azul guardiamarina
 alegre, sano, limpio!
 ¡Quantas cosas lejanas
 que contar a los hijos!

Que sigas navegando
 vientos y olas benignos,
 cada vez con mas alas,
 cada vez con mas simbolo.
 Y que al verte llegar
 entre salvas y himnos,
 a los puertos del mundo
 colmados y magnificos
 en la ribera digan
 los hombres al unisono:
 " Ahí llega la Justicia
 en un barco argentino".

Y que esto se repita
 los siglos de los iglos.

CHILE

LANÇAMENTO DE UM DESTROYER — Nos estaleiros Thornycroft, em Woolston, Inglaterra, foi lançado o destroyer chileno "Serrano", primeiro de uma serie de seis, que estão sendo construidos pelo preço de um milhão, setecentos e cincoenta mil libras esterlinas (£ 1.750.000).

Os seus característicos são:

Comprimento entre perpendiculares	300 pés
Bocca	29 pés
Caldo maximo	12 pés 18 p.
Deslocamento maximo	1430 tonls.
Velocidade	35 milhas

Seu armamento principal consiste em 4 canhões de tiro rapido de 4"7 e seis tubos de torpedo de 21".

ESTADOS UNIDOS

PROGRAMMA NAVAL AMERICANO — O Presidente Coolidge approvou, a 15 de Dezembro do anno findo, o novo programma naval, calculado em 725.000.000 dollars (seis milhões e 44 mil contos). Compõe-se de 25 cruzadores ligeiros, 9 destroyers-leaders, 32 submarinos e 5 navios-aerodromos, não havendo prazo marcado para a sua realisação.

A construcção dos cruzadores e dos navios-aerodromos está sujeita a limitação do tratado de 17 de Agosto de 1923. O presidente é autorizado, no caso de haver alguma conferencia para a limitação de armamentos, a suspender parcial ou totalmente a execução do programma.

O custo é muito incerto, tendo em conta a variação de preço com a época de execução, bem assim com as caracteristicas dos navios. Comtudo, um custo approximado de cada unidade, incluindo couraça e armamento é:

<i>Classe de navio</i>	<i>Custo por unidade</i>	<i>N. de unidades</i>
Cruzador ligeiro. .	\$17.000.000 (140.000 contos)	25
Destroyer-leader. .	5.000.000 (41.500 contos)	9
Submarinos. . . .	5.000.000 (41.500 contos)	32
Navio-aerodromo .	19.000.000 (160.000 contos)	5

AVIÕES PARA OS AERODROMOS E CRUZADORES — Notícias de New York communicam que o Director de Aeronautica informou á Commissão de Marinha e Guerra da Camara que são necessarios mais 759 aviões para o equipamento dos Cinco aerodromos e dos 25 cruzadores do novo programma de construcções navaes (740 milhões de dollars).

Estes aviões são necessarios além dos 1.000 já previstos no orçamento do programma naval de cinco annos.

Os aerodromos transportarão 375 aviões e os cruzadores 100, sendo ainda necessarios 50 aviões typo escola ou de treinamento além de 234 como equipamento de reserva ou sobre-salente.

*

ORÇAMENTO DA MARINHA — Informa a "United Press" que a Camara dos Deputados approvou o projecto de orçamento da Marinha para 1929, num total de 369.196.000, negando, porém, os credits pedidos pelo governo para a construcção de 16 navios.

FRANÇA

SUBMARINO "REDOUTABLE" — Devemos a obsequiosidade do nosso distincto collaborador, Commandante Ed. Weaver a seguinte noticia:

A 24 de Fevereiro deveria ter sido feito em Cherburgo o o lançamento do "Redoutable" o primeiro submarino de grande patrulha ou de esquadra.

Traçado primitivamente para cruzador submarino, foi depois considerado submarino de esquadra, destinado a *raids* de longos raios de acção.

O seu traçado foi, de algum modo inspirado no do ex-alemão "U-139", de 2.000 toneladas na superficie e 2.600 toneladas em immersão.

Toda a experiencia colhida com os typos anteriores "Requin" (1.400 toneladas) e "Phoque" (1.200 toneladas) foi aproveitada e applicada no "Redoutable".

A prova do successo deste typo é que já trinta unidades iguaes estão sendo projectadas e construidas.

Dentro de quatro ou cinco annos essas trinta unidades formarão uma esplendida força homogenea, tripulada por antigos marinheiros, quasi todos bretões.

A estas flotilhas de um longo raio de acção será entregue a defesa das Colonias, ficando os 2 "Requins" e os 22 "Sirenes", de 630 toneladas para a defesa de costas e patrulhamento.

O "Redoutable" é, em deslocamento, intermediario entre o inglez "Oberon" e o americano "Y-4".

Tem um deslocamento na superficie de 1.560 toneladas e de 2.080 toneladas em immersão.

O coefferiente de fluctuabilidade é, pois, excessivamente elevado, excedendo de 25 %, em contraste com o dos submarinos inglezes typo "O".

Ha, assim, duas escolas preferindo os inglezes um coefferiente mais baixo; aliás, durante a Guerra, estes deram muito melhor conta de si do que os francezes; as operações nos Dardanellos e no Baltico vieram dmonstrar a opinião do Almirante Degony que attribuía o pequeno successo dos submarinos francezes serem elles traçados mais para serviço na superficie e serem muito profundos e complicados em immersão. Como consequencia os submarinos do typo "Sirene" já têm o mesmo coefferiente dos inglezes do typo "E".

Os caracteristicos do typo "Redoutable" são:

Comprimento	92	metros
Bocca	8.16	"
Calado	4.70	"

Dispõe de 6.000 cavallos vapor para navegação em superficie e de 2.000 quando em immersão. Espera-se conseguir uma velocidade de 18,5' milhas, podendo elles, tal é a sua capacidade marinheira, navegar á superficie como si fossem torpedeiras. As experiencias de resistencia duram vinte e quatro dias.

O torpedo, segundo o parecer dos technicos francezes, é a arma ideal para submarinos, em desaccordo em as tendencias allemãs do fim da Guerra, e com a actual politica italiana, e por isso a França está construindo poucos submarinos mineiros, apesar de reconhecer a importancia deste typo de navios.

As experiencias comparativas feitas com o "Callot" de (1921) o "Chailley" (de 1922) e o "Andory" (ex-allemão de 1917) levaram á adopção de um typo pequeno de mineiro de 650 toneladas á superficie e 950 toneladas em immersão, com

66 metros de comprimento, motores Diesel de 1.300 cavallos-vapor, 32 minas e quatro tubos de torpedos de 22 pollegadas (typo "Saphir").

Estão sendo construidos sómente seis submarinos mineiros.

*

RADIOTELEGRAPHIA NOS AVIÕES — Em virtude do que resolveu o governo francez todo avião commercial que transportar mais de 10 passageiros, é obrigado a trazer aparelho radio. Um operador especialista fará parte da guarnição.

*

NAVIO DE INSTRUCCÃO — O Ministro da Marinha resolveu mandar construir um cruzador para viagens de instrucção dos aspirantes.

Desde 1916 que o Estado Maior tinha submettido ao Parlamento o plano da construcção de um navio de 5.000 toneladas. Tal projecto soffreu varias discussões e alterações, pois em virtude do seu principal fim, devia elle sacrificar as qualidades militares do navio, pelo que não teria senão um valor militar secundario.

Finalmente ficou resolvido a construcção de um cruzador de 6.500 toneladas armado com 8 canhões de 155 m/m, 4 de 75 m/m anti-aereos, 2 tubos lança-torpedos de 550 m/m, 2 catapultas para aviões, velocidade de 25' e 5.000' de raio de acção. Terá installação para 150 aspirantes e 20 instructores.

NOTA — Esta resolução certamente que encheu de satisfação aos que na marinha franceza, tal como nas demais, estão vivamente preocupados em resolverem o caso urgentissimo das viagens de instrucção. Certo que este problema está sendo objecto de estudo muito sério da parte das altas autoridades que estão convencidas da imprescindivel necessidade de fazer os aspirantes conhecerem e, o que é mais importante, se habituarem com o mar, onde terão de servir, (motivo pelo qual entraram para a Marinha) antes de serem officiaes.

INGLATERRA

AGULHAS GYROSCOPICAS — Foi creado recentemente, na Marinha Ingleza, um curso de agulhas gyroscopicas durante 6 mezes, com o fim de habilitar electricistas, no cuidado e uso das referidas agulhas.

Terá a frequencia de 15 alumnos que depois serão embarcados como Instructores a bordo dos navios chefes e dos submarinos.

DESASTRES DE SUBMARINOS — Durante a Grande Guerra a Inglaterra perdeu 59 submarinos, devido ás seguintes causas: 7 destruidos em Helsingfors para evitar a sua captura; 20 por causas desconhecidas; 5 postos a pique por submarinos inimigos; 3 postos a pique na entrada dos Dardanellos, 4 por minas ao largo das costas inglezas; 3 naufragados em costas neutras; 7 devido á collisão; 2 por bombas de aeroplanos; 3 por tiro de canhão ou arietados por engano; 1 por tiro de canhão no Mar de Marmara; 1 naufragado ao largo da costa ingleza, um posto a pique perto de Heligoland depois de ter posto a pique um destroyer allemão e o "C-3" que foi explodido em Seebrugge.

De 1923 até o presente perderam-se quatro submarinos, norte-americanos.

*

GRANDE TRAVESSIA REALISADA POR SUBMARINOS — Noticiam de Portsmouth que os novos submarinos australianos "Oxley" e "Otway" partiram para Sydney, sem acompanhamento, sendo esta a primeira vez que submarinos fazem a viagem da Inglaterra á Australia, uma distancia de 12.602 milhas sem uma escolta.

Cada submarino tem sete officiaes e sessenta homens de equipagem.

*

BASE NAVAL EM SINGAPURA — Com relação a esta importante base a que já nos temos referido e que a Inglaterra ora constróe, publicamos agora alguns dados interessantes:

Os serviços de dragagem que foram começados em 1927 estão quasi concluidos. Um dos mais importantes trabalhos tem sido os preparativos para a amarração do grande dique fluctuante e que está sendo rebocado da Inglaterra para Singapura.

As grandes dimensões deste dique exige uma dragagem de 21 metros de profundidade, 366 metros de comprimento e 274 metros de largura.

Ha ainda o projecto da construcção de dois diques capazes de conterem 3 navios simultaneamente. Considere-se ainda nesta formidavel base, um aerodromo, uma poderosa estação telegraphica de grande alcance, depositos de combustiveis, etc. A despeza total com a construcção da base prevista até agora é de 18.200.000 libras esterlinas. Deve estar prompta em 1933.

EXPERIÊNCIAS DO MAIOR AEROPLANO — Por telegramma sabe-se que, na estação experimental do Ministerio do Ar, em Martlesham Heath, Inglaterra, effectuaram-se vôos de experiencia do grande aeroplano de Beardmore Rolls Royce, o maior, no genero, construido na Inglaterra.

O aparelho é do typo rigido, todo de metal, classe dos monoplanos, medindo a aza 150 pés e tendo o peso total de mais de 15 toneladas.

As experiencias officiaes resultaram em completo exito. O monoplano é impulsionado por tres motores com a força total de 2.100 H. P.

*

ORÇAMENTO DA MARINHA — Pelo primeiro lord do Almirantado Sr. Bridgeman, foi apresentado á Camara dos Com-muns o projecto de orçamento para a Marinha, num total de 57.300.000 libras. Em relação ao orçamento do anno anterior ha uma redução de 1.150.000 libras, por motivos de economia.

Justificando o projecto o Almirante chamou a attenção para uma despesa addicional de 198.000 libras esterlinas destinadas á Força Aerea e referiu-se mais, como a um acontecimento de grande valor e interesse á generosa contribuição de um milhão de libras feita pela Nova Zelandia para a Base Naval de Singapura.

A Nova Zelandia promptificou-se tambem offerecer mais um cruzador.

Fallando da questão da politica geral naval, o Sr. Bridgeman disse que essa era de meras substituições. Este anno o governo daria baixa a um cruzador de cada tres da esquadra. Nos dois annos de 1927 e 1928, ao invés de ter seis novos cruzadores, a Grã-Bretanha lançara apenas tres. Até agora o governo não tem idéa de alterar o programma do anno proximo. Isso seria objecto de considerações do Ministro, a quem cabia apresentar o projecto.

ITALIA

NOVA EXPEDIÇÃO AÉREA POLAR — O General Nobile deixou Milano no dia 12 de Abril, a bordo do dirigivel "Italia", para emprehender uma nova expedição ao polo norte.

O navio auxiliar "Cittá di Milano" seguiu antes no dia 20 de Março para King's Bay, Spitzbergen, ponto inicial da expedição aérea ao polo.

O General pretende voar umas dez vezes sobre as regiões polares arctico, collocando lá a bandeira italiana.

Ficou decidido que a expedição fosse composta somente de italianos.

O dirigível "Italia" em que Nobile está fazendo o seu vôo foi baptisado antes de partir, por Monsenhor Luigi Cossio.

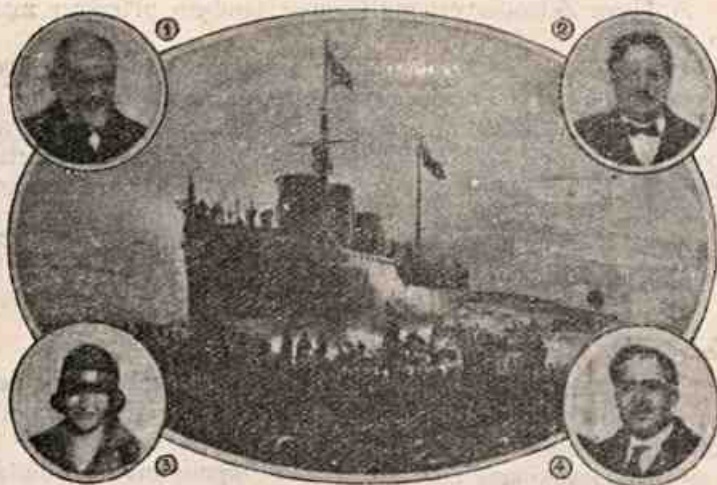
*

LANÇAMENTO DO CAÇA-TORPEDEIRO "OSTRO" — Foi lançado ao mar nos estaleiros Ansaldo, em Genova, o caça-torpedeiro "Ostro", ultimo da serie de quatro unidades iguaes construidas naquelles estaleiros.

Tem de deslocamento esta nova unidade 1.225 toneladas, comprimento 93,20 ms., bocca 9,20, velocidade 37 milhas, machinas de turbinas Parsons, de 35.000 H. P. e o armamento quatro canhões de 120 m/m e seis tubos para lançar torpedos de 533 m/m. Tres caldeiras para queimar oleo.

*

NOVO SUBMERSIVEL — Foi lançado ao mar do Estaleiro Naval Triestino de Monfalcone o submersivel "Marcantonio Colona", igual ao "Vettor Pisani", lançado anteriormente que pertenceu ao grupo de dezenove unidades de 750 toneladas.



1) Engenheiro Gonzales, administrador; 2) Engenheiro De Vito, director geral do estabelecimento Ansaldo; 3) Marquessa Batnia Negrotta Cambiaso, madrinha do torpedeiro; 4) Engenheiro Piazzi, director do estaleiro Ansaldo, em Sestri Ponente

JAPÃO

REVISTA À ESQUADRA — Em Outubro ultimo o Imperador do Japão passou em revista a esquadra japoneza que era composta de 146 navios, comprehendendo 8 encouraçados, 20 cruzadores, 72 contra-torpedeiros, 33 submarinos, com um deslocamento total de 600.000 toneladas. Doze transportes acompanhavam a esquadra. Esta formou em 8 linhas paralelas, de dez kilometros de extensão e tres kilometros de largura. A revista durou 2 horas e 30 minutos, achando-se o Imperador embarcado no Encouraçado "Matsú" que passou lentamente entre as respectivas linhas de formatura. Um grande numero de aviões evoluiu por cima da esquadra durante a revista.

URUGUAY

REORGANIZAÇÃO DA ESQUADRA — Os nossos bons visinhos e amigos pretendem reorganisar a sua esquadra, dotando-a de elementos novos e em maior numero de conformidade com as necessidades da defesa e fiscalisação do litoral maritimo e rios navegaveis.

Neste proposito de louvavel intuição patriótica o Presidente da Republica enviou ao Conselho Nacional de Administração um projecto de melhoramentos da Marinha para o qual se torna necessario a abertura de um credito de seis milhões de pesos, que terão a seguinte applicação: 1.250.000 pesos, na terminação das obras complementares do dique nacional, do Arsenal de Marinha e dos estaleiros da Armada; 300.000 pesos, em reparações no cruzador "Uruguay"; 1.200.000 pesos, na aquisição de dois contra-torpedeiros; 900.000 pesos, na aquisição de tres torpedeiras; 300.000 pesos, na organização de um corpo de aviação naval, construcção de hangares e compra de hydro-aviões; 250.000 pesos, na aquisição de um transporte de guerra; 100.000 pesos, na aquisição de um navio hydro-graphico; 350.000 pesos, na organização de uma base de torpedos e de minas, o restante em estudos imprevistos no projecto e que se possam tornar necessarios para a sua execução.

MARINHA MERCANTE

LLOYD BRASILEIRO

Seguindo o exemplo de varias companhias estrangeiras que estão empregando navios para o transporte exclusivo de passageiros de 3.^a classe, o Lloyd Brasileiro está transformando o "Poconé" e o "Santarém" em transportes privativos dessa classe de passageiros, pretendendo tambem, mais tarde, apropriar a esse serviço os vapores "Bagé", "Almirante Jaceguay", "Raul Soares" e "Almirante Alexandrino".

REGISTRO DE CONTRATOS MARITIMOS

A Associação das Companhias de Seguros dirigiu ao Sr. Presidente da Republica, ácerca deste importante assumpto, o seguinte memorial:

"Exmo. Sr. Presidente da Republica.

A Associação de Companhias de Seguros vem representar a V. Ex. sobre o seguinte:

A 10 de Dezembro p. p., em virtude da rejeição do *vêto* apposto pelo antecessor de V. Ex. ao projecto que convertia os cartorios de hypothecas maritimas em cartorios de registros de contratos maritimos, foi promulgado o decreto legislativo n. 5.372-B.

Dispõe este decreto que os contratos de direito marítimo regulados pelo Código Commercial (2.^a parte), quando feitos por instrumento particular serão registrados nos referidos officios, ficando, todavia, isentos desse registro os contratos de fretamento parcial do navio.

Ha, Exmo. Senhor, certas obrigações além das hypothecas que gravam o navio, taes são as especificadas no art. 470, do Código Commercial.

Ellas têm o caracter de créditos privilegiados quando tiverem sido lançadas no Registro do Commercio em tempo útil e suas importancias se acharem annotadas no registro da embarcação. (Art. 472 do Codigo).

O registro dessas dividas pôde, sem inconveniencia, passar para os cartorios de registros maritimos, assim como o registro da compra dos navios hypothecado, porque no caso de naufragio o credor fica subrogado.

Acontece, porém, que com a lei como está redigida, podem parecer incluídas as apolices de seguros maritimos e até os bilhetes de passagens, que representam contratos de conducção, nos termos do art. 630 do Codigo Commercial.

Competindo ao Poder Executivo regulamentar a lei, pôde elle na sua regulamentação applical-a de fôrma que não venha prejudicar a srelações commerciaes do paiz inteiro, em beneficio de alguns individuos interessados em arranjar renda para taes cartorios.

Comprehende o alto espirito de V. Ex. que o seguro é um contrato cuja realização não admite demora, pois o risco corre de momento a momento.

Por elle são garatntidas a economia e a fortuna geral da Nação.

Encarecel-o, com registros inuteis, é impedir o seu desenvolvimento e os sentimentos de previdencia. Fazer depender a sua efficacia de um registro como se fosse hypotheca ou aquisição de bens immoveis, seria inutilisal-o em muitos casos.

Figuremos: Um commerciante resolve embarcar uma mercadoria para Victoria ou Santos, na tarde de sabbado. Contrata o seguro, mas não tem tempo de registrar a apolice — registro longo e dispendioso, pois as numerosas clausulas desses instrumentos cobre uma folha de papel. O navio parte no domingo e chega na manhã seguinte ao porto do destino. Se tiver havido naufragio ou avaria, o contrato estará vencido. Registrar o que?

Os absurdos decorrentes serão tantos, que sómente desavisados ou inimigos da nação poderiam conceber uma tal monstruosidade contra os seus interesses.

O proprio decreto seria incoherente se abrangesse o seguro.

Excluiu elle os contratos de fretamento parcial do navio, isto é, os conhecimentos de carga, mas se o seguro cobra a carga, que é vendida ou expedida com a clausula CIF (custo, seguro e frête) não pôde elle estar incluído no pensamento do legislador.

O commercio marítimo teria assim um impedimento grande. A situação equivaleria a um quasi bloqueio dos portos nacionaes.

Accresce mais o seguinte: Nenhum contrato ordinario de commercio está sujeito a registro, para valer entre as partes contratantes.

O registro de documentos civis só é para valer contra terceiros. Não é obrigatorio.

Porque sómente o seguro marítimo estaria sujeito a essa formalidade, que nenhuma utilidade publica requer?

Para se oppôr á execução dos contratos de seguros, ninguém tem autoridade, nem mesmo os demais credores das companhias de seguros, porque o deposito nacional que ellas têm no Thesouro e as reservas technicas e estatuarías que possuem, respondem especialmente pelos seguros contratados no Brasil diz o decreto de 1924 sobre a Fiscalisação de Seguros.

Na Inspectoria de Seguros são archivados os mappas de todos os seguros e nas sédes das emprezas são elles lançados em ordem numerica, em livros registrados.

Sabe esta Associação que os interessados estão pedindo que na Regulamentação do decreto sejam incluídos os seguros marítimos, mas V. Ex. não concorrerá, de certo, para tantos damnos ao paiz, mesmo porque isto crearia em relação aos demais contratos commerciaes e civis uma desigualdade que infringiria o art. 72, 2º, da Constituição da Republica.

A V. Ex., pois, este brado de misericórdia.

Garanta o Presidente da Republica a actividade commercial da nossa terra, libertando-a do conluio de egoismo que a quer escravizar, attentando em essencia, contra a obra immortal do Visconde de Cayrú em 1808.

Saudações respeitosas. — Associação de Companhias de Seguros. — *João Pedreira do Couto Ferraz Junior*, Presidente. — *Affonso Cezar Burlamaqui*, Vice-Presidente. — *Dr. João Gomes da Cruz*, 1º Secretario. — *Dr. J. Stoll Gonçalves*, 2º Secretario. — *José A. Bittencourt Amarante*, Thesoureiro".

—

AS CONSTRUCÇÕES NAVAES EM 1927

Segundo a estatística publicada pelo Lloyd's Register, attingiu a 2.285.679 o total da tonelagem mundial lançada ao mar em 1927.

Nesse total, a parte que coube à Inglaterra é de 1.225.873 toneladas, isto é, mais de 53 % da tonelage total.

A cifra da produção mundial de 1927 accusa um aumento de 611.000 toneladas sobre o de 1926.

Em 1927 a tonelage de navios motores augmentou 22 % e a de vapores diminuiu 3 %.

OS GRANDES TRANSATLANTICOS

A technica de construcção naval chegou a um alto gráo de aperfeiçoamento na Alemanha, na Italia e na Inglaterra.

Emquanto que na construcção das naves de guerra se procura, agora, abandonar os antigos principios, construindo navios pequenos e velozes, na marinha mercante ha a preocupação dos grandes transatlanticos, de proporções quasi inacreditaveis.

O "Olympic", por exemplo, que é um dos maiores navios do mundo, mede 269 metros de comprimento por 28 de largura e, para ter-se uma impressão da sua grandeza da maneira mais evidente, basta dizer-se que um trem póde facilmente passar, como num tunnel, por uma das suas chaminés.

Não era de menores dimensões o "Lusitania", cuja ponte de commando se elevava a 37 metros do nivel da agua e as suas machinas podiam desenvolver a velocidade de 25 nós horarios.

O "Mauritania", outro colosso, bateu o *record* de velocidade, fazendo a travessia da Inglaterra á America do Norte em quatro dias, 22 horas e 29 minutos.

Estes gigantes do mar consomem carvão com voracidade impressionante. Um transatlantico como o "Majestic", para fazer a viagem da Europa a New York, necessita de uma quantidade de carvão igual á que seria precisa para carregar 10 trens de 20 carros cada um.

NECESSIDADE DE EMBARCAÇÕES A MOTOR E HOLOPHOTES NOS NAVIÓS MERCANTES

Dois desastres no mar acabam de provar que muitas vidas podem ser salvas com o auxilio de jangadas, barcos motores e holophotes, em caso de accidentes taes como o que aconteceu com o paquete italiano "Principessa Mafalda".

Segundo opinião de "The Nautical Magazine", de Fevereiro ultimo, nesta terrivel tragedia maior numero de victimas teria sido salvo si o navio dispuzesse de barcos-motores para rebocarem as embarcações que soccorrias os naufragos.

As pessoas que se achavam n'agua eram em tão grande numero e as embarcações estavam tão sobrecarregadas que não se podiam mover com a desejavel rapidez para irem depois socorrer os que estavam lutando com as ondas.

A noite sem luar, estava escura e os pharões e lanternas communs pouco illuminavam, de sorte que as embarcações eram obrigadas a fazer uso de archotes. Nenhum dos muitos navios que tomaram parte na humanitaria obra de salvação possuia holophotes ou uma lancha a motor e infelizmente era insufficiente o numero de jangadas.

Esperamos o resultado do inquerito official sobre a perda desse paquete ("P. Mafalda"). Sem duvida o Tribunal de Commercio Britannico (British Board of Trade) será officialmente informado de tudo quanto se passou em relação a esse naufragio, de modo que o assumpto possa ser devidamente relatado pela respectiva Commissão á proxima Conferencia Internacional de Salvação no mar. (*)

E' sabido que o Commandante do paquete francez "Formose" foi especialmente honrado em Buenos Aires e presenteado com livros elegantemente encadernados contendo os agradecimentos da colonia italiana do Brasil e da Argentina, ao mesmo tempo que foram prodigalisados, tambem, muitos agradecimentos dos italianos aos commandantes, officiaes e guarnições do "Empire Star", "Rosetti", "Mosela", "Solen", "Formosa" e "Alhena".

O "Empire Star", que consta ter sido o primeiro navio a acudir, salvou 201 vidas.

A CONSTRUCCÃO NAVAL NA INGLATERRA

Segundo publicações officiaes, a Grã-Bretanha construiu no anno passado approximadamente o dobro dos navios construidos em 1926.

Numericamente, essa construcção é representada, nos estaleiros da Grã-Bretanha e da Irlanda em mais ou menos 1.250.000 toneladas, quando em 1926 havia sido de 638.000 toneladas.

(*) Vide "Revista Maritima Brasileira", mez de Março.

O total acima, de 1.250.000 excede da metade a tonelagem mundial, considerado-se que todos os paizes, conjuntamente, construíram em 1927 o total de 987.000 toneladas.

Presentemente, os estaleiros britannicos e irlandezes têm em construcção 1.571.000 toneladas, o que representa mais do dobro total de 1927. Esse total excede tambem á tonelagem em construcção no resto do mundo e nelle estão incluídas 200.000 toneladas que estão sendo batidas para os Dominios Britannicos, assim como outras 200.000 para proprietarios estrangeiros.

A estatística publicada recentemente pelo Lloyd's Register dá para a Inglaterra 1.225.873 toneladas.

DESASTRES E ACCIDENTES

O paquete "Lutetia", da Sud-Atlantique, abalroou, nas immediações da ilha Fiscal, com o cargueiro inglez "Balzac", da Lamport & Holt, soffrendo ambos sérias avarias, especialmente o "Lutetia", que seguia para a Europa, e teve de voltar ao Caes do Porto para desembarcar os passageiros.

O "Lutetia" entrou em reparos que gastaram oito dias

A Capitania do Porto abriu inquerito a respeito deste accidente.

VAPOR "URUGUAY"

O Arsenal de Marinha de Ladario, segundo communicções recebidas pelo Ministerio da Marinha, acaba de lançar dos seus estaleiros o vapor "Uruguay" do Lloyd Brasileiro, que alli passou por varias reformas.

BANCO COMMERCIAL MARITIMO

O Ministro japonéz das Communicações está cogitando de pôr em execução um velho plano: a creação de um estabelecimento de credito exclusivamente destinado a amparar com capitaes não só a industria de transportes sobre o mar, propriamente dita, como a de construcções navaes.

O Banco Maritimo será, segundo o projecto, uma instituição mixta, semi-official e semi-privada, systema tão ao sabor

dos japonezes, justificando e permitindo adiantamentos do Estado a essas industrias a taxas inferiores ás correntes ao mercado bancario.

O capital será de 30.000.0000 de yens, dividido em 600.000 acções de 500 yens cada uma, das quaes o Estado subscreverá a metade, sendo entregue a outra metade á subscrição publica.

Desde o primeiro anno de funcionamento o Banco Marítimo receberá do governo japonéz, annualmente, 15.000.000 de yens, dos quaes a metade será destinada á industria da navegação e a outra metade á da construcção naval.

Os emprestimos serão feitos á taxa de 4% aos constructores e á de 6% aos armadores. Sendo a taxa bancaria corrente no Japão de 8%, esses industriaes terão uma vantagem média de 3%.

No caso em que o Banco tiver de recorrer ao mercado bancario, a 8%, o Estado tomará á sua conta a differença entre os juros a que empresta o Banco e aquelles a que tiver de tomar emprestado.

Em nosso paiz onde as industrias de construcção naval e de transportes marítimos tanto carecem de protecção e amparo seria, parece-nos, vantajosa a organização de um instituto semelhante.

Deixamos o nosso appello aos Srs. capitalistas.



Marechal R. Trompowsky

ESCRITORES

MILITARES

Os escriptores REMENKAMPF, REYNOLDS, ROBINSON, ROGNIAT, ROHAN e RÖHNE.

REMENKAMPF (Pavel), que escreveu a obra intitulada "A Batalha de Mukden".

Eis o que diz o general na introdução de semelhante obra: Nos dias de duvida e pensamentos dolorosos, no meio dos dissabores e villanias da vida, lembro-me do soldado russo vestido com o seu capote pardacento, do modesto official de tropa, taes quaes os vi nos combates em torno de Matsiadan. Os meus olhos revêem como esses heróes cahiram sem hesitação nem murmúrio, como as companhias e os regimentos desappareciam, como os nossos bravos iam por si mesmos ao encontro da morte. Com um sentimento de ardente affeição por esses homens, a esperança renasce no seu espirito e com ella a fé que, si brevemente voltar para o nosso exercito o tempo das duras provas, o gr'ito de guerra reboará audacioso, os nossos estandartes tremularão com orgulho, a aguia de duas cabeças abrirá majestosamente as suas potentes azas, e, alacres e confiantes, em nome de Deus e do Tzar, voaremos para o combate. Pensando nesse minuto, apaixonadamente desejo viver e conservar as minhas forças para o dia de claridade, afim de tomar parte nessa resurreição das nossas glorias mortas. E si a minha modesta narração dos acontecimentos em torno de Matsiadan despertar os mesmos sentimentos na alma do leitor, dar-me-ei por muito satisfeito.

Excerptos — A 25 de Fevereiro (1905), logo cedo, o destacamento montado, reunido á ala direita do 2º exercito, estava prompto para a offensiva, depois de se haver pouco a pouco concentrado na extremidade sul de Mbaninha, onde, consoante a ordem que me foi dada, deviamos estar grupados ás 8 horas afim de encetar o movimento para a frente. Mas a nosso offensiva não foi dado realisar-se. O commandante do 2º exercito, sabedor de que o inimigo tivera conhecimento da mesma, pediu ao general que retardasse a offensiva, embóra lhe parecesse não ser isto conveniente — mercê da preparação desse exercito. Por mais secretas que se mantenhiam todas as disposições para a passagem á offensiva, um exercito constitue mecanismo tão complicado que não pode manifestar uma acção offensiva de modo inesperado para o adversario, e no caso de uma preparação completa, é difficil surprehender o adversario, sobretudo recorrendo á preparação a fundo pela artilharia e atacando de dia. E, dessa vez, podia-se contar com preparação completa pela artilharia. Nos 7º e 10º, corpos e no corpo combinado de atiradores, de 6 horas ao meio dia, as posições inimigas deviam ser bombardeadas, de distancias exactamente conhecidas, por 278 canhões de tiro rapido, 40 canhões de companhia do antigo modelo, 40 morteiros de companhia, 8 morteiros de sitio e 38 canhões de sitio. O commando da artilharia estava firmemente convencido de que o fogo executado durante 6 horas por essa massa de artilharia devia ser sufficiente para demolir tudo nas posições do ini-

migo, de modo a não restar a infantaria senão occupal-as e manter-se nellas para permittir a artilharia ganhar novas posições. Desde 6 horas da manhã, estavamos attentos em ouvir o esperado concerto de artilharia, mas baldadamente. Emfim, pelas 7 horas e meia, o chefe do Estado Maior do destacamento montado, coronel principe Vádbolski, veio nos transmittir telegrammas — recebidos desde duas horas da madrugada — que annunciavam o adiamento da offensiva.

Emquanto Liubavine, por si proprio, resolve todas as questões e quando decide retirar-se o faz somente para pequena distancia—Dami-lov e Nekrasov não acham possível decidirem-se por si proprios, reúnem conselhos de guerra e descobrem o flanco do seu vizinho, retirando-se; Dami-lov para Sésia e Nekrasov — ao primeiro golpe e sem nenhuma pressão do inimigo — até a outra margem do Hun-ho. Devido a esse modo, absolutamente inoportuno, de resolver as missões dadas, sobretudo por dois commandantes de guardas da retaguarda, enderecei a todos tres a seguinte circular. “Dos 3 grupos me chegam relatorios indicando que os commandos das guardas da retaguarda não comprehendem claramente a sua situação e, por conseguinte, devo-lhes dar a conhecer :

a) Se não empenhar num combate a fundo, uma vez constatado o movimento para a frente de forças superiores, recuar canhonheando-as;

b) Os relatorios não fazem resaltar a conservação das ligações entre as guardas da retaguarda, o que é uma questão capital. Prescrevo conservar a mais estreita ligação e, si um vizinho recuar, fazer outro tanto — mantendo-se quasi á mesma altura; c) Perguntam-me, ás vezes, si cumpre recusar ou não. Não me é possível resolver semelhante questão a 20 verstes de distancia. Cabe ao commando de uma guarda da retaguarda decidir isso por si proprio, segundo as circumstancias. Peço relatorios mais frequentes.....

Infelizmente, não havia, em geral, unidade de pensamento entre os nossos chefes superiores, que não buscavam collaborar estreitamente num esforço commum contra o inimigo.....

O Tenente-coronel Serejenko deixou de obter a cruz de São Jorge, porque a proeza por elle realisada não respondia aos Estatutos da Ordem.

Entretanto, si os Bugulmine tão energicamente mantiveram as suas posições — supportando perdas que nenhum outro regimento jamais soffrera iguaes no correr da operação de Mukden, foi só graças a Serejenko que soube immediatamente conservar firme em suas mãos um corpo que commandava temporariamente, e insuflar-lhe espirito heroico. A falta de recompensa para um official superior tão distincto, causou descontentamento geral e, desde então se poudé dizer que o artigo 294 dos Estatutos—o qual começa pelas palavras “nem o elevado nascimento, nem as relações, e sim unicamente uma façanha real dão direito a esta recompensa” havia — nessa occasião — perdido todo o valor.....

Concluindo a narração da batalha de Mukden, estou certo de que — por este trabalho modesto mas verídico, baseado em factos e documentos preciosos — mostro ao leitor o que pode dar o soldado russo quando bem commandado por "officiaes de valor, como havia tantos no meu destacamento. Sem nenhum quadro artistico, sem o menor fardo, só com factos inteiramente serios e algarismos de perdas, algarismos capazes de commover e impressionar o espirito, quiz convencer aquelles que no exercito perdem confiança — que não ha ainda logar para perder a esperança de ver resurgir a gloria das bandeiras de nossa Pátria. Que jamais cicatriza a ferida que nos fez a ultima guerra. Os seus soffrimentos purificar-nos-ão, preparar-nos-ão para novas façanhas numa guerra futura, dar-nos-ão o firme desejo de vencer ou morrer, sem o qual se não pode aspirar ao successo no combate.

REYNOLDS (Francisco), que escreveu um "Estudo Comparativo de Artilharia", sobre o qual diz o seguinte: Início hoje o estudo comparativo das nossas duas peças de artilharia de campanha, pesada e leve, após haver feito alguns calculos que me provaram ter razão de sobra para sustentar que o canhão 7 e meio pesado não compensa, com o seu enorme peso, as vantagens — bem discutíveis — que trar-nos-ia a sua adopção; e que a peça 7 e meio leve, si bem não seja tão effizaz quanto devia ser, pe'o que é chamada "artilharia do futuro", está mui longe de merecer a classificação de "rachitica".....

Quando iniciamos a discussão sobre as condições do nosso material de artilharia, fizemol-o na crença de que o Sr. Sellström fosse susceptível de ser convencido pelas razões e fundamentos em que baseavamos a nossa discussão; por quanto esse Tenente-coronel estava animado do mesmo bom desejo que nós de chegar a completa elucidação da qual deveria ser o material mais adaptavel ás nossas necessidades e modo de ser.

Foi nessa convicção, assim como em consideração ao nosso refutador — e mesmo a nós — que evitámos descer a perdonalidades sem objecto, numa discussão scientifica iniciada com propositos meramente patrioticos. Porém, a contestação desse Sr. na qual, si bem haja falta de argumentos que destruam os nossos, sobram em compensação as phrases ironicas e irritantes, atraz das quaes, por mais que deseje occultal-o, se descobria alguma coisa mais que o amor proprio ferido do professor cujas theorias e conclusões se impugnam — nos demonstra que aquella nossa crença não foi senão vã illusão, pois o contestante, no seu injustificado e mal encoberto despeito, chega até a pôr de lado considerações que jamais deveria olvidar. Isso não obstante, como não temos no Sr. Sellström senão o professor que por seu preparo e competencia, inspirava o respeito e a sympathia de que é justamente credor, e não um "chefe de fila", prescindiremos — em absoluto — do que poderia importar o seu "pequeno ouvido". Isto dito, vamos — tanto quanto possível — limpar esta discussão, que pela ultima vez abordamos, com o unico proposito de destruir as leis e regras balisticas com as quaes o

Snr. Sellström pretende anullar os nossos argumentos para dar maior autoridade ás suas conclusões; e vamos fazel-o não animados de pueril vangloria e sim por entendermos prestar assim um ligeiro serviço ao nosso paiz em geral e aos nossos companheiros d'armas em particular.

Excerptos — O que é que deve constituir a bondade de uma peça de artilharia de campanha, consideradas separadamente as 4 partes que a compõem: canhão, reparo, armão e carro de munições? Que o canhão, sem exceder certo limite de peso, e sem que as pressões interiores que desenvolvem, merce da carga, compromettam a sua segurança, offereça velocidades iniciaes que permittam — ás distancias maximas — uma velocidade e força viva restante sufficiente para garantir a efficacia do projectil empregado. Que o seu comprimento seja sufficiente para permittir que, durante o trajecto do projectil no seu interior, receba este a força de impulsão da totalidade dos gazes que desenvolve a combustão da polvora; sem que, porém um excesso de comprimento desnecessario prejudique aquelle. Que, por seu traçado e raiamento interno, assegure a estabilidade do projectil durante o seu trajecto no ar — mantendo porém esta dentro do seu justo meio, visto ser tão prejudicial aos effeitos do tiro a deficiencia como o excesso em materia de estabilidade, e mais ainda si — para obter esta — se recorre á violentas inclinações de raiamento, porque então pode o projectil, cuja maior rotação se deseja, sahir do canhão sem nenhuma absolutamente. Que a preponderancia da peça seja reduzida ao menor limite possível, para reduzir o angulo de elevação, assim como as maiores pressões da culatra sobre o parafuso de pontaria.

Que o projectil (shrapnel), por sua densidade, seja uma garantia de conservação das velocidades restantes, com a menor perda possível. Que por sua construcção bem estudada, o projectil offereça o maximo peso util com o minimo peso morto, isto é, o maior numero de balins com o menor peso do cylindro. Que o projectil não seja excessivamente largo, com respeito a sua secção porque si bem esta augmenta a sua densidade, é prejudicial ao canhão, devêdo ao augmento da velocidade de rotação necessaria á sua estabilidade.

Que a carga de explosão não seja nem mui reduzida, porque então os balins se projectam reunidos em grupo — com um angulo diminuto, e o seu effeito se produz sobre uma frente pouco extensa; nem tão pouco mui grande, pelo defeito contrario — pois os balins, nesse caso, se projectam com um angulo tão amplo que a maior parte delles segue uma trajectoria quasi perpendicular á linha de tiro. Que as espoletas sejam por sua construcção e graduação, de rapido e facil manejo. Que a graduação seja em distancia e não em segundos de tempo, pois esta ultima obriga a um esferço de attenção difficil nos momentos de fogo, ou a consultar a taboa — o que importa em retardamento: razões estas que limitam o seu manejo ás classes de instrucção reconhecida, emquanto que a graduação em distancias está ao alcance de qualquer soldado medianamente pratico.

Que a duração da combustão da espoleta seja sufficiente para permittir a utilização do shrapnel até o maximo limite da zona de fogo da artilharia. Que os niveis de pontaria, bem como as alças, sejam verdadeiramente praticos. Que os primeiros estejam submettidos, em sua graduação, á regra estabelecida para as espoletas, pois a de grãos e minutos de arco offerece no seu uso os mesmos inconvenientes que a de tempo naquelles.

Que as alças de pontaria tenham graduação para as duas classes de tiro, em virtude da differença nos alcances de um e outro projectil. Que as taboas sejam um verdadeiro guia para o official, e que contenham todos os dados indispensaveis ao rapido e exacto conhecimento do serviço da peça — em todas as distancias do respectivo alcance.....

O Snr. Sellström diz ser kruppista, porque todo o mundo, segundo affirma, com mui raras excepções — ou compra os seus canhões a Krupp, ou basea os que fabrica no seu systema. Das affeições que podem ligar esse official do systema Krupp, não fazemos cabedal. Nelles, é alguma coisa mais que uma preocupação o ser kruppista, e é sabido que as preocupações "se tomam ou se deixam", mas nunca se discute. O que vamos assim pôr em evidencia é a sua affirmativa a respeito das Nações que elle affirma serem kruppistas. Já haviamos dito que não eram kruppistas a Inglaterra, os Estados-Unidos, a França, a Russia, a Suecia e a Hespanha; agora accrescentaremos a Austria, a Servia e a Belgica, que ultimamenteprehenderam o fabrico dos seus proprios canhões. A Suecia que, segundo o Snr. Sellström, quiz seguir o exemplo das demais Nações, já não é kruppista, pois os seus novos canhões são fabricados nas suas fundições, não com cunha krupp e sim Bange.

Agora, ponhamos de um lado os kruppistas, isto é — a Allemanha, Italia, Hollanda, Dinamarca, Turquia, Grecia, Rumania e Portugal, todas potencias de 3^o ou 4^o ordem, excepção feita das duas primeiras, e do outro lado as não kruppistas, a saber — a França, Inglaterra, Russia, Estados-Unidos, Austria, Hespanha, Grecia, Belgica e Servia, e me digam si a maioria da Europa é kruppista. Vamos terminar com um pouco de Historia que servirá para demonstrar que a maioria dos povos kruppistas o foram por não poderem deixar de ser. Eram kruppistas porque não existia outra fabrica onde se abastecer de canhões. E' sabido que 20 annos atrás não existiam na Europa outras fabricas, a não ser a de Armstrong na Inglaterra e a de Krupp na Allemanha, porquanto nos outros povos, especialmente em França, os governos haviam monopolisado o fabrico daquellas armas. Durante, porém, a guerra de 1870-71, não puderam as fabricas officiaes francezas satisfazer as exigencias do exercito e teve-se de recorrer á industria privada, entre a qual a "Forges et Chantiers de la Méditerranée". Apezar de não estar esta devidamente preparada, entregou ao governo — em curto prazo — 300 canhões e 1000 carros de munições e transporte. Terminada a guerra, Thiers que havia comprehendido as grandes vantagens que trazia ao paiz em geral, e mesmo

ao Estado, a criação de um grande estabelecimento de fabrico de canhões, que pudesse rivalizar com o Krupp, fez o possível para fomentar o desenvolvimento das Usinas do Creusot, que já então era uma fabrica de importancia; teve, porém, na realisação do seu proposito, que se chocar com a força da tradição, a qual estabelecera que o fabrico do material de guerra devia ser de exclusiva attribuição do Estado, limitado o papel da industria privada a mero auxiliar nos casos de necessidade. Foi em Agosto de 1885 que as Camaras francezas sancionaram a lei que declarava livre a industria do fabrico e exportação de canhões, datando dessa época a participação dos francezes nos concursos de fabrico de taes armas.

Devido a essas restricções das leis francezas, todos os povos que não tinham fabricas proprias se viram obrigados a abastecer os seus arsenaes em uma das duas fabricas que citámos, as quaes — pôde-se dizer — tinham até pouco tempo relativamente, a sua especialidade: dedicando-se Armstrong mais aos canhões de marinha que de campanha, e Krupp, em especial a estes ultimos. Muitos, ainda mesmo depois de notarem a supremacia que dia a dia adquiriam os Francezes, recusaram em mudar o seu material, pois deve-se comprehender que não é questão de pouca monta a substituição de um material de artilharia, e continuaram submettidos á discricionaria ferula de Krupp. Não se pôde negar a este a importancia e renome que merecidamente adquiriu, mas tão pouco é possível desconhecer hoje que a sua época “já passou”, tanto que dentro da propria Allemanha a fabrica de Grusson adquiriu ultimamente tal preponderancia sobre Krupp, que este — temeroso do fracasso que lhe estava reservado em breve tempo — demandou e obteve a fusão das duas casas, que formam hoje uma mesma razão social. Não pretendemos o papel de prophetas, mas acreditamos que a fabricação franceza em breve suplantará por completo a de canhões allemães nos povos que, por politica internacional ou commercial, não estiverem sujeitos á Allemanha.

ROBINSON — que tambem escrevem numa obra a qual deu o titulo de “Waterloo”.

Excerptos. — O exercito de Napoleão era mais rico em veteranos que o exercito de Wellington e o de Bücher. Elles ardiam em desejos de vingar as suas derrotas de 1814 e de reviver as emoções da guerra.

Os soldados e os jovens officiaes tinham sempre a mesma confiança no genio e na estrella de Napoleão. O ponto fraco desse exercito, era talvez os dissentimentos dos marechaes entre si e mesmo com o Imperador. A confiança mutua de chefes e subordinados não era a mesma que nas campanhas anteriores. Numa conferencia, em Aldersshot, o coronel Haldane podia se exprimir do seguinte modo a respeito do exercito japonuez na ultima guerra: “O ciuime e o egoismo não existiam, a cooperação dos chefes no campo de batalha estava de antemão assegurada, as ordens nunca eram discutidas; a critica dos superiores era coisa desconhecida”. Esta preciosa mentalidade só rara-

CONTRA-ALMIRANTE

JOSÉ VICTOR DE LAMARE

DICCIONARIO TECNICO

DO

OFFICIAL DE MARINHA

B

———— de arêa e argilla: baixio formado de arêa e barro ou greda. **Banc de sable et d'argille.** Bank of sand and clay. **Die Watten**Banchi di sabbia i d'argilla.

———— de lama: baixo constituido de lama molle ou dura. **Banc de vaso** Mad bank. **Die Mudderbank.** Banco di fango.

———— de gelo: montanha de gelo fluctuante comquanto enterrada n'agua cerca de $\frac{2}{3}$ de sua altura, quasi immovel, fazendo parte do campo de gelo das regiões polares, de onde entretanto ás vezes transporta-se pelos ventos e correntes nos oceanos artico e atlantico norte para as paragens dos Estados Unidos, Constituem n'este caso serio perigo á navegação. **Banc de glace; banquise.** Ice-bank; ice-field. **Das Eisbank; das Eisfeld.** Banchiglia; piannura di ghiaccio.

———— de carpinteiro: é uma especie de meza onde elle trabalha e executa quasi todas as operações de sua profissão. Em geral compõe-se de uma trave longitudinal-o frechal ou barca fixa por meio de mecha á dentro pés ligados entre si por travésses e revestidos detaboado de modo a formar um pequeno armario onde o operario guarda a ferramenta, roupa e & & é elle dotado de picadeiros para apoio de taboã de sambrar. E & & **Etabli.** Carpenter's bench. **Die Zimmermannsbank.** Banco da carpentiere.

———— de torno: estructua metallica muito forte onde assenta o torno mecanico com todos os seus accessorios para execução dos diversos trabalhos que são levados á effeito com essa machina utensilio, que é de diversas dimensões e generos e de grande variedade. E a ferramenta principal do torneiro. **Banc de tour; batis de tour.** Lathe frame. **Das Drehbankgestell.** Telaio del tornio.

———— de commercio: estabelecimento ou instituto do commercio que pratica certas e determinadas operações baseadas no credito umas, outras sobre cambio, descontos, emprestimos, depositos, letras, promissorias, fundos publicos & & &. **Banque.** Bank. **Die Bank.** Banco.

BANDA — Facha; bordo; lado; tira. **Bande.** Echarpe. Hoop. **Das Band** Collarino.

B

———— (t. const. nav.) — **dar a banda ou de banda:** diz-se de navio que sob a acção das velas, e do vento inclina-se ou deita-se sobre um dos bordos. Tambem quando por meio de apparelhos apropriados se o obriga a deitar-se para viral-o de carona; ou finalmente tem-se a inclinação quando a carga corre de um bordo para outro; ou mudando-se propositalmente pesos de um para outro bordo **Donner la bande ou á la bande, se coucher.** To heel over to careen. **Krangen; aberholen; aberlegen.** Sbandare; dare alla banda; inclinar-se sotto vela.

———— (t. const. nav.) — **dar de banda sobre boreste:** ou bombordo é quando o navio inclina-se ou deita-se sobre o lado de boreste; bombordo **Le batiment donne on de la bande sur tribord.** (sur babord) The ship heels to starbord; the ship has a list to starbord, (to port) **Das Schiff kraugt nach Steurbord.** (backbord) La nave sbanda a dritta, a sinistra.

———— **de artilharia ou bordo de artilharia:** diz-se dos tiros disparados a um tempo pelos canhões de um bordo do navio. **Feu de bordée.** Broad side firing. **Das Breitseiteouer** Fuoco di fiancata.

———— **de official:** cinta ou facha que era usada antigamente pelos officiaes e sargentos do exercito ou militares de terra. **Echarpe; ceinture.** Hoop. **Das Band.** Collar.

———— **de musica:** é a totalidade dos musicos com seus respectivos instrumentos, e que constitue a charanga militar de um navio de guerra, de um batalhão, de uma guarda de honra, & & &. **Compagnie de musiciens; musique.** Band'smen. **Die Mizikmannschaft.**

———— **mestre da banda ou da musica:** é o sub-official director ou que dirige a banda, quasi sempre tem a gradação de 1º sargento. **Chef de musique.** Band-master **Der Muzikfuhrer.** Capo musica; sargente di musica. (Veja Musica).

BANDEIRA — Conjuncto de Pannos de filele de côres diversas, de differentes dimensões e desenhos varios, empregados a bordo ou em terra formando a bandeira, seja para designar a nacionalidade ou para fazer signaes **Drapeau; pavillon.** Flag. **Die Flagge.** Bandiera.

B

———— **quadrada**: é a bandeira propriamente dita, de fôrma quadrangular e em que o comprimento é maior que a largura. Compõe-se de dous ou mais pannos de filele cosidos no sentido do comprimento, e comprehende: a tralha, a bainha, a alça, o trambelho e o laes. (V. cada uma d'estas palavras). **Pavillon carré**. Square flag. **Die quadratische Flagge**. Bandiera rettangolare.

———— **farpada**: é igual á quadrada com a differença do que a parte do laes é cortada formando um angulo com a abertura para fóra e o vertice virado para a tralha, e que chega quasi ao meio da bandeira. **Pavillon coupé en pointes**.

———— **galhardete**: bandeira comprida e estreita; de largura maior na tralha do que no laes; serve como as precedentes para signaes. Seu comprimento para navios regula: 4 m. 50 × 1 m. 20 de largo. Para torpedeiras e outras embarcações similares as dimensões são: 3 m. × 0.80. **Guidon**. Burgee. **Der Signalstender**. Gagliardetto da segnali.

———— **corneta** é de fôrma triangular, formando triangulo isosceles cuja base é do lado da tralha e o vertice do lado do laes. É como as acima citadas empregada em signaes. Para navios suas dimensões são: 2 m. 80 × 2 m. 20; **Guidon triangle**. Triangular flag. **Der Stander mit einem Flugel**. Guidone. (V. corneta e signaes).

———— **nacional**: ou pavilhão nacional é a insignia, o emblema de uma nação representativa de sua nacionalidade, e que é arvorada em seus navios de guerra e mercantes, nas fortalezas, repartições publicas no Paiz, e nos consulados e legações em paizes estrangeiros. **Pavillon national Colours**; national emblem; national flag. **Die National flagge**. Bandiera nazionale.

———— **de ou para signaes**: todas as bandeiras quadradas, galhardetes, cornetas e & empregadas, de accordo com os codigos particulares ou internacionaes, para a confecção de signaes seja a bordo dos navios de guerra ou mercantes, seja nas fortalezas e estações terrestres. **Pavillon de signaux**. Signal flag. **Die Signal flagge**. Bandiera da segnali. (V. Signaes).

B

———— de **gurupés**: é em geral um pequeno pavilhão nacional que é desfraldado á prôa ou no gurupés; em alguns paizes taes como os Estados-Unidos da America do Norte, e no Brazil é uma pequena bandeira azul com estrellas brancas diversamente dispostas. No Brazil ella é tambem denominada Jack. **Pavillon de beaupré**. Jack; Union Jack. **Der Gosch der englischen Sciffe**. Bandiera di prora di bompreso.

———— de **quarentena**: é uma bandeira quadrada de côr amarella que todos os navios, de guerra ou mercantes, tem a obrigação de içar no tope de um de seus mastros, quando entram em um porto, e conserval-a desfraldada até ser visitado pelas autoridades do porto, e emquanto não fór arriada não pode ter comunicação nem com a terra nem com outros navios, pois significa interdicção absoluta. **Pavillon de quarantaine**. Flag of quarantine; yellow flag. **Die Quarantane flagge**. Bandiera di quarantena.

———— **parlamentar**: de côr branca, quadrada, e que içada em um dos mastros de um navio de guerra, ou fluctuando em uma fortaleza ou trincheira & &, significa querer o inimigo cessar o combate ou suspendel-o para parlamentar com o adversario. **Pavillon parlementaire**. Flag of truce. **Die Parlamentar flagge**. Bandiera parlamentaria.

———— de **partida**: é uma bandeira quadrada de côr azul com quadro branco, que os navios mercantes içam em um dos mastros para significar que vão deixar o porto para viagem, e que conservem içada até suspenderem o ferro e moverem-se. **Pavillon de partance**. Blue Peter. **Die Abfahrtsflagge**. Segnale de partanza.

———— de **Companhia**: é uma bandeira especial que os navios mercantes trazem sempre quando entram em um porto, para designar a Companhia ou o armador á que pertencem. **Pavillon de compagnie, d'armateur**. Company flag; house flag. **Die Gesellschafts flagge**. Bandiera sociale; bandiera d'armatore.

———— á **meio páo**: posição da bandeira nacional quando por motivo de luto nacional, ou por achar-se a bordo um cadaver, é ella arriada a meio mastro ou a meio páo, con-

B

fórme achar-se ella içada na carangueija ou no páo da bandeira. *Pavillon á mimât, à mi-corn, Flag half mast high. Die Flagge auf Halbtopp.* Bandiera a mezzósta.

———— **vermelho:** é uma bandeira quadrada de côr vermelha que significa, quando desfraldada em uma embarcação, que esta tem polvora a bordo ou outro explosivo semelhante. *Pavillon rouge. Red flag. Die Pulverflagge.* Bandiera di polvere.

———— **de pratico:** é a bandeira que os navios que demandam um porto içam no tope de um dos mastros para pedir pratico, seja porque o regulamento do porto á isso os obriga por não ser livre a praticagem, ou por não conhecerem o caminho da estrada. Segundo o código internacional de signaes essa bandeira é quadrada de côr branca com um quadro azul inscripto. *Pavillon de pilote. Pilot flag. Die Lotsenflagge.* Bandiera per chiamare piloti.

———— **içar a bandeira nacional:** cerimonia que pratica-se diariamente a bordo de um navio de guerra quando fundeado no porto desfraldando o pavilhão nacional ao som de toque de corneta ou tambor, e guarda formada em continencia. No mar, em viagem, só ella é içada em presença de outro navio que tambem mostra sua nacionalidade. *Hisser; arborer le pavillon national. To hoist, tostrike the national colours. Die National flagge hissen. Issar la bandiera nazionale.*

———— **içar a bandeira nacional confirmando-a com um tiro:** é o acto de ao ser içada a bandeira no mar para mostral — a outro navio, dispara-se um tiro de canhão com polvora secca para indicar a qualidade de nave de guerra. *Assurer, apuyer son pavillon. To confirm the colours; to hoist the colours and fire a gun. Die Richtigkeit der Flagge bekenen. Affirmare confirmare la bandiera.*

———— **arriar a bandeira nacional** fazer descer ao convez a bandeira com as mesmas formalidades cerimoniaes e honras praticadas ao ser ella içada. *Amener le pavillon; rentrer les coulours. To haul down the colours. Die Flagge einholen Ammainare la bandiera.*

B

———— (t. dir. mari.) — **cobre a carga**: Segundo a Declaração de Paris de 1856 ficou consagrado o principio: “o pavilhão neutro cobre a mercadoria inimiga, á excepção do contrabando de guerra”.

Le pavillon couvre la marchandise. The flag covers the cargo; free flag makes free bottom. **Die Flagge deckt die Ladung.** La bandiera protege il carico.

———— (t. naut.) — quando por occasião de largar a ou as bandeiras para seccar — um embandeiramento em arco ou por outro motivo achem-se molhadas bandeiras, é necessario envergal-as todas em uma ou mais adriças o içal-as, para seccar. **Mettre les pavillons au sec.** To loose the flags to dry. **Die zum Luften setzen.** Mettere le bandiere al soleggio a sciorinare.

———— **capitão de bandeira**: é o commandante do navio que arvora o pavilhão do almirante que se acha a bordo e commanda uma força naval de que a capitanea faz parte, **Capitaine de pavillon.** Flag captain, **Der Flaggen capitän;** **der Flagg kapitan.** Capitano, commandante di bandiera.

———— **bandeiras do código internacional de signaes**: (V. Código Internacional de signaes.)

———— **mappa das bandeiras**: é uma carta ou quadro em que figuram-se com as respectivas côres e desenhos as diversas bandeiras das nações e de signaes. **Tableau figuratif des différents pavillons et signaux.** Flag-chart. **Die Flaggen kart.** Tabella figurativa delle diverse specie di bandiere e segnale.

BANDEIROLA — Pequena bandeira hasteada nas lanças dos soldados de cavallaria; e tambem nas estacas de que usam os engenheiros para o nivelamento do terreno cuja planta se levanta. **Banderole Bandrol.** **Die Messflagge.** **Bandernola.**

BANDEJA — (t. marit.) — Taboleiro de bordo mui raso, de pão ou folha que antigamente era usada nos ranchos das praças de pret para conter a comida. **Gamelle.** **Mess platter.** **Der Esnapf.** **Gamellina.**

BANDO — (t. milit.) — Porção de soldados, de revoltosos, de prisioneiros, grupo de homens, tropa & & &.

B

Bande, troupe, peloton, groupe. — Band; troop. **Binde-trupp.** Banda, truppa.

BANDOLEIRA — (t. armam.) — Correia de couro que existe presa na parte da frente dos fuzis ou carabinas e que serve para soldados ou marinheiros trazerem á tiracolltaes armas, quando em marcha. **Bandoulière.** Bando-leers, shoulder belt. **Der Tragriemen.** Bandoliera.

BANHO — (t. chim.) — Liquido, gaz ou pó em que mergulha-se um vaso cujo conteúdo quer-se aquecer sem expol-o á acção directa do fogo ou ao contacto das cham-mas; ou alguma substancia que quer-se humedecer, tingir ou sujeital-a á uma dissolução de saes metallicos. **Bain.** Bath. **Das Bad.** Bagno.

———— **maria:** methodo e apparelho de aquecimento a que sujeita-se um corpo qualquer que se quer aquecer collo-cando-o em recipiente cheio d'agua exposto ao fogo; aque-cimento portanto indirecto por isso que é a agua e não o fogo que realisa o phenomeno. **Bain-marie.** Hot-Water-bath. **Das Warm Wasserbad.** Bagnomaria.

———— **Electrochimico:** é a dissolução de saes me-tallicos servindo para a operação de deposito de metaes uns sobre os outros por meio da corrente electrica; é a galva-noplastia. **Bain electrochimique** — Electro-chemical bath. **Der Elektrochemischbad.** Bagno elettrochimico.

———— (t. elect.) — **de oleo:** vasilha que contem ole-o no qual submerge-se uma bobina, padrão de resistencia, para que tenha uma temperatura uniforme e facil determina-ção.

———— (t. metalg.) — **no processo da tempera do aço,** quando se a quer branda mergulha-se a peça a temperar em oleo de linhaça ou azeite, cujo effeito é produzir um arrefeci-mento menos brusco e por tanto garantir o aço contra a ruptura.

Bain d'huile. Oil bath **Das Olbad.** Bagno all'olio.

———— **de vapor:** modo de distillação no qual a ma-teria é aquecida no duplo envolvero do vaso que a contem.

Bain de vapeur Steam-bath. **Das Dampfbad.** Ba-gno a vapore.

B

———— de areia: areia que se interpõe entre o fogo e o recipiente que não se quer expor as chamas nuas. **Bain de sable.** Sand bath. Das **Sandbad.** Bagno a sabbia.

BANQUETA. — (t. fort.) — Degrão ou plataforma estreita que circunda a muralha de uma fortaleza e na qual estacionam os defensores da praça para defendel-a fazendo fogo contra os attaccantes que a investem ou sítiam. **Banquette.** Foot-bank. Das **Bankett.** Banchina.

BANTINA. — (t. cons. nav.) — Nome de uma pequena embarcação asiatica.

BANTOCK. — (t. expl.) — O explosivo que traz este nome, é uma variedade do algodão polvora nitrado e que se prepara com uma mistura de:

acido nitrico (densidade 1.50).	34
acido sulphurico (densidade 1.84).	65
sulphato anidro de potassa.	1

e com 100 partes em peso d'este liquido tratam-se 8 partes de cellulose secca. Obtida assim uma cellulose nitrada faz-se a seguinte mistura:

cellulose nitrada.	8
nitrato de potassa.	25
clorato de potassa.	15

Empastando intimamente os ingredientes e confeccionando-os em cartuchos impermeaveis. Explosivo **Bantock Explosif Bantock.** Bantock's explosif. **Die Bantockexplosiv.** Explosivo Bantock.

BANZEIRO — (t. naut.) — Diz-se do mar que se agita brandamente; sem vagas mas com ondulações determinadas. **Mer tranquille.** **Calme.** Calme water Still water. **Die Seestille** Calma di mara; mar tranquillo. (O mesmo se pode dizer do vento).

BAPTISMO — (t. marit.) — de um navio: é a cerimonia de dar nome a um navio na occasião de ser elle lançada ao mar; e que geralmente realisa-se pronunciando a madriuba o nome e quebrando uma garrafa de champagne

B

de encontro á roda de proa do afilhado no momento de deixar elle a carreira sobre a qual foi construido. **Baptême d'un navire.** Christening of a ship. **Die Schiffstaufe.** Battesimo d'una nave.

— **da linha:** é um velho costume marítimo, ao ser cortado o equador por algum navio mercante ou de guerra, fazer a tripulação, obtida á necessaria venia do Commandante, uma scena grotesca imitando o sacramento do baptismo, e na qual marinheiros, officiaes e passageiros que pela primeira vez passam a linha são taxados em dinheiro e golosimas pelo bando de Neptuno que toma posse da direcção do navio, a que todos gostosa e voluntariamente sujeitam-se, para não serem molhados com agua salgada. É uma festa sui-generis caracterizada sobretudo pela apparição de um bem fantasiado Neptuno que repentinamente surge das ondas e empossa-se do commando da nave, a que de bom humor finge sujeitar-se o verdadeiro Commandante. E então perguntando sempre ao homem do leme está a proa, este indica o camarote cujo dono tem de pagar ou entregar o que se lhe exige, naturalmente de limites. **Baptême de la ligne.** Shaving on crossing the line. **Die Taufe beim Passiren des Aquators.** Battesimo equinoziale.

BARATARIA — (t. mercant.) — Mercancia illegal, troca dolosa das mercadorias que constituem a carga de um navio, pelo respectivo patrão ou capitão, com o fim evidente de fraudar o dono e os carregadores, chegando mesmo a fazer derrota differente da que lhe tinha sido marcada para o mesmo fim. **Baratterie de patron.** Barratry by the master. **Die Baratterie von seite des Capitans.** Baratteria del Capitano.

BARBACAN — (t. fort.) — Muro com setteiras que se levantavam na frente das muralhas mais baixo do que ellas, para defender o fosso. Segundo outros; aberturas ou setteiras verticaes feitas nas muralhas, de distancia em distancia, destinadas á dar escoamento ás aguas, e a proteger os atiradores. **Barbacane.** Barbican; loophole. **Die Schiescharte.** Feritoia; balestriora.

BARBAS DE BALEIA — (t. cons. nav.) — Pãos de pequenas dimensões plantados quasi horizontalmente de cada lado do gurupés e perpendicularmente á elle; servem para a

B

segurança lateral dos páos da bujarrona e da giba, por meio de patarrazes, e em cujos laizes estes passam. **Sousbarbe de beaupré.** Bobstay. **Der Wasserstag.** Briglia del bompresso.

BARBATANAS — (t. geol.) — Barbas rijas situadas aos lados das guérlas, dos ventres, e caudas dos peixes: movem-se para nadar; órgãos locomotores dos peixes **Nageoires.** Fins — **Des Flossen.** Pinne.

BARBATIMÃO — (t. hist. nat.) — Madeira de excellente qualidade para a marcenaria e construcções civis, existente em abundancia, ao norte do Rio de Janeiro. É também chamada "casca da virgindade"; é da familia das leguminosas; seu peso específico é de 1.27

BARBEIRO — de bordo: em longas viagens permite-se nos navios de guerra o embarque de um profissional para cortar o cabello e fazer a barba dos officiaes e também da guarnição; nos paquetes de passageiros o emprego é permanente. **Perruquier du bord.** Ship's barber. **Der Schiffsbardier.** Barbieri di bord.

BARBELLA — (t. app.) — Especie de botão ou atadura que se toma ou faz-se nos gatos de ferro afim de não desengatarem dos lugares onde se acham engatados. **Mouchete.** Mousing. **Die Mausing.** Legatura.

BARBETA — (t. fortif.) — Bateria formada de massico de terra levantada ordinariamente nos angulos salientes das obras fortificadas, de maneira que as peças possam atirar por cima do parapeito, afim de ter um campo de tiro mais extenso; é também uma plataforma sem parapeito onde a artilharia fica a descoberto. **Barbette.** Barbet. **Die Geschutz bank.** Barbetta.

———bateria à barbete: a bordo é aquella cujos canhões acham-se installados sobre o convex, sem coberta e apenas defendidos pela muralha do navio, couraçado, ou não ou por abrigo-escudo. (V. Bateria **Batterie barbette.** Barbette ship. **Des Barbette bterie** Bateria a barbetta.

———reducto à barbete: uma das installações da artilharia a bordo dos navios. (V. Reducto) **Réduit à barbette.** Barbette-redoult. **Das Barbettereduit.** Ridotto a barbetta.

B

————— torre-barbete: (V. Torre).

————— navio-barbete: é aquelle cuja artilharia está installada ou montada em bateria à barbete. *Navire à batterie barbette*. *Barbette-ship*. *Das Barbettebatterieschiff*. Nave com bateria a barbete.

BARBO — (t. geol.) — peixe de agua doce, sem dentes e mui espinhoso; com barbas que lhe perdem da mandibula inferior; é da familia dos cyprinides. *Barbeau*. *Barbel*. *Der Barbe*. *Barbio*.

BARBOTIN — (t. const. nav.) — corôa Barbotin: roda ou circulo encastrado em redor de cabrestamento logo abaixo da saia, e no qual guarne a amarra do ferro que tem de ser suspenso. A superficie externa da corôa é cortada por cavados ou impressões de meios elos, uns planos e outros em angulo recto; com estes é n'estas impressões que se adaptam se os elos da amarra e que com o virar do cabrestante arrastam-na e mettem dentro a ancora. (V. Cabrestante.) *Couronne Barbotin*. *Barbotin's sprocket*. *Die Barbotin'sche*. *Kettentromel*. *Ingrenaggio alla Barbotin*.

BARCA — (t. const. nav.) — Navio de vela de tres mastros, dos quaes o do traquete e o grande tem vergas e panno redondo; e o da mezena ou de ré s tem velas latinas quadrangulares e triangulares. *Barque*; *trois mâts barque*. *Barque*; *three masted bark*. *Das Barkschiff*. *Brigantino a palo*.

————— de quatro mastros: este modelo tem os tres primeiros mastros a contar de prôa para ré, com vergas e panno redondo; o ultimo o de ré, só tem vela ré quadrangular e gaitop, e por consequencia: retranca e carangueija. *Quatremâts barque*. *Four masts bark*. *Der Viermastschiff*. *Barca a quattro alberi*.

————— d'agua: embarcação de dimensões regulares, a vapor ou não, e dotada de um grande deposito cisterna para armazenar agua potavel para fornecer aos navios que d'ella precisam, e para tanto é munida da necessaria bomba para execução de um tal serviço. *Bateau-cisterne*. *Watering vessel*. *Der Wessertender*. *Cisterna*.

B

———— **pharol**: navio especial, armado de um mastro-columna em cuja parte superior assenta um aparelho de luz para constituir assim um pharol fluctuante. O navio pode ser à vapor ou não, mas deve ser fundeado com toda a segurança e garantia para indicar sempre o lugar perigoso a navegação que elle assignala. A barca pharol é estabelecida por este modo, por não ser possível o levantamento de qualquer outra construcção no referido lugar **Bateau-feu**. **Light-ship**. **Das Feurschiff**. **Battello-fanale**.

BARCAÇA (t. const. nav.) — **de carenar**: embarcação raza armada de um só mastro e munida de todos osapparelhos apropriados para sobre ella virar de carena um navio que precisa limpar ou concertar o fundo, por não existir no porto dique ou mortona. **Ponton d'abbatage**. **Pontoon for carening ships** **Der Kiellichter**. **Pontone de carenaggio**.

———— **de carga**: embarcação de pequeno porte, dotada de dous mastros e das competentes velas latinas, muito usada em Pernambuco, Brasil, para o transporte do algodão entre os diversos portos d'esse Estado.

———— **do sino hydraulico**: é uma embarcação de convez razo, fornida dosapparelhos necessarios para fazer descer ao fundo do mar e trazel-o de novo acima o sino hydraulico empregado em trabalhos abaixo d'agua. A barcaça serve igualmente para os escanfandristas que n'ella vestem-se e n'ella descansam e guardam as roupas da profissão. **Bateau cloche**; **bateau plongeur**. **Diving boat**; **diving bellboat**. **Das Taucherglockenschiff**. **Batello di palombari**.

BARCO — (t. const. nav.) — nome generico dado ou para designar todo e qualquer navio inclusive as embarcações miudas. **Navire**; **bateau**; **barque ponton**. **Ship**; **boat**; **barge**; **lighter**; **Des Sciff**; **das Boot**; **die Barke**. **Nave**; **barca**; **palischelmo**.

BARCOLAS — (t. const. nav.) — (V. Braçolas.)

BARLAVENTEAR — (t. marinh.) — É o acto de um navio braceado a bolina ganhar sobre o vento, caminhar o melhor possível para barlavento, vir para barlavento isto é, para o lado de onde sopra o vento. **S'eléver**; **gagner au vent**. **To come**; **to gain**; **to turn to windward**. **Aufkommen**; **luvgenirnen holen**. **Guadagnare al vento**; **sopra-ventare**; **stungereil vento**.

Annaes do Archivo de Marinha

Corte e Provincia do Rio de Janeiro. Por outro Aviso da mesma data communicou-se que por immediata Resolução de 17 do mesmo mez de Novembro de 1855 tomada sobre Consulta do Conselho Supremo Militar de 9 do referido mez se mandou lançar nos seus assentamentos os seguintes dorumentos: Um officio do Presidente da Provincia do Rio Grande do Sul com data de 22 de Novembro de 1837, que incumbindo-o de serviços importantes, diz que seu zelo e actividade são conhecidos, e o louva pela boa vontade que mostra em tudo quanto se lhe incumbem. Um outro officio do mesmo Presidente de 14 de Março de 1838, versando sobre diversos serviços que elle devia executar, e nelle manifestando sua satisfação pelo zelo, actividade e discernimento com que se houve quando o Exercito com as embarcações de seu commando geral e promovendo a passagem do dito Exercito nos rios que teve de atravessar. Um certificado passado pe'a Secretaria da dita Presidencia de um artigo do officio do Marechal do Exercito reformado Francisco das Chagas Santos, datado de 15 de Julho de 1836 dirigido ao respectivo Presidente, instruindo-o do apresamento de um Hyate armado com um rodizio e duas peças, feito por este official no dia 14 do referido mez. Um outro certificado igualmente passado pela Secretaria da dita Presidencia de um artigo do officio do Coronel Francisco Xavier da Cunha, datado de 31 de Agosto de 1836, dirigido a referida Presidencia, em que o elogia pelo seu incansavel zelo, e declara que se lhe deve uma grande parte na victoria que as forças da Legalidade obtiveram contra as insurgentes na tomada do forte de Itapoan. Uma publica forma de um officio do Presidente da dita Provincia com data de 23 de Fevereiro de 1839 dirigido ao Chefe de Divisão Mariath em que o louva conjuntamente com os demais officiaes e praças da Armada pelo zelo e não vulgar actividade com que nos dias 19 e 20 do dito mez suspenderam e fizeram fluctuar no Rio Cahy a canhoneira n. 7, que ali se retomou do inimigo. Por Aviso de 18 de Fevereiro de 1856 foi nomeado para commandar a Estação Naval da Bahia. Por Decreto de 2 de Dezembro de 1856, foi promovido a Chefe de Esquadra Graduado; e a Chefe de Esquadra effectivo por Decreto de 2 de Dezembro de 1857. Por Aviso de 14 de Janeiro de 1861 foi removido do Commando da Estação Naval da Bahia para o da do Rio de Janeiro. Entregou o commando da Estação Naval da Bahia a 9 de Abril, seguiu para o Rio de Janeiro e onde chegando a 19, apresentou-se no Quartel General da Marinha e no dia seguinte assumiu o commando da Estação Naval. Em 20 de Junho do dito anno apresentou certidões legaes do seguinte: do casamento com D. Maria Engracia Mazine celebrado na Matriz de Montevidéo a 26 de Março de 1829; de baptismo de seus filhos, Flóra, nascida em 1.º de Janeiro de 1830, Guilhermino, nascido a 21 de Julho de 1831, Maria Engracia, nascida a 3 de Setembro de 1832, Augusto, nascido a 17 de Março de 1836, e de obito da dita sua mulher D. Maria Engracia Mazine sepultada em Montevidéo a 15 de Janeiro de 1843. Por Aviso de 4 de

Outubro de 1862, foi mandado restabelecer as omissões que se deram na parte deste assentamento que se refere ao anno de 1832; isto é, mencionar a disposição do Aviso de 30 de Março de 1832 ali citado, o qual declarou que da data d'elle em diante fosse considerada com meio soldo o restante da licença concedida pelo Aviso de 24 de Setembro de 1831; e outrosim explicar que a prorrogação da mesma licença foi concedida pelo Aviso de 31 de Agosto de 1832 e não pelo supradito Aviso de 30 de Março de 1832 como parece inferir-se da redacção. A vista do parecer expedido pelo Conselho Naval em Consulta numero 668 de 31 de Outubro de 1862, determinou Sua Excellencia o Senhor Ministro da Marinha em Aviso de 7 de Novembro seguinte, que a este official se conte como tempo de serviço, o decorrido de 24 de Setembro de 1831 a 30 de Março de 1832, em que esteve com licença sem soldo. Tendo sido a Costa do Imperio dividida em 3 Districtos em vez das Estações Navaes, como era até aqui, por Decreto de 22 de Janeiro de 1863, foi este Chefe de Esquadra nomeado para commandar a Divisão Naval do primeiro Districto, conforme constou por Aviso de 31 do mesmo mez. Estando em commissão no terceiro Districto, foi por Aviso de 31 de Março seguinte, encarregado interinamente de commandar a respectiva Divisão Naval, função que exerceu de 20 de Abril a 23 de Agosto do dito anno. Regressando ao Rio de Janeiro, reassumiu o commando da Divisão Naval do primeiro Districto em 13 de Setembro. Por communicação da Secretaria de 14 de Dezembro constou terem-lhe sido concedidos 2 mezes de licença com soldo, a contar de primeiro de Janeiro seguinte; a respectiva portaria apresentou a 16 de Dezembro dito: desembarcou em Montevidéo para gosar esta licença em 21 do dito mez de Dezembro de 1863, apresentou-se de-la ao Quartel General da Marinha, em 7 de Março de 1864, e reassumiu o commando da Divisão Naval do primeiro Districto a 14 do mesmo mez. Por Decreto de 5 de Maio de 1865, foi promovido ao posto de Vice-Almirante Graduado.

Por Aviso de 10 de Setembro de 1866 lhe foram concedidos 3 mezes de licença com soldo para ir ao Rio da Prata; apresentou a Portaria na mesma data. Apresentou-se desta licença a 3 de Dezembro do dito anno de 1866, e reassumiu o commando da Divisão do primeiro Districto Naval no dia seguinte. A 31 de Dezembro dito requereu sua reforma por doente e a 2 de Janeiro de 1867 pediu exoneração do logar de commandante da Divisão Naval do Primeiro Districto, pelo mesmo motivo; sendo-lhe concedida esta por Aviso de 14 deste mez, deixou o commando e desembarcou no Rio de Janeiro no dia seguinte. Por Decreto de 15 do dito mez de Janeiro de 1867 foi reformado no posto de Almirante como pedira. A 21 do mesmo mez communicou-se a Secretaria ter-lhe sido concedida a licença para residir no Estado Oriental do Uruguay.

Por participação do Consul Geral do Brasil em Montevidéo de 15 de Maio de 1873 consta ter fallecido em Montevidéo a 28 de Março de 1873.

Archivo da Marinha, em 15 de Setembro de 1927.

CELSO ROMÉRO

Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello

Sargento naval

LUIZ ANTONIO DA SILVA BELTRÃO

Filho de Antonio Luiz da Silva e de D. Anna Thereza de Jesus, natural do Rio de Janeiro, nasceu em 9 de Março de 1791, conforme declarou no Quartel General da Marinha.

Segundo Tenente: sendo piloto de Carta Geral, foi neste posto admittido ao serviço da Armada por Decreto de 9 de Julho de 1823. Por nomeação de 28 de Julho de 1823 embarcou no brigue "Carioca". Passou em 20 de Fevereiro de 1824, para a escuna "Leopoldina"; desembarcou a 22 de Abril do mesmo anno. Nomeado Commandante da barca "Guaratyba" por Aviso de 11 de Julho de 1824.

Promovido a Primeiro Tenente por Decreto de 9 de Agosto de 1824. Desembarcou da escuna "Providencia" em 7 de Fevereiro de 1825. Por Decreto de 25 de Fevereiro de 1825, foi nomeado para ir a Europa ver os estabelecimentos navaes, tendo os vencimentos de Commandante do navio de guerra. Pela Portaria de 3 de Junho de 1826 se communicou não dever este official continuar com a contribuição de meio soldo, que generosamente offertara e fora aceita, até que se reconhecesse a independencia deste Imperio. Apresentou-se vindo da Europa em 23 de Outubro de 1828. Pela Portaria de 1. de Setembro de 1828 foi nomeado para uma commissão de serviço nacional em Montevidéo, percebendo os vencimentos de Commandante: apresentou-se em 23 de Outubro do mesmo anno.

Promovido a Capitão Tenente por Decreto de 2 de Dezembro de 1828. Nomeado para embarcar na fragata "D. Francisca" por Aviso de 24 de Dezembro de 1828, fez a viagem de instrução com os Guardas Marinha, e desembarcou em 20 de Fevereiro de 1829. Por Aviso de 8 de Outubro de 1829 foi nomeado para ir examinar os Observatorios

de Paris e Brest, e varios estabelecimentos de Marinha. Por Aviso de 26 de Novembro de 1831 mandou-se-lhe sustar as vantagens que percebia por motivo desta commissão, visto haver excedido o prazo que se lhe marcára, e ainda não ter obedecido a ordem que lhe foi remettida em 11 de Dezembro de 1830. Apresentou-se em 17 de Dezembro de 1832.

Por Aviso de 22 de Maio de 1833, foi nomeado commandante do brigue "Imperial Pedro"; por outro Aviso de 23 de Dezembro do mesmo anno, estando na Haia, lhe foi ordenado que se recolhesse a Corte para responder em Conselho de Guerra por queixas contra elle feitas pelo "Intendente da Marinha daquella Provincia. Ali desembarcou em 1. de Fevereiro; apresentou-se a este Quartel General em 22 do mesmo mez de Fevereiro; entrou em Conselho de Guerra em 7 de Março; foi condemnado a um mez de prisão á bordo de um navio de guerra por Sentença do Conselho Supremo Militar de 9 de Abril; fez-se-lhe a pena effectiva em o dia 15 do mesmo mez de Abril á bordo da não "Pedro II"; foi posto em liberdade em o dia 15 de Maio; tudo do anno de 1834. Por nomeação de 13 de Novembro de 1834 tomou a direcção dos trabalhos do Dique na Ilha das Cobras com o respectivo soldo e melhorias. Nomeado Inspector do Arsenal de Marinha do Pará por Decreto de 2 de Abril de 1835; dispensando por assim querer, por Decreto de 7 de Novembro de 1836. Por ordem do Presidente do Pará embarcou na corveta "Regeneração" em 24 de Abril de 1837; desembarcou nesta Corte por mostra de desarmamento em 5 de Setembro do mesmo anno. Por nomeação de 1 de Julho de 1837, faz parte da Commissão encarregada do inventario das madeiras de construcção existentes nos Armazens da Ilha das Cobras, vencendo as maiorias á titulo de gratificação. Por Aviso de 8 de Outubro de 1839 foi encarregado da direcção dos trabalhos concernentes ao melhoramento do Porto de Pernambuco tomando o commando da barca de escavação e de todas as que se destinarem para o mesmo serviço.

Promovido a Capitão de Fragata por Decreto de 2 de Dezembro de 1839, contando antiguidade de 22 de Outubro de 1836, por não ter sido contemplado na promoção de 7 de Setembro de 1837. Por Aviso de 4 de Novembro de 1840 foi nomeado para Director do Pharol e do corte das madeiras do Cabo Frio. Por Aviso de 7 de Dezembro de 1840, foi nomeado para ir ao porto de Ubatuba em commissão de serviço a bordo da escuna "1º de Abril".

Promovido a Capitão de Mar e Guerra por Decreto de 23 de Julho de 1842. Foi nomeado Inspector do Arsenal de Marinha do Pará, por Decreto de 16 de Agosto de 1842. Foi exonerado do logar de Director do Pharol de Cabo Frio, por Aviso de 18 de Agosto de 1842, fez en-

trega em o dia 3 de Setembro do mesmo anno. Tomou posse do lugar de Inspector no Pará em 3 de Dezembro de 1842. Foi exonerado por Decreto de 13 de Fevereiro de 1843, e fez entrega em 20 de Maio do mesmo anno. Transportou-se no vapor 'Pernambucana', e apresentou-se neste Quartel General em 18 de Junho de 1843. Por Aviso de 10 de Julho de 1844 foi nomeado Membro da Comissão encarregada do exame do armamento á disposição da Repartição de Marinha. Por Aviso de 26 de Fevereiro de 1845 foi encarregado do exame das Derrotas dos navios da Armada, como Membro da respectiva Comissão. Por Aviso de 23 de Maio de 1845, foi encarregado de examinar e colligir conjuntamente com outro official Superior no Archivo Militar o que ali houver relativo as mattas reservadas para o serviço publico, e quaesquer outros objectos de interesse para a Repartição de Marinha. Por Aviso de Junho de 1845 foi mandado apresentar ao Director da Academia de Marinha para serviço por elle designado. Em 16 de Março de 1848 apresentou a exposição que lhe fôra incumbida pela Secretaria de Estado em 19 de Dezembro de 1844 sobre o melhor methodo para cortar madeiras, bem como o orçamento da despeza necessaria para o nivelamento da Ilha dos Ratos. Por nomeação da Secretaria de Estado de 17 de Abril de 1848 foi incumbido conjuntamente com outros officiaes de examinar a fragata "Principe Imperial". Por nomeação de 6 de Julho de 1848, foi encarregado de informar minuciosa e circunstanciadamente sobre todas as madeiras existentes nos Depositos pertencentes a Intendencia de Marinha da Corte, e por Aviso de 10 do mesmo mez e anno foi encarregado de examinar o Projecto de Docks apresentado pelo engenheiro D. Bolle, para se construirem navios no Arsenal de Marinha da Corte. Por Aviso de 10 de Fevereiro de 1853 foi exonerado do exercicio de Membro da Comissão encarregada do exame de madeiras, pertencentes á Intendencia de Marinha da Corte. Por Aviso de 11 de Janeiro de 1855, foi nomeado Membro da Comissão de exame da organização do pessoal e material da Armada.

Promovido a Chefe de Divisão Graduado por Decreto de 2 de Dezembro de 1856. Falleceu em 31 de Julho de 1858.

Archivo da Marinha, em 16 de Setembro de 1827.

CELSO ROMÉRO

Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello

Sargento naval

FRANCISCO MIGUEL PIRES

Filho de José Patrocínio Pires e de D. Maria do Carmo Pires, natural de Lisboa, nasceu em 29 de Setembro de 1800, segundo a declaração que fez por escripto.

Voluntario — nomeado em 29 de Julho de 1821, havendo concluido o curso de mathematicas na Academia de Marinha de Lisboa, embarcou na fragata "Real Carolina"; desembarcou por desarmamento em 15 de Julho de 1822.

Promovido a Segundo Tenente por Decreto de 22 de Julho de 1822. Pela Portaria de 10 de Outubro de 1822 foi nomeado para reger a Cadeira do primeiro anno mathematico da Academia dos Guardas Marinha; e pelo Decreto de 5 de Janeiro de 1823 foi nomeado Lente Substituto da mesma Academia.

Promovido a Primeiro Tenente por Decreto de 22 de Janeiro de 1824. Passou a ser Lente do Terceiro Anno e encarregado do Observatorio da Academia de Marinha pela Resolução da Consulta de 26 de Abril de 1824. Em virtude do Aviso de 13 de Dezembro de 1824, embarcou na corveta "Itaparica", em viagem de instrucção dos Guardas Marinha; desembarcou em 14 de Fevereiro de 1825.

Promovido a Capitão Tenente por Decreto de 2 de Dezembro de 1828. Por Aviso de 24 de Dezembro de 1828 embarcou na fragata "D. Francisca", destinada á instrucção dos Guardas Marinha; desembarcou em 19 de Fevereiro de 1829. Pela Resolução de Consulta do Conselho Supremo Militar de 19 de Maio de 1830 conta antiguidade deste posto de 10 de Outubro de 1827, por ter sido preterido na promoção desta data. Em virtude do Decreto de 9 de Março de 1832 que reuniu as duas Academias de Marinha e Militar, entrou a servir em ambas por Aviso de 16 de Março do mesmo anno. Separadas porém as ditas Academias pelo Decreto de 19 de Dezembro de 1833, voltou ao antigo exercicio por Aviso de 6 de Fevereiro de 1834.

Promovido a Capitão de Fragata por Decreto de 7 de Setembro de 1837, contando antiguidade de 22 de Outubro de 1836. Embarcou na corveta "Euterpe" para viagem de instrucção da Companhia dos Guardas Marinha em 1º de Janeiro de 1843; desembarcou a 21 do mesmo mez.

Promovido a Capitão de Mar e Guerra Graduado por Decreto de 11 de Setembro de 1843. Por Decreto de 8 de Fevereiro de 1847 foi julgado Lente de Astronomia e Navegação continuando no mesmo exercicio. Por Aviso de 5 de Março de 1847 foi nomeado Membro da Comissão encarregada do exame das derrotas, não percebendo vencimento a'gum.

Promovido a Capitão de Mar e Guerra por Decreto de 14 de Março de 1847. Por Aviso de 2 de Novembro de 1849 se communicou haver tomado interinamente o commando da Companhia dos Guardas Marinha e direcção da respectiva Academia; logar para que depois foi nomeado effectivamente por Decreto de 23 de Fevereiro de 1850, na conformidade

do Decreto n. 64 de 10 de Outubro do anno passado. Pelo Aviso de 11 de Março de 1853 foi dispensado de fazer parte da Comissão encarregada do exame das derrotas, por assim o haver pedido. Felleceu no Rio de Janeiro em 10 de Abril de 1853.

Archivo da Marinha em 19 de Setembro de 1927.

CELSO ROMÉRO

Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello

Sargento naval

RODRIGO THEODORO DE FREITAS

Filho de Antonio Rodrigo de Freitas e de D. Anastacia Umbelina de Souza; natural de Lisboa, nasceu em 9 de Novembro de 1801.

Aspirante a Guarda-Marinha: neste posto assentou praça em 22 de Dezembro de 1810 na Primeira Brigada respectiva.

Promovido a Guarda-Marinha em 12 de Dezembro de 1816. Completou os estudos academicos de que se lhe passou Carta Geral em 27 de Novembro de 1818; embarcou em 3 de Dezembro do mesmo anno no bergantim "Reino Unido".

Promovido a Segundo Tenente por Decreto de 3 de Maio de 1819. Passou para a corveta "Maria da Gloria" em 11 de Setembro de 1819, e a commandar o bergantim "Reino Unido" em 8 de Setembro de 1822 do qual desembarcou por desarmamento em 22 de Outubro do mesmo anno. Por nomeação de 25 de Outubro de 1822 embarcou na escuna "Leopoldina". Passou successivamente, para o brigue escuna "Real", em 29 de Dezembro de 1822, para o brigue "Diligente" em 30 de Outubro de 1823; para o "Guarany" em 18 de Junho, e deste para a corveta "Maria da Gloria", de onde desembarcou em 18 de Outubro tudo do mesmo anno de 1823.

Promovido a Primeiro Tenente por Decreto de 22 de Janeiro de 1824. Passou da corveta "Maria da Gloria" para commandar a escuna "Leopoldina" em 24 de Abril de 1824.

Promovido a Capitão Tenente por Decreto de 12 de Outubro de 1827. Desembarcou da escuna "Leopoldina" por desarmamento em o dia 1º de Setembro de 1829. Por nomeação de 18 de Fevereiro de 1830 embarcou na fragata "Principe Imperial"; desembarcou por desarmamento em 28 de Setembro do mesmo anno. Tomou o commando da fragata "Imperatriz" por Aviso de 12 de Março de 1833; desembarcou

por doente no Maranhão em 2 de Abril de 1835. Apresentou-se, vindo de passagem no paquete "Januária" em 27 de Julho do mesmo anno de 1835.

Promovido a Capitão de Fragata por Decreto de 7 de Setembro de 1837, contando antiguidade de 22 de Outubro de 1836. Por nomeação de 20 de Novembro de 1837 tomou o commando da fragata "Príncipe Imperial"; desembarcou por doente na Bahia em 29 de Março; chegando á Corte na escuna "Legalidade" deu parte de doente em 16 de Abril, e de prompto em 26 de Junho, tudo do anno de 1838. Pelo Decreto de 20 de Julho de 1842 ficou pertencendo á Terceira Classe do Quadro da Armada. Por Decreto de 21 de Agosto de 1845 passou para a Primeira Classe do Quadro da Armada. Foi nomeado para servir interinamente o lugar de Inspector do Arsenal de Marinha de Pernambuco por Aviso de 25 de Janeiro de 1846.

Promovido a Capitão de Mar e Guerra Graduado por Decreto de 14 de Março de 1847. Por Decreto de 31 de Julho de 1847 se lhe concedeu a effectividade do lugar de Inspector do Arsenal de Marinha de Pernambuco.

Promovido a Capitão de Mar e Guerra por Decreto de 14 de Março de 1849. Por Aviso de 20 de Janeiro de 1850 se lhe mandou abonar de 1º de Fevereiro proximo futuro em diante a gratificação mensal de 100\$000 por se achar encarregado da parte economica e administrativa das obras do melhoramento do porto de Pernambuco. Tem as seguintes condecorações: Habito de S. Bento de Aviz por Decreto de 26 de Março de 1831; medalhas da Restauração da Bahia em 1823, e da tomada de Pernambuco em 1824. Por Decreto de 18 de Setembro de 1852 foi exonerado do lugar de Inspector do Arsenal de Marinha da Provincia de Pernambuco e fazendo entrega a seu successor no dia 27 de Novembro do mesmo anno, regressou ao Rio de Janeiro, onde se apresentou a 21 de Dezembro seguinte. Em 6 de Outubro de 1853 declarou haver sido nomeado official da Ordem da Rosa por Decreto de 15 de Novembro de 1846. Por Aviso de 24 de Abril de 1854, communicou-se que por Immediata Resolução de 18 de Abril do dito anno, tomada sobre Consulta do Conselho Supremo Militar de 10 do mesmo mez conta antiguidade no posto de Capitão de Mar e Guerra desde 23 de Julho de 1842.

Foi promovido a Chefe de Divisão Graduado por Decreto de 2 de Dezembro de 1854. Por Immediata Resolução de 22 de Dezembro de 1855 tomada sobre Consulta do Conselho Supremo Militar de 14 do referido mez, determinou-se que conte tempo de serviço militar desde 9 de Novembro de 1815, em que prefez a idade de 14 annos, não só em consequencia do que se acha estabelecido pela Provisão do Conselho Ultramarino de 5 de Novembro de 1728, mas ainda em virtude do que foi estatuido pela Imperial Resolução de 15 de Abril de 1845, tomada

sobre Consulta da secção de Guerra e Marinha do Conselho de Estado de 14 do mesmo mez e anno, que fixou regra para o futuro, acerca de todos os militares que se achassem em idênticas circumstancias ás deste official: o que foi communicado em Aviso de 24 de Dezembro de 1855. Por Immediata Resolução de 1º de Março de 1856 tomada sobre Consulta do Conselho Supremo Militar de 22 de Fevereiro proximo preterito, foi Reformado no Posto de Chefe de Esquadra, vencendo o respectivo soldo por inteiro; como pedira. Por Decreto de 14 de Julho de 1858 foi condecorado com a Commenda da Ordem de São Bento de Aviz, por serviços militares.

Falleceu a 10 de Abril de 1876, nesta Corte, tendo-lhe sido prestadas as devidas honras fúnebres.

Archivo da Marinha, em 19 de Outubro de 1927.

CELSO RÔMERO

Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello

Sargento naval

JOAQUIM MARQUES LISBÔA

Filho legitimo de Francisco Marques Lisbôe e de D. Euphrasia Joaquina de Azevedo Lima, natural do Rio Grande do Sul, nasceu em 13 de Dezembro de 1807, conforme certidão que apresentou.

Voluntario em 4 de Março de 1823, quando embarcou na fragata "Nitheroy"; desembarcou em 16 de Fevereiro de 1824. Embarcou em a não "Pedro I" em 29 de Julho de 1824.

Nomeado Segundo Tenente de Commissão por Aviso de 2 de Dezembro de 1825. Passou da não "Pedro I" para a fragata "Paula" afim de servir no Rio da Prata.

Promovido á effectividade de Segundo Tenente por Decreto de 22 de Janeiro de 1826. Da barca "Leal Paulistana" passou para a fragata "Nitheroy" em 20 de Maio de 1826. Passou para commandar a escuna "Constança" em 31 de Julho de 1826. Foi prisioneiro na Patagonia em 7 de Março de 1827; e escapando ao inimigo apresentou-se em Montevidéo em 29 de Agosto do mesmo anno. Embarcou na corveta "Maceió", e naufragou na costa da Patagonia.

Promovido a Primeiro Tenente por Decreto de 12 de Outubro de 1827. Apresentou-se em Montevidéo em 9 de Outubro de 1827. Embarcou na fragata "Principe Imperial" em 19 de Novembro de 1827.

Passou para commandar a escuna "Bel'a Maria" em 29 de Abril de 1828; e desta na mesma qualidade para a escuna "Rio da Prata" em 22 de Julho do mesmo anno; desembarcou em 28 de Abril de 1831. Por Aviso de 14 de Junho de 1831 foi nomeado para commandar a escuna "Rio da Prata"; desembarcou em 17 de Abril de 1833. Nomeado para embarcar na fragata "Bahiana" por Aviso de 8 de Junho de 1833; desembarcou em 24 de Dezembro do mesmo anno. Foi nomeado para commandar o brigue barca "Cacique" por Aviso de 14 de Fevereiro de 1834; desembarcou em 23 de Junho do mesmo anno. Por Aviso de 6 de Maio de 1834 se manda reprehender a este official pelo não cumprimento do Alvará de 7 de Janeiro de 1797 sendo commandante da escuna "Rio da Prata". Por Aviso de 1º de Agosto de 1834 se expediu ordem para sua justificação em Conselho de Guerra como requerera. Foi julgado sem criminalidade por Sentença do Conselho Supremo Militar e de Justiça de 3 de Dezembro de 1834. Por Aviso de 17 de Dezembro de 1834 se publicou esta Sentença em Ordem do Dia, determinando o mesmo Aviso que, em vista da justificação, fique sem effeito o de 6 de Maio do mesmo anno. Nomeado commandante da escuna "Rio da Prata" por Aviso de 10 de Março de 1835; exonerado por Aviso de 12 do mesmo mez e anno. Embarcou na fragata "Príncipe Imperial" por Aviso de 21 de Março de 1835. Nomeado commandante do brigue "Cacique" estacionado no Pará por Aviso de 13 de Abril de 1835, desembarcou da fragata "Príncipe Imperial" em 6 do mesmo mez e anno; tomou o commando do brigue em 20 de Junho do mesmo anno.

Promovido a Capitão Tenente por Decreto de 22 de Outubro de 1836. Desembarcou do brigue "Cacique" em 28 de Julho de 1837. Apresentou-se neste Quartel General em 9 de Dezembro de 1837 e deu parte de doente, ficando prompto em 19 de Fevereiro de 1838. Embarcou na corveta "Regeneração" por nomeação da data anterior para servir na Divisão estacionada na Bahia. Passou para commandar a corveta "16 de Março", em 16 de Março de 1838; desembarcou por desarmamento em 18 de Maio do mesmo anno. Nomeado para servir na esquadilha do Rio Grande do Sul por Aviso de 22 de Maio de 1838 seguiu aquelle destino na escuna "Legalidade"; em 10 de Junho tomou o commando da canhoneira n. 13; desembarcou por doente em 12 de Julho; transportou-se em navio mercante para esta Corte, e deu parte de prompto em 20 de Julho tudo do mesmo anno de 1838. Tomou o commando do brigue barca "29 de Agosto" por nomeação de 1º de Março de 1839. Nomeado commandante do brigue "3 de Maio" e das forças estacionadas na provincia do Maranhão por Aviso de 9 de Agosto de 1839; desembarcou do "29 de Agosto" em Montevidéo, a 21 de Julho do mesmo anno, e chegou a esta Corte em 8 de Agosto dito, vindo em navio mercante.

Promovido a Capitão de Fragata por Decreto de 15 de Maio de 1840, contando antiguidade de 2 de Dezembro de 1839. Apresentou-se vindo do Maranhão em 11 de Junho de 1841. Foi nomeado commandante da corveta "2 de Julho", por Aviso de 17 de Novembro de 1851; e para commandar as forças navaes no Rio da Prata, por Aviso de 18 de Dezembro de 1841. Partiu na "2 de Julho", e tomou o commando em 10 de Janeiro de 1842. Entregou-o, em virtude do Aviso de 1º de Setembro de 1842, no dia 1º de Outubro do mesmo anno, e tomou o commando do patacho "Patagonia" no qual veio á Corte, onde desembarcou por mostra de desarmamento a 22 de Outubro de 1842. Por Aviso de 20 de Outubro de 1842, embarcou na fragata "Constituição"; desembarcou por doente em 17 de Janeiro de 1843; deu parte de prompto a 28 de Fevereiro do mesmo anno. Por Aviso de 21 de Outubro de 1843 foi nomeado para commandar a corveta "Bertioga". Passou na mesma qualidade de commandante para a corveta "2 de Julho", em Montevidéo, em 27 de Setembro de 1844, e nella chegou a este porto em o dia 5 de Novembro do mesmo anno. Ficou de nenhum effeito o Aviso que o nomeara para commandar a Divisão naval do Norte, devendo partir para tomar o commando, da Divisão naval do Centro por Aviso de 12 de Novembro de 1844; o que effectuou-se em 25 do mesmo mez e anno, embarcando na corveta "D. Januaria", da qual passou para a corveta "D. Francisca" na Bahia em 17 de Janeiro de 1846. Foi exonerado em 2 de Outubro de 1846 por haver sido abolida a estação que commandava. Por Aviso de 10 de Outubro de 1846, foi elogiado por apresentar um mappa hydrographico da Bahia de Todos os Santos. Por Aviso de 30 de Novembro de 1846 obteve um mez de licença. Desembarcou nesta Corte da corveta "D. Francisca" em 1º de Dezembro de 1846. Por ordem do Excellentissimo Sr. Ministro da Marinha foi-lhe prorogada a licença por mais 3 mezes.

Promovido a Capitão de Mar e Guerra Graduado por Decreto de 14 de Março de 1847. Apresentou-se da licença em 30 de Março de 1847. Por Aviso de 22 de Julho de 1847 foi nomeado para a commissão encarregada da revisão do Regimento Provisional da Marinha, e de outros objectos. Por Aviso de 9 de Agosto de 1847 foi incumbido de dirigir os arranjos necessarios para aquartelamento a bordo da fragata "Principe Imperial". Por outro de 18 de Outubro de 1847 foi nomeado membro da commissão encarregada do exame do armamento da Repartição de Marinha. Por outro de 2 de Novembro do mesmo anno foi nomeado para tomar o commando do vapor "Affonso" em construcção na Inglaterra, sendo por Aviso de 9 de Dezembro seguinte dispensado das commissões em que se achava empregado. Por Aviso de 24 de Fevereiro de 1849 foi louvado pelos importantes serviços que prestou, durante o combate de 2 do mesmo mez em Pernambuco. Por Aviso de 2 de Março de 1849 se lhe mandou abonar a quantia de 2 contos de réis;

indemnisação das despesas que fizera na Europa como commandante do "Affonso".

Promovido a Capitão de Mar e Guerra por Decreto de 14 de Março de 1849. Por Aviso de 10 de Abril de 1849 foi nomeado Membro da commissão encarregada do exame do armamento da Repartição de Marinha. Em virtude dos Avisos de 14 de Abril e 29 de Maio de 1849 se publicaram as traducções das notas em que os Governos da Gran Bretanha e dos Estados Unidos elogiam e ao mesmo tempo agradecem o comportamento deste official, por occasião do incendio do navio daquella ultima Nação "Ocean Monarch", havendo-se já lhe permittido por Aviso de 10 de Maio do mesmo anno, aceitar o Chronometro de ouro que pelo mesmo motivo lhe offerrou o Governo inglez. Por Aviso de 6 de Junho de 1849 foi exonerado do commando do vapor "Affonso", como pedira; desembarcou em 11 do mesmo mez e anno, havendo sido louvado em Ordem Circular n. 38 de 1.º de Março pelos importantes serviços que prestara na Provincia de Pernambuco, durante o combate que alli tivera lugar no dia 2 do mez de Fevereiro antecedente. Pelo Aviso de 9 de Abril de 1850 se lhe permittiu licença para aceitar a espada que lhe offertaram os subditos portuguezes residentes no Rio de Janeiro, pelos serviços que prestou por occasião de salvar a não portugueza "Vasco da Gama" na Barra desta Capital em 5 de Maio de 1850. Foi nomeado Membro da commissão encarregada de examinar os depositos de madeiras da Intendencia da Marinha da Corte por Aviso de 1.º de Agosto do mesmo anno de 1850. Em 9 de Setembro seguinte apresentou os devidos Diplomas, de Official da Ordem da Rosa e de Dignatario da Imperial Ordem do Cruzeiro passados, o primeiro em virtude do Decreto de 25 de Março de 1846, e o segundo em consequencia do Decreto de 11 de Março de 1849, em attenção aos serviços prestados na Provincia de Pernambuco em o mez de Fevereiro do dito anno. Pelo Aviso de 19 de Setembro de 1850 foi nomeado commandante da fragata "Constituição", ficando exonerado da commissão encarregada de examinar os depositos de madeiras da Intendencia da Marinha da Corte. Assumiu o commando da dita fragata no dia 22 do mesmo mez. Por Aviso de 29 de Novembro de 1850 foi nomeado commandante da Divisão Naval do Rio da Prata, deixando por isso o commando da fragata "Constituição" em 1.º de Dezembro seguinte. Pelo Aviso de 19 do mesmo mez de Dezembro foi dispensado do commando daquella Divisão por assim o haver pedido, em consequencia de sua grave enfermidade. Apresentou Diploma de Official da Imperial Ordem do Cruzeiro passado em virtude do Decreto de 18 de Julho de 1841. Em 29 de Setembro do referido anno de 1851 obteve licença para residir por algum tempo na Villa de Nova Friburgo.

Promovido a Chefe de Divisão por Decreto de 3 de Março de 1852, e por outro Decreto de 6 de Setembro do mesmo anno foi nomeado Capitão do Porto da Corte e Provincia do Rio de Janeiro, entrando em

exercício no dia 16. Por Decreto de 13 de Abril de 1853 foi nomeado para fazer parte da comissão encarregada da administração da obra do Asylo de Invalidas da Marinha. Por Aviso de 23 de Agosto de 1854 foi nomeado para substituir o Inspector do Arsenal de Marinha da Corte durante o seu impedimento, continuando no exercício de Capitão do Porto do Rio de Janeiro. Por Decreto de 8 de Novembro do dito anno de 1854 foi exonerado do lugar de Capitão do Porto da Corte e Provincia do Rio de Janeiro e nomeado Inspector do Arsenal de Marinha da Corte.

Foi promovido ao posto de Chefe de Esquadra por Decreto de 2 de Dezembro de 1854. Por Aviso de 11 de Janeiro de 1855 foi nomeado membro da comissão de exame da organização do pessoal e material da Armada pertencendo à primeira secção. Por Decreto de 14 de Março de 1855 foi nomeado veador de Sua Magestade A Imperatriz.

Foi promovido ao posto de Vice-Almirante por Decreto de 2 de Dezembro de 1856. Por Aviso de 5 deste mez foi dispensado do exercício de membro da comissão de exame da organização do pessoal e material da Armada, como pedira; pelo de 16 do mesmo mez, foi nomeado membro da comissão encarregada de propor ao Governo Imperial o local mais proprio dentro do porto do Rio de Janeiro, para a mudança do Arsenal de Marinha e estabelecimento de um dique mecanico; pelo de 26 de Maio de 1857 foi-lhe concedida licença com soldo para ir a Europa tratar da saúde, tendo sido exonerado do lugar de Inspector do Arsenal de Marinha da Corte, como pedira; por Decreto de 25 de Maio de 1857. Fez entrega da Inspecção do Arsenal a 27 do mesmo mez. Por Aviso de 9 de Julho do mesmo anno foi-lhe determinado que engajassem na Belgica duzentos marinheiros para o serviço da Armada, comprasse ou fizesse construir dois vapores proprios para navegarem nas aguas do Paraguay e se encarregasse de engajamento de diversos operarios para irem servir na Provincia de Matto Grosso, percebendo por taes serviços uma certa gratificação. Por Decreto de 24 de Julho de 1858 foi nomeado Membro effectivo do Conselho Naval, o que constou por Aviso de 3 de Agosto seguinte. Apresentou-se no Quartel General da Marinha a 17 de Junho de 1859, tendo regressado da Europa. Por Aviso de 2 de Setembro seguinte constou ter sido nomeado commandante em Chefe da Esquadra que acompanhou Suas Magestades Imperiaes na viagem que fizeram a differentes Provincias do Norte do Imperio. Por Decreto de 13 communicado por Aviso de 15 do dito mez de Setembro foi exonerado do lugar de Membro do Conselho Naval, como pedira. Por Aviso de 14 de Fevereiro de 1860 foi mandado louvar a bem assim os commandantes e officiaes dos navios que formaram a Esquadra que acompanhou a Suas Magestades Imperiaes ás Provincias do Norte do Imperio, por haverem bem desempenhado tão honrosa commissão. Deixou o commando da dita Esquadra

e desembarcou a 16 do mesmo mez de Fevereiro. Por Aviso de 7 de Março do dito anno de 1860 obteve licença com soldo para ir a Europa buscar sua familia. Por Decreto de 14 do dito mez de Março de 1860, Sua Magestade o Imperador fez-lhe mercê do Titulo de Barão de Tamandaré, com grandeza, e pelo de 21 do mesmo mez foi nomeado Conselheiro de Guerra. A 13 de Novembro seguinte apresentou-se da licença no Quartel General da Marinha, tendo vindo da Europa no Clipper francez "Petropolis". Por Decreto de 21 do d:to mez de Novembro de 1860, foi nomeado Encarregado do Quartel General da Marinha; entrou em exercicio deste lugar a 26 do mesmo mez e por Portaria desta ultima data foi lhe concedido uzar da insignia de Grã Cruz da Ordem Imperial de Francisco José, com que foi agradecido por Sua Magestade Apostolica. Por Aviso de 2 de Abril de 1861 foi nomeado para ir ás proximidades da costa do Sul do cabo de Santa Martha proceder a um completo exame tanto da posição geographica de um rochedo e Recife que dizem alguns navegadores alli existir, como dos canaes e sondagens em suas visinhanças, abrigos que offereçam, distancia a que ficam de terra e tudo mais que lhe pareça necessario a bem do conhecimento exacto desta parte da costa do Imperio e segurança de sua navegação. Seguiu para esta commissão a 11 do mesmo mez, regressando a 26 de Maio seguinte. Por Decreto de 18 de Setembro do dito anno de 1861, foi, a seu pedido, exonerado do lugar de Encarregado do Quartel General da Marinha: fez entrega do dito logar a 26 do mesmo mez. Por communicação do Decreto Geral da Secretaria de Marinha de 18 de Novembro seguinte constou ter-lhe sido concedida a Commenda da Ordem de São Bento de Aviz, como requerera, na conformidade do Decreto n. 1778 de 20 de Abril do dito anno de 1861. Por Decreto de 25 de Janeiro de 1862 foi nomeado Ajudante de Campo de Sua Magestade o Imperador. Em virtude da autorisação concedida pelo Aviso de 9 de Março de 1863, é aqui consignado que, por Aviso de 29 de Dezembro de 1849 se communicou que este Vice-Almirante, então Capitão de Mar e Guerra, fora condecorado por Sua Magestade Fidelissima, com a Commenda da Torre e Espada, pelos serviços prestados a não "Vasco da Gama", em 5 de Maio do mesmo anno de 1849. Por Aviso de 20 de Abril de 1864 constou ter sido nomeado para tomar o commando em chefe das forças navaes do Rio da Prata. No dia seguinte arvorou o seu pavilhão a bordo da corveta a vapor "Nitheroy". Por Decreto de 18 de Fevereiro de 1865 foi elevado a Visconde de Tamandaré. Por Aviso de 20 de Abril de 1864 foi nomeado para ir tomar o commando em chefe das forças navaes em operações no Rio da Prata, como acima foi dito. Dirigiu os bombardeamentos e ataques de Paysandú, nos dias 2 e 31 de Dezembro do dito anno, e 1º e 2 de Janeiro de 1865. Assistiu ao sitio e rendição da Villa de Uruguayana em 18 de Setembro do mesmo anno, e dirigiu as operações da Esquadra Imperial no Rio da Prata, e na Campanha contra o Paraguay. Por Aviso

do Ministro da Marinha de 6 de Outubro de 1866, foi elogiado em nome de Sua Magestade o Imperador, pela bravura, coragem e dedicação, de que deu mais uma gloriosa prova no combate de Curupaity, em 22 de Setembro anterior. Deixou o commando em Chefe da Esquadra em operações, em Curusú, a 22 de Dezembro do dito anno de 1866.

Promovido a Almirante por Decreto de 21 de Janeiro de 1867. Por Aviso de 2 de Fevereiro seguinte communicou a Secretaria ter-lhe sido concedida a exoneração, que pedira, do commando em Chefe da Esquadra em operações contra o Paraguay, sendo louvado pelo Governo Imperial, pelos bons serviços que prestara ao Paiz enquanto durou tão importante commissão. Desembarcou no Rio de Janeiro, em 15 do dito mez. Por Aviso de 21 de Junho de 1867, foi nomeado para, em Commissão com o Capitão de Mar e Guerra José da Costa Azevedo e Capitão Tenente Julio Cesar de Noronha, assistir ás experiencias da corveta "Trajano" e dar parecer sobre as qualidades nauticas desse navio. Foi elevado a Conde de Tamandaré, por Decreto de 13 de Dezembro de 1887. Por Decreto de 16 de Maio de 1888 foi elevado a Marquez de Tamandaré. Por Aviso de 2 de Fevereiro de 1890 mandou-se completar seus assentamentos com os apontamentos apresentados pelo Exc. Almirante, constantes do seguinte: Servio como voluntario da Armada na fragata "Nichteroy" e assistiu ao combate de 4 de Maio de 1823 e com a guarnição desse navio esteve destacado a bordo da não "Pedro I" e com ella regressou para a mesma fragata depois de 45 dias para perseguir as forças portuguezas até a foz do Tejo. Regressou para o Brasil e desembarcou para a Academia de Marinha no mez de Fevereiro de 1824. Embarcou na não "Pedro I" sob o commando em Chefe do Almirante Marquez do Maranhão, sahio desta Corte para Pernambuco em 2 de Agosto. Pacificado Pernambuco pela destruição das forças revoltosas de Manoel de Carvalho que abandonou-as e fugiu para fóra do paiz, continuou a campanha de Pacificação pelo Rio Grande do Norte, e Ceará, fazendo desapparecer a Autoridade da Republica do Equador, e completa a submissão ao Governo Imperial, seguiu para o Maranhão e ali extinguiu a guerra civil ateada sob a administração do Presidente Bruce desarmando as forças belligerantes, sahindo da Provincia o dito Presidente. Seguiu com 100 praças sob o commando do 1º Tenente Jorge Clarence para o Pará afim de conter a revolta intentada pelo conego Baptista e guarnecer o paçacho "D. Januaria" ali construido. Regressou ao Maranhão e embarcou na não "Pedro I" e recoheu-se a esta Corte em 2 de Dezembro de 1825. Embarcou na fragata "Paula" e sahio para Montevidéo em luta com as forças de sedição da Patagonia, e na escuna "Constança" salvou 280 praças naufragas da corveta "Duqueza de Goyaz", sendo parte pertencente a fragata "Paula" que hia para desembarque. Pelo fallecimento do Capitão de Fragata James Scheperb commandante da expedição, sem meio de retirada, ficou presioneiro em 7 de Março de 1827. Em 16 de Agosto

apossou-se do brigue "Anna" em que estavam presos e regressou a Montevideo. Sahi de Montevideo como official da corveta "Macció" para 2ª expedição da Patagonia sob o commando do Capitão Tenente Guilherme Eyre que fôra prisioneiro na corveta naufragada em Punta Arena. Serviu como official na fragata "Principe Imperial" por espaço de 3 mezes. Passou a commandar a escuna "Rio da Prata" em que teve lugar o aprisionamento da corveta "General Dorrego", continuando a servir até a terminação da guerra, 8 de Outubro de 1828. Esteve na revolução de Pernambuco denominada "Setembrisada". Em 1830 revoltada a guarnição de mais de 2.000 soldados contra officiaes que os abandonaram deram saque na cidade por 2 dias, tendo sido no terceiro presos pelos Milicianos e o povo, por estarem exterminados em 9 do mesmo anno. Rebentou nova desordem por exigencia de um Romã em Abril de 1832 sublevação dos partidanos do Coronel Martins que coadjuvado pelos Milicianos proclamaram a restauração de D. Pedro I. Foi mandado pelo Presidente coadjuvar as forças no Ceará, contra a revolta de Pinto Madeira regressando a Pernambuco. Foi mandado á barra grande em Alagoas onde estive até que retirei-me para Bahia, onde assisti no Arsenal de Marinha ao combate contra o Forte do Mar até sua rendição. Em 1836 na Provincia do Pará por occasião da tomada da cidade aos rebeldes, o General Andréa promoveu-me por distincção a Capitão de Fragata por serviços prestados contra os rebeldes Vinagre e Eduardo.

Falleceu, nesta Capital, a 20 de Março de 1897.

Archivo da Marinha, em 21 de Outubro de 1927.

CELSO ROMÉRO
Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello
Sargento naval

JOÃO MARIA WANDENKOLK

Filho de José Maria Wandenkolk e de D. Luiza Maria Lider, natural de Queluz (Portugal), nasceu em 20 de Julho de 1806.

Aspirante a Guarda-Marinha por Aviso da Secretaria de Estado dos Negocios da Marinha em 18 de Novembro de 1822, sentando praça em 20 do mesmo mez e anno.

Promovido a Guarda-Marinha pe'a Portaria de 11 de Dezembro de 1823. Completando os estudos academicos obteve Carta Geral em 14 de Dezembro de 1823. Por nomeação de 15 de Janeiro de 1824 embarcou na fragata "Pyrranga". Foi destacado para o transporte inglez

"George" que conduzia presos para a Corte em 30 de Dezembro de 1824; desembarcou em 18 de Fevereiro de 1825. Por nomeação de 9 de Março de 1825 embarcou na fragata "Imperatriz".

Promovido a Segundo Tenente por Decreto de 12 de Outubro de 1825. Passou da "Imperatriz" para o brigue "Independencia ou Morte", em 25 de Outubro de 1825, deste para a não "Pedro I" em 30 de Janeiro de 1826; desembarcando por desarmamento em 8 de Abril do mesmo anno. Foi condecorado com o Habito de Christo por Decreto de 5 de Abril de 1826. Por nomeação de 10 de Abril de 1826 embarcou na fragata "Paraguassú". Passou para a fragata "Py-rangá", em 21 de Abril de 1826; desembarcou por desarmamento em 23 de Março de 1829. Por nomeação de 18 de Maio de 1829 embarcou na corveta "Maria Izabel"; desembarcou a 26 do mesmo mez e anno; e neste mesmo dia tomou o commando do brigue barca "19 de Agosto" em desarmamento. Passou para commandar tambem em desarmamento o brigue "15 de Agosto" a 22 de Janeiro de 1829.

Promovido a Primeiro Tenente por Decreto de 18 de Outubro de 1829. Por Aviso de 16 de Janeiro de 1830 passou do brigue "15 de Agosto" para commandar em desarmamento a fragata "Py-rangá", e passando esta mostra de armamento continuou a servir nella como subalerno em virtude do Aviso de 15 de Maio de 1829; desembarcou em 23 de Agosto do mesmo anno. Por Aviso de 25 de Agosto de 1830 foi nomeado commandante do brigue "Rio da Prata" em desarmamento. Passou a commandar egualmente em desarmamento as corvetas "Amelia" em 12 de Janeiro de 1831, e "Liberal" em 12 de Fevereiro do mesmo anno. Passou para commandar o paquete "Felix" por Aviso de 13 de Maio de 1831. Por Aviso de 8 de Agosto de 1831 se determinou que continuasse no exercicio de seu posto por se haver justificado Cidadão Brasileiro na conformidade do § 4º do Art. 6º da Constituição do Imperio. Pronunciado á prisão e livramento pelo Juiz de Paz na cidade Fortaleza no Ceará veio remetido a Corte, e por Aviso de 2 de Janeiro de 1833 recolhido preso a bordo da corveta "Bertioga". Respondeu a Conselho de Guerra, e foi absolvido por Sentença do Conselho Supremo Militar de 6 de Março de 1833. Por Aviso de 18 de Maio de 1833 foi nomeado commandante do paquete "Leopoldina". Em virtude do Aviso de 12 de Julho de 1834 foi reprehendido pelo comportamento que tivera com o commandante da fragata "Bahiana"; desembarcou do "Leopoldina" em 21 de Julho de 1834. Nomeado para servir no Pará por Aviso de 27 de Setembro de 1834 seguiu de passagem na fragata "Principe Imperial" até Pernambuco, e dahi no paquete "Patagonia". Chegando a seu destino embarcou na corveta "Defensora" em 10 de Janeiro de 1835; e tomou o commando da mesma por nomeação do chefe das forças navaes de 20 de Junho do mesmo anno. Passou para commandar a escuna "Rio da Prata" em 25 de Setembro de 1835; e para a fragata

"Campista" em 4 de Dezembro do mesmo anno; desembarcou em 15 de Janeiro de 1836. Transportou-se para esta Corte de passagem no paquete "Leopoldina", e apresentou-se em 11 de Maio de 1836. Por Decreto de 17 de Março de 1837 embarcou na charrúa "Carioca". Por nomeação do Presidente do Maranhão de 8 de Maio de 1837, encarregado do Arsenal de Marinha daquela Provincia, desembarcou da charrúa "Carioca". Exonerado deste emprego em 30 de Agosto de 1837, chegou á Bahia, com destino á Corte, no paquete "Brasileiro".

Promovido a Capitão Tenente por Decreto de 15 de Setembro de 1837, contando antiguidade de 22 de Outubro de 1836. Foi nomeado pelo Presidente da Provincia da Bahia, commandante da barca n. 1, a 13 de Novembro de 1837, e desembarcou em 27 do mesmo mez e anno.

Chegou á Corte em 8 de Dezembro de 1837, e no dia seguinte foi recolhido preso na fragata "Constituição" para responder a Conselho de Guerra pelos acontecimentos do Pará desde 1835; foi absolvido por Sentença do Conselho Supremo Militar e de Justiça de 20 de Fevereiro de 1839. Nomeado em 5 de Março de 1839 para servir na Divisão Naval estacionada no Rio Grande do Sul, tomou ali o commando da canhoneira n. 16 em 30 do mesmo mez e anno; e na mesma canhoneira sahiu por ordem do commandante da Divisão em 3 de Outubro de 1839 para auxiliar a esquadilha em operações na Provincia de Santa Catharina.

Promovido a Capitão de Fragata por Decreto de 2 de Dezembro de 1839, em remuneração de serviços relevantes prestados na tomada da Villa da Laguna. Desembarcou da canhoneira n. 16 em 4 de Março de 1840. Apresentou-se neste Quartel General em 3 de Abril de 1840 vindo de passagem no patacho "Desterro". Nomeado para servir a bordo da fragata "Príncipe Imperial" em 9 de Abril de 1840, seguiu ao seu destino em 29 deste mez; desembarcando da mesma fragata em 22 de Agosto do dito anno, apresentou-se em 31 do mesmo mez; vindo de passagem na corveta "Regeneração". Por nomeação de 12 de Maio de 1841 tomou o commando da corveta "7 de Abril"; desembarcou por mostra de desarmamento em 23 de Novembro de 1841. Foi condecorado com o Habito do Cruzeiro por Decreto de 18 de Julho de 1841. Por nomeação de 27 de Novembro de 1841 tomou o commando superior do Corpo de Imperiaes Marinheiros e da fragata "Príncipe Imperial".

Passou no mesmo exercicio para a fragata "Paraguassú". Entregou este commando sendo nomeado por Aviso de 22 de Fevereiro de 1842 para commandar a força naval estacionada em Santos; tomou o commando em 6 de Março de 1842. Cessando o mesmo em 8 de Setembro, voltou á Corte na corveta "Bertioga", e desembarcou por mostra de desarmamento em 21 de Setembro de 1842. Por Aviso de 20 de Outubro de 1842 foi nomeado para commandar a corveta "2 de

Julho", que passou mostra de armamento em 25 de Novembro do mesmo anno. Por nomeação de 14 de Fevereiro de 1842 passou para commandar a corveta "Euterpe", em que fez a viagem a Napoles pertencendo a Divisão que foi buscar sua Magsetade a Impratrize.

Foi nomeado Cavalleiro da Ordem de Francisco 1º, de Napoles. Regressando á Corte em 3 de Setembro de 1843, seguiu em o mesmo navio, a 28 do mez citado de Setembro, á incorporar-se á Divisão naval no Rio da Prata. Ali desembarcou em 22 de Janeiro de 1844; e vindo de passagem na corveta "2 de Julho" apresentou-se em 17 de Fevereiro do mesmo anno. Por Aviso de 10 de Setembro de 1844 tomou o commando da corveta "Carioca". Em virtude da determinação do Sr. Ministro da Marinha, foi reprehendido, em Ordem do Quartel General de 20 de Junho de 1845, pelo comportamento que houvera para com o chefe de Esquadra John Pascoe Grenfell, commandante da estação Sul. Passou por baldeação na mesma qualidade de commandante da "Carioca", para a corveta "D. Januaria", na Provincia da Bahia em 24 de Fevereiro de 1846; desembarcou por mostra de desarmamento em 22 de Novembro de 1847. Condecorado com o Habito de Aviz por Decreto de 2 de Dezembro de 1846. Por Aviso de 23 de Março de 1848 foi nomeado para ir servir ás ordens do Presidente da Provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul, onde o commandante da força naval e da Escuna "Cassapava".

Promovido a Capitão de Mar e Guerra por Decreto de 14 de Março de 1849. Em virtude do Aviso de 19 de Setembro de 1850 foi exorado do commando da força naval do Rio Grande do Sul, por ter suspenso e desembarcado o commandante do navio "D. Pedro", o capitão-tenente José Maria Nogueira, e pelo Aviso de 8 de Outubro seguinte se mandou que respondesse a Conselho de Guerra por aquelle abuso de autoridade. Deixou o commando da dita força naval em 25 do mesmo mez de Outubro, e regressou á Corte onde se apresentou a 22 de Novembro seguinte.

Por sentença do Conselho Supremo Militar de Justiça de 5 de Fevereiro de 1851 foi absolvido da culpa. Pela Resolução de 22 de Março do mesmo anno de 1851, tomada sobre Consulta do Conselho Supremo Militar, conta tempo de serviço militar desde 10 de Março de 1821 em diante visto ter nessa data se matriculado na Academia de Marinha, onde estudou com aproveitamento. Por Aviso de 16 de Agosto de 1852, foi nomeado commandante da corveta "Bertioga", e por outro Aviso de 7 de Dezembro do mesmo anno, commandante da estação naval da Bahia. Em consequência do d'seposto em Aviso de 29 de Dezembro de 1855, foi nomeado commandante da estação naval de Pernambuco da qual entrou em exercicio no dia 3 de Março de 1854. Por Decreto de 2 de Dezembro de 1854 foi promovido a Chefe de Divisão.

Por Aviso de 11 de Agosto de 1856 foi exonerado do commando Estação Naval de Pernambuco o qual entregou a 29 de Setembro seguinte. Apresentou-se no Quartel General a 23 de Outubro do d'to anno, tendo vindo de passagem no paquete a vapor "Imperador". Por Aviso de 5 de Dezembro do predito anno foi nomeado Membro da Comissão de exame da organização do pessoal e material da Armada. Apresentou certidão authentica da Contadoria da Marinha por onde mostra que venceu pela fragata "Paraguassú" por nomeação de 10 de Abril de 1826; passou para a fragata "Pyranga" por ordem do Almirante Rodrigo Pinto Guedes de 20 de Abril já dito; por outra ordem do mesmo Almirante passou a ter o vencimento de commandante por servir de seu Ajudante de Ordens desde 6 do mesmo mez; em 16 de Fevereiro de 1827 seguiu para a expedição da Patagonia aonde sendo prisioneiro em 7 de Março seguinte; só em 17 de Março de 1828 regressou para a fragata "Pyranga"; por ordem do Almirante Barão do Rio da Prata passou a vencer como official a 7 de Outubro do dito anno e desembarcou após mostra de desarmamento da referida fragata em 23 de Março de 1829. Apresentou certidão legal de casamento com D. Maria José Sepeda, depois D. Maria José Sepeda Wandenkolk celebrado a 23 de Abril de 1832. Por Aviso de 14 de Agosto de 1858 communicou-se que foi mandado extinguir a comissão do exame do pessoal e material da Armada de que era membro. Por Aviso de 21 do mesmo mez foi nomeado membro da comissão que tem de examinar as derrotas e dar sobre ellas o seu parecer.

Por Aviso de 15 de Setembro de 1859 communicou-se ter sido nomeado para commandar a Estação Naval do Maranhão; assumiu este commando em 21 de Outubro seguinte. Por communicação do Director Geral da Secretaria de Marinha, de 17 de Abril de 1861, constou ter sido nessa data nomeado membro interino do Conselho Naval e exonerado do commando da Estação Naval do Maranhão, o qual entregando a 20 de Maio seguinte, seguiu de passagem, no vapor "Cruzeiro do Sul", da Companhia Brasileira de Paquetes, para o Rio de Janeiro, aonde apresentou-se no Quartel General da Marinha a 7 de Junho e assumiu o dito lugar de Membro do Conselho Naval a 11 de Junho de 1861. Sendo nomeado Intendente da Marinha da Côte por Decreto de 19 de Junho dito foi condecorado com a Commenda da Ordem de São Bento de Aviz, e pelo de 18 de Setembro seguinte foi nomeado Intendente da Marinha da Côte, deixou o Conselho Naval e assumiu o lugar de Intendente a 28 do dito mez de Setembro de 1861.

Foi promovido a Chefe de Esquadra Graduado por Decreto de 2 de Dezembro de 1862. Por Decreto de 20 de Julho de 1863 foi exonerado do lugar de Intendente da Marinha da Côte. Nomeado para commandar a Div'são Naval do terceiro Districto, como constou por

Aviso de 22 de Julho de 1865, seguiu no dia 7 de Agosto no paquete a vapor "Princesa de Joinville", para o Pará, onde assumiu o dito commando a 23 do dito mez de Agosto de 1863. Na forma do determinado em Aviso de 24 de Março de 1866, se expediu ordem para que se recolhesse á Côrte com a possível brevidade; por isso deixou o commando da Divisão do terceiro Districto Naval, no Pará, em 26 de Abril seguinte, e no paquete a vapor "Paraná" se transportou ao Rio de Janeiro onde se apresentou a 15 de Maio do dito anno.

Sendo exonerado do lugar de commandante da Divisão do terceiro Districto Naval, e nomeado para o de Ajudante de Ordens do Ministro da Marinha, Encarregado do Quartel General da Marinha, conforme foi communicado por Aviso de 16 de Junho do refiro anno de 1866, tomou posse e entrou a exercer este a 18 do mesmo mez. Por Aviso de 25 de Agosto do dito anno, foi louvado em nome de Sua Magestade o Imperador, pelo procedimento que teve, por occasião de um incendio em um prédio da rua da Quitanda.

Foi promovido ao posto de Chefe de Esquadra effectivo por Decreto de 21 de Janeiro de 1867. Por Aviso de 5 de Outubro do dito anno, foi nomeado Presidente da Commissão encarregada de rever o regulamento do Batalhão Naval, na parte relativa á penalidade por deserções, sendo a mesma composta dos commandantes dos corpos de Marinha, Major do dito Batalhão, e Auditor da Marinha. Por Decreto de 21 de Janeiro de 1868, foi nomeado membro effectivo do Conselho Naval. Tendo prestado juramento e tomado posse do referido lugar, foi nomeado para substituir ao Vice-Presidente, do mesmo Conselho em seus impedimentos, por Aviso datado de 6 de Fevereiro seguinte. De conformidade com o art. 33º do Regulamento de 22 de Julho de 1858, obteve o Titulo do Conselho de sua Magestade o Imperador, por Decreto de 15 de Fevereiro de 1868, e apresentou o respectivo Titulo, em 12 de Março seguinte, tendo sido agraciado com a Commenda da Ordem de Christo, por Decreto de 11 deste mesmo mez, em remuneração dos serviços prestados relativamente á guerra com o Paraguay; apresentou o respectivo Diploma, em 21 do dito mez. Por Decreto de 28 do dito mez, communicado em Aviso dessa mesma data, foi exonerado das funcções de Encarregado do Quartel General da Marinha, de Ajudante de Ordens do Ministro da Marinha e de membro effectivo do Conselho Naval, sendo louvado em nome de Sua Magestade o Imperador, pelos bons serviços que prestára no exercicio dos referidos lugares, e por outro Decreto, tambem de 28 do citado mez de Março foi nomeado Director da Escola de Marinha.

Promovido por Decreto de 2 de Dezembro de 1869 a Vice-Almirante Graduado. Apresentou a patente de Vice-Almirante Graduado, mostrando ter pago todos os emolumentos. Por carta Imperial datada de 10 de Maio de 1873, foi agradecido com o titulo de Barão de

Araguary. Apresentou a Carta Imperial com que fôra agraciado por Decreto de 10 de Maio do dito anno de 1873, com titulo de Barão de Araguay. Por communicação da Secretaria de Estado dos Negocios da Marinha datada de 31 de Janeiro de 1874, constou que por Decreto desta data, fôra este official General reformado no posto de Almirante na fôrma da Lei. Em 10 de Fevereiro de 1874, apresentou a patente de Almirante reformado por Decreto de 31 de Janeiro do mesmo anno.

Falleceu no dia 27 de Fevereiro de 1874, e sendo sepultado no dia seguinte no Cemiterio de Maruhy, em Noctheroy, fazendo-lhe as honras fúnebres que lhe comperiam por lei.

Archivo da Marinha, 24 de Outubro de 1927.

CELSO ROMÉRO

Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello
Sargento naval

FRANCISCO DA SILVA LOBÃO

Filho do Brigadeiro Francisco Joaquim Lobão e de D. Juliana Marina da Conceição, natural de Lisboa, nasceu em 17 de Outubro de 1802.

Aspirante à Guarda-Marinha por ordem do Quartel General da Marinha de 12 de Junho de 1819, passou a ter esta praça sendo até então Furriel na Brigada Real de Marinha, onde jurou bandeira em 5 de Março de 1811.

Promovido a Guarda-Marinha por Aviso de 14 de Dezembro de 1819. Completou os estudos academicos sendo approvado plenamente. Por nomeação de 31 de Dezembro de 1821 embarcou na corveta "Maria da Gloria"; passou para o bergantim "Reino Unido" em 27 de Junho de 1822.

Promovido a Segundo Tenente por Decreto de 6 de Outubro de 1822. Passou para a corveta "Maria da Gloria", em 8 de Outubro de 1822; desembarcou por desarmamento em 25 do mesmo mez e anno. Embarcou novamente para a corveta "Maria da Gloria" por nomeação de 10 de Dezembro de 1822. Passou para a escuna "Leopoldina" em 13 de Janeiro de 1823, commandou-a interinamente desde 29 de Março até 3 de Abril do mesmo anno, e por ordem do commandante das Forças Navaes no Rio da Prata tomou o commando effectivo em 8 de Outubro de 1823. Passou na mesma qualidade para o brigue "Real "Pedro" em 18 de Fevereiro de 1824; e deste para commandar a escuna "D. Alvaro de Castro" em 6 de Abril do mesmo anno.

Promovido a Primeiro Tenente por Decreto de 9 de Agosto de 1824. Por Decreto de 12 de Outubro de 1825 foi nomeado Cavalleiro da

Ordem do Cruzeiro; e pelo Decreto de 16 de Agosto do mesmo anno usa da Medalha de Distincção da Campanha da Bahia. Desembarcou da escuna "D. Alvaro" em 17 de Fevereiro de 1826; passou no dia seguinte para a fragata "Imperatriz", e a 22 do mesmo mez de Fevereiro tomou o commando da barca "N. 35, no Rio da Prata. Neste navio retirou-se para Quali-guaixú por occasião do combate de 9 de Fevereiro de 1827; e sendo prisioneiro voltou por troca a Montevidéo em 7 de Setembro de 1828. Embarcou para o brigue "Pirajá" por ordem do commandante da Esquadra do Rio da Prata em 22 de Setembro de 1828. Passou para o brigue "Maranhão", e deste desembarcou no Rio de Janeiro em 17 de Julho de 1829. Tomou o commando da fragata "Paraguassú", por Aviso de 14 de Agosto de 1829. Passou, em 13 de Março de 1830, quando desarmou a dita fragata para o brigue "Duqueza de Goyaz", que depois se denominou "Olinda" e desembarcou por desarmamento em 2 de Novembro de 1831. Por nomeação de 3 do mesmo mez e anno desembarcou na corveta "Bertioga"; desembarcou por mostra de desarmamento em 14 de Fevereiro de 1835. Deu parte de doente em 6 de Abril e de prompto em 17 de Agosto de 1835. Por nomeação de 19 de Agosto do mesmo anno embarcou na fragata "Príncipe Imperial". Passou para a corveta "2 de Julho" em 10 de Maio de 1835. Por Aviso de 16 de Janeiro de 1837 se lhe conferiu o exercicio de Capitão da 3ª Companhia do Corpo de Imperiaes Marinheiros. Passou para a corveta "7 de Abril em 28 de Agosto de 1837.

Promovido a Capitão-Tenente por Decreto de 7 de Setembro de 1837, contando antiguidade de 22 de Outubro de 1836. Desembarcou da corveta "7 de Abril" em 10 de Novembro de 1837. Por nomeação de 18 de Novembro de 1837 embarcou na fragata "Príncipe Imperial". Passou para commandar interinamente a corveta "7 de Abril", na Bahia em 31 de Dezembro de 1837, por se achar doente o commandante effectivo; desembarcou por doente em 13 de Fevereiro de 1839. Deu parte de prompto em 18 de Fevereiro de 1840. Embarcou na fragata "Campista", Quartel dos Imperiaes Marinheiros, por nomeação de 10 de Março de 1840. Passou por baldeações para a fragata "Príncipe Imperial". Por Decreto de 23 de Dezembro de 1841 obteve o Habito de Aviz. Passou para a fragata "Paraguassú", e deste para o vapor "Correia Brasileiro", em 19 de Março de 1842, e transportado ao Pará tomou ali, em 4 de Maio de 1842, o commando das Forças Navaes, para que fóra nomeado por Aviso de 19 de Março de 1842.

Promovido a Capitão de Fragata por Decreto de 23 de Julho de 1842. Em virtude do Aviso de 29 de Outubro de 1842 entregou o commando do brigue "Brasileiro", no Pará em 8 de Dezembro do mesmo anno. Apresentou-se neste quartel General em 10 de Fevereiro de 1843. No dia seguinte embarcou na fragata "Constituição", com destino a Napolis para conduzir Sua Magestade A Imperatriz. Em 28 de Maio de 1843 foi condecorado por El Rei de Napolis com o Habito da Ordem

de Francisco I. Por nomeação de 14 de Setembro de 1843 tomou o commando interino da mesma fragata; desembarcou por desarmamento em 3 de Outubro do dito anno. Deu parte de doente em 3 de Novembro de 1843, e de prompto em 3 de Março de 1844. Por Aviso de 30 de Novembro de 1845 tomou o commando da corveta "D. Francisca", na qual foi ao cabo da Boa Esperança com parte da companhia dos Guardas-Marinha. Por Aviso de 24 de Setembro de 1845 foi nomeado commandante do Corpo de Fuzileiros Navaes; e pleo que desembarcou da "D. Francisca" em 26 do mesmo mez e anno. Por Aviso de 19 de Junho de 1848 tomou o commando interino do Corpo de Imperiaes Marinheiros, exercicio que cessou em 14 de Julho do mesmo anno.

Promovido a Capitão de Mar e Guerra por Decreto de 14 de Maio de 1849.

Promovido a Chefe de Divisão graduado por Decreto de 2 de Dezembro de 1856. Em Aviso de 10 desse mesmo mez foi exonerado do commando do Batalhão Naval por ser incompativel semelhante exercicio com a sua graduação; em 13 do preterito mez entregou o referido commando. Por Aviso de 12 de Outubro de 1859 foi nomeado Membro da commissão do exame das derrotas. Por communicação do Director Geral da Secretaria da Marinha d 2e4 de Maio de 1861, constou ter-lhe sido concedida a commenda da Ordem de São Bento de Aviz na conformidade do Decreto n. 2.778, de 20 de Abril anterior. Em 25 de Julho de 1865 communicou a Secretaria que este official fôra dispensado do lugar de Membro da Commissão de exame de Derrotas. Por Decreto de 28 de Março de 1866, communicado pela Secretaria em 9 de Abril seguinte, foi nomeado Capitão do Porto da Provincia do Maranhão, lugar que assumiu a 24 de Maio do dito anno, conforme communicação da Secretaria de 12 de Junho do mesmo anno. Por Decreto de 6 de Setembro de 1866, communicado pela Secretaria á 10 do mesmo mez, foi exonerado do lugar de Capitão do Porto da Provincia do Maranhão. Deixou o referido lugar no dia 1 de Março de 1867 e de passagem no paquete a vapor "Guará" seguiu para o Rio de Janeiro, onde apresentou-se no Quartel General da Marinha, a 6 de Abril do mesmo anno, requerendo a sua reforma. Por Aviso de 7 de Agosto de 1867, communicou a Secretaria, que por Decreto de 30 de Julho, anterior fôra este official reformado no posto de Chefe de Esquadra.

Archivo da Marinha, em 25 de Outubro de 1927.

CELSO ROMÉRO

Director do Archivo da Marinha

Adauto de Oliveira Mello
Sargento naval

Extractos do Regulamento da Bibliotheca,
Archivo da Marinha e Revista Maritima
approved pelo Decreto n. 17.578, de 2 de
Dezembro de 1926.

CAPITULO X

DA REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Art. 38 — A *Revista Maritima Brasileira* é uma publicação destinada a tratar de quaesquer assumptos concernentes á marinha de guerra ou mercante.

Art. 40 — Qualquer pessoa pertencente ou não ás classes da Armada poderá tratar na *Revista Maritima* de todos os assumptos relativos á marinha em seus differentes ramos.

Art. 41 — Os artigos destinados á publicação pela *Revista Maritima* só serão entregues á impressão depois de vistos e approved pelo redactor-chefe.

Art. 47 — Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, o Ministro nomeará uma commissão especialmente incumbida de escolher, dentre os trabalhos publicados na *Revista Maritima* durante o anno, o que fôr a seu juizo de maior utilidade pratica para a marinha.

Art. 48 — Ao autor do trabalho escolhido, a commissão concederá como premio uma medalha de ouro com o respectivo diploma.

Art. 49 — A concessão desse premio deverá constar dos assentamentos do official distinguido, e, si elle pertencer á classe activa, lhe será levado em conta para a sua promoção.

Art. 50 — A *Revista*, em pagina especial, no primeiro numero do anno seguinte, inscreverá o nome do autor e o titulo do trabalho premiado.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

DESTINADA AOS INTERESSES DA MARINHA NACIONAL DE GUERRA E MERCANTE
ASSIGNATURA ANNUAL

		Brasil	Estrang.
Para officiaes.....	Exercito e Armada.....	8\$000	12\$000
Para sub-officiaes.....		7\$000	
Para officiaes da Marinha Mercante e empregados civis do Ministerio da Marinha		9\$000	
Associações das Marinhas e Repartições.....		9\$000	14\$000
Associações estranhas á Marinha.....		10\$000	14\$000
Civis estranhos á Marinha.....		10\$000	14\$000
Numero do mez.....		1\$000	
Numero atrazado		2\$000	

PAGAMENTO ADIANTADO

As assignaturas desta *Revista* podem começar em qualquer época, mas terminam sempre em Junho e Dezembro.

Toda a correspondencia relativa á mesma *Revista* deve ser remetida para a rua D. Manoel n. 15.

Caberá exclusivamente aos colaboradores da *Revista* a responsabilidade dos conceitos emitidos em seus artigos.

Aos nossos assignates rogamos o especial obsequio de renovarem sempre em tempo opportuno as suas assignaturas, afim de que não haja interrupção na remessa da *Revista*.

Egualmente pedimos que nos communicuem qualquer mudança de residencia, afim de não haver extravio na entrega.

Das marinhas de commercio e de recreio solicitamos o favor de nos enviarem, sempre que puderem, quaesquer informações uteis ou noticias de interesse geral dignas de publicação.

Admittindo a inserção de annuncios, principalmente dos que se relacionem com a vida maritima, constitue tambem esta *Revista* um excellente repositório de informações de toda ordem, largamente divulgada pelo Brasil e pelo Extranjeiro.

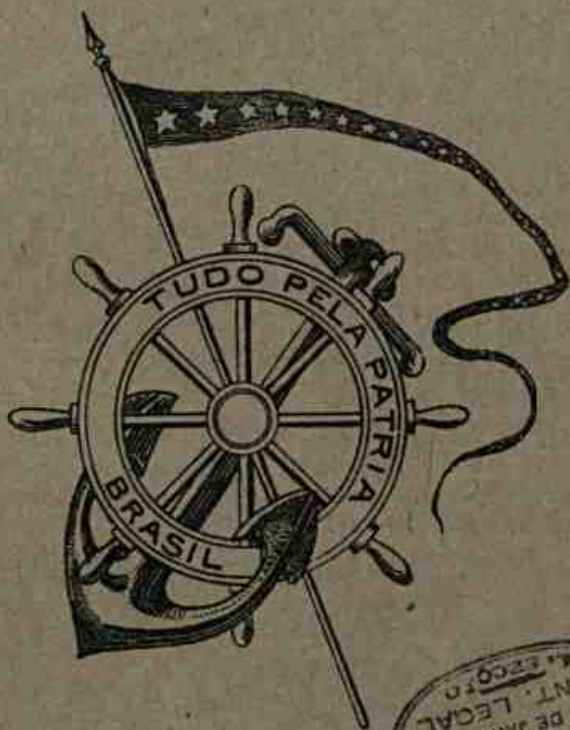
Os annuncios, da mesma forma que as assignaturas, poderão começar em qualquer data, sendo os seguintes os seus preços:

Tamanho	Por anno	Por semestre
Página inteira	180\$000	100\$000
Meia pagina	100\$000	60\$000

As gravuras, bem como as alterações de annuncios, serão pagas em separado.

Os pagamentos, quer de assignaturas, quer de annuncios, de pessoas que residam fóra desta Capital, só poderão ser feitos por vales postaes.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA



MINISTERIO DA MARINHA

IMPRESA NAVAL

RIO DE JANEIRO

RELAÇÃO DOS PERIODICOS ESTRANGEIROS RECE-
BIDOS PELA "REVISTA MARITIMA BRASILEIRA"

ALLEMANHA — "Nachrich fur Luftfahrér".

ARGENTINA — "Boletin del Centro Naval" — "Revista Militar" —
"Revista de Economía Argentina".

CHILE — "Memorial del Estado Major del Ejército de Chile" — "Revista
de Marina".

CUBA — "Boletin del Ejército" — "Neptuno".

ESTADOS UNIDOS — U. S. Naval Institute Proceedings" — "Scien-
tific American" — "Aviation" — "Coast Artillery Journal" — "The
American Journal of International Law".

FRANÇA — "Annales Hydrographiques" — "La Revue Maritime" —
L'illustration" — "La Nature" — "La Pêche Maritime" — "Chambre
de Commerce" — "La Science et la Vie" — "L'Aeronautique" —
"Q. S. T. Français et Radioelectricité" — "L'Air".

HESPANHA — "Revista General de Marina" — "Revista de Segunda
Ensenansa" — "Iberica" — "Técnica-Revista-Tecnologico Industrial"
— "España Marítima" — "Revista de las Españas".

INGLATERRA — "Army and Navy Gazette" — Engéneerring-Illustrated
Journal" — The Journal of the Royal Artillery" — "The Naval and
Military Record" — "The Nautical Magazine" — "Shipbuilding and
Shipping Record" — "The Aeroplane" — "Flight" — "The Journal
of the Royal Aeronatical".

ITALIA — "Bollettino dell'Emigrazione" — "Revista de Artiglieria e Genio"
— "Rivista Marittima" — "L'Africa Italiana" — "L'Universo" —
"L'Ala d'Italia" — "La Gazzetta dell'Aviazione".

MEXICO — "Revista Aerea" — "Revista del Colegio Militar".

PERU — "Revista de Marina".

PORTUGAL — "Boletim da Agencia G. das Colonias".

URUGUAY — "Revista Marítima".

N. B. — Esta "Revista" aceita a permuta de Revistas e Magazines onde
a sciencia em geral, a arte militar e os assumptos navaes e marítimos sejam
tratados.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Publicação do Ministerio da Marinha

SÉDE — BIBLIOTHECA DA MARINHA

Rua D. Manoel n. 15



Summario

Descoberta do Brasil — João Ribeiro	1561
24 de Maio — Batalha de Tuyuty	1567
Incunabulo precioso — Augusto Vinhaes	1569
Linhas azimuthaes de Willis — Capitão de Corveta Roberto de Barros	1577
Despojos sagrados	1593
Prumos sonoros — Capitão-Tenente Diogo Borges Fortes	1599
Hygiene Naval — Dr. Gabriel de Souza Teixeira	1605
Breves considerações sobre a machina Diesel — Capitão de Fragata Lima Silva	1611
Viagens de Aspirantes — Um aspirante	1617
Aeronautica — Augusto Vinhaes	1625
A linguagem do Mar — Capitão-Tenente Sebastião de Souza	1635
Manual das Estações Radio do E. "Minas Geraes" — Capitão-Tenente Borges Fortes	1645
Pantheon Naval — Dr. Joaquim Manoel de Macedo	1651
Cartas á Redacção	1655
Revista de Revistas — Collaboradores Diversos	1659
Bibliographia	1685
Noticiario	1687
Marinha Mercante	1699

IMPRENSA NAVAL

Rio de Janeiro

— 1928 —

BIBLIOTHECA E ARCHIVO DA MARINHA

DIRECTOR

Capitão de Mar e Guerra — *Heraclito da Graça Aranha*

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

REDACTOR CHEFE

Capitão de Corveta — *Francisco Antonio Pereira*

REDACTOR SECRETARIO

Capitão-Tenente — *Affonso Cavalcanti Livramento*

REDACTOR

Capitão-Tenente — *José Augusto Vinhaes.*

Remington



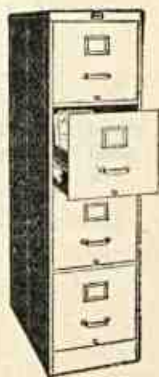
A preferida não sómente
no commercio, como tambem
nas repartições publicas.

— ARCHIVOS —

GF *Allsteel*

Resolvem de forma pratica o problema
do archivamento de correspondencia, papeis e
documentos.

Typo adoptado no Manual de Archiva-
mento da Marinha.



Casa Pratt

RUA OUVIDOR, 123/5

TEL. N. 3226

RIO DE JANEIRO



SSI fomos abrindo aquelles mares
Que geração algũa não abrio,

.....
Deixando á mão esquerda, que á direita
Não ha certeza d'outra, mas suspeita.

(Os Lusíadas, canto V, verso IV)

Mas cá onde mais se alarga, ali tereis
Parte tambem c'o pao vermelho nota;
De Sancta Cruz o nome lhe poreis;

(Os Lusíadas, canto X, verso CXI)



PEDRO ALVARES CABRAL, Senhor de Belmonte, Alcaide Mór d'Azurara, descobridor do Brasil.

Revista Maritima Brasileira

ANNO XLVII

MAIO DE 1928

N. 11

DESCOBERTA DO BRASIL

3 DE MAIO

O Brasil viveu mais de tres seculos na ignorancia de sua data natalicia. Não é coisa realmente de grande importancia saber saber o dia exacto do proprio nascimento. Ha quem por vaidade o occulte ou desfigure, mas os erros nessa conta não são grandes e nem poderiam ser nos individuos e tão pouco nas grandes nações modernas, que se formaram quando a civilização já tinha organizado as suas olympiadas.

A ignorancia dos proprios brasileiros referia-se ao dia exacto do descobrimento e as inexactidões oscillavam apenas por uns quinze dias.

Isso bastava a todos os calculos da colonização e do povoamento.

A Historia porém, manifestava maior precisão e mais apurada verdade.

Só com a divulgação do primeiro e mais importante documento da descoberta do Brasil, a carta de Pedro Vaz de Caminha, divulgação tardia e feita já no seculo XIX, é que se conseguiu fixar o verdadeiro dia do nosso notal, a 22 de Abril de 1500.



Entretanto, a tradição popular creara outra data significativa que se tornou official até hoje.

Foi o dia 3 de Maio em que se celebra a festa do descobrimento. Escolheu-a a republica como já a havia escolhido a monarchia para a abertura das camaras.

E' muito conhecida a discussão extemporanea e superflua com que se buscou em certa época conciliar as datas contradictorias a verdadeira e a convencional, argumentando com a reforma gregoriana do calendario que jamais autorizou a correccão retrospectiva da chronologia estabelecida.

A razão desse erro estava principalmente no influxo da egreja que nos tres seculos de incerteza, fazia incidir o descobrimento de Vera-Cruz, no dia da festa da Invenção da Santa Cruz que a christandade comemora a 3 de Maio.

Realmente foi num tres de Maio que Helena, mãe do Imperador Constantino, achou a *Vera Cruz*, isto é, aquella mesma em que Jezus fôra crucificado.

Essa historia pertence á lenda e ao *folk-lore* christão dos primeiros seculos. A *Vera-Cruz* foi achada vinte pés abaixo do solo, sob o templo de Venus.

Vera-Cruz é o nome primitivo de nossa terra como se vê da carta de Caminha. Mais tarde andou a par com o de "Santa Cruz". Brasil, nome definitivo e de origem medieval franceza, apparece já na primeira decada do seculo de quinhentos nos chronistas e poetas portuguezes.

Como quer que seja no calendario das festas religiosas que tantos nomes suggeriu ás terras descobertas, o dia 3 de Maio era o que mais convinha ao sentimento e á crença dos primeiros colonos.

Mais tarde ao organizar-se o programma das festas nacionaes a verificação de que quasi concidiam a data de Tiradentes e a do descobrimento da terra, indicou a preferencia dada á tradição do dia 3 de Maio.

Parece, pois, que nesta materia nenhuma duvida subsistiu para o povo ou para os eruditos da historia nacional.

Entretanto, á historia do descobrimento se ligam outras questões de séria gravidade, sendo entre ellas a de maior revelancia a de saber se o descobrimento foi intencional ou simplesmente obra do acaso.

Em rigor para certos espiritos a questão de facto, isto é, o descobrimento, deixa parecer ociosa a circumstancia do acaso ou da intenção. E' para muitos uma questão academica.

Uma descoberta por ser casual não fica diminuida do seu valor proprio, embora diminua a argucia e o engenho do descobridor.

Essa questão, portanto, interessa muito mais á gloria das navegações portuguezas do que á Historia do Brasil.

Basta ler a exellente monographia publicada nesta *Revista* sob o titulo expressivo PORTUGAL NA ERA DAS DESCOBERTAS para firmar-se a convicção de que os navegadores portuguezes obedeciam a um pensamento preconcebido desde Gonçalo Velho, o descobridor dos Açores, de "correr os mares de Oeste". E não é circumstancia minima esclarecer que esse Gonçalo Velho floresceu na mesma arvore genealogica de Pedralvares Cabral.

Os conhecimentos nauticos dos portuguezes, os mais aprofundados na sua época, eram de tal ordem que *a priori* devemos recusar como frageis as razões apparentes da casualidade no objectivo das derrotas para o occidente.

Isso constituia um dos florões da arte nautica dos lusitanos.

Foram tão grandes e evidentes aquellas glorias do tempo das navegações, que seria inteiramente dispensavel a averiguação da intencionalidade do feito, se realmente não existissem argumentos a seu favor.

Em principio, todos os descobrimentos portuguezes são intencionaes.

Hoje são poucos os que pensam ter sido casual o descobrimento do Brasil. Fundaram-se na propria narrativa dos descobridores e na opinião commum do tempo e ainda talvez na pequena importancia que a principio dera o governo portuguez a essa feliz episodio das navegações da India.

A posição actual do problema resolve outras considerações que só a pesquisa historica e technica conseguiu fazer entrar na solução definitiva.

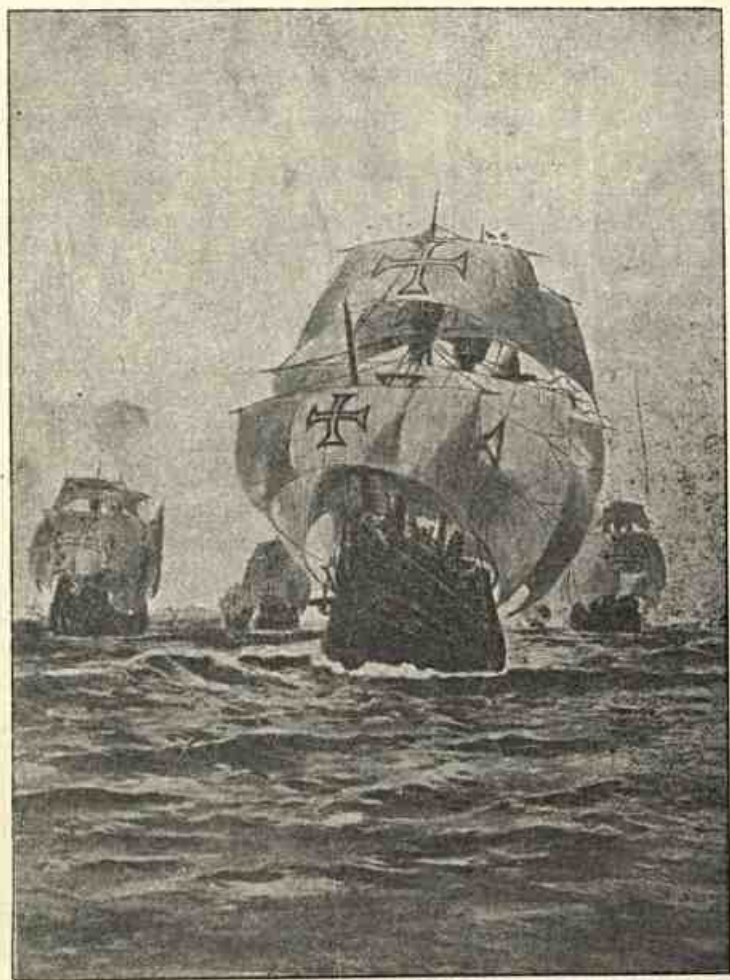
A primeira é que certamente seria muito provavel que aos portuguezes occorresse a idéa de verificar a zona do Oceano que lhes concedera o meridiano alexandrino. E, sabia-se, o oceano devia como de experiencia, ser povoado de ilhas e de terras incognitas. O desenvolvimento anterior da America erguia essa presumpção ao sentimento da realidade.

Demais, no que respeita particularmente á derrota de Cabral, o grande afastamento para Leste parecia envolver uma idéa preconcebida e mesmo amadurecida no conceito dos navegantes e dos cosmographos do tempo.

Não ha surpresa alguma ao avistar-se a terra, a não ser a que causa materialmente a paisagem nova e o gentio selvagem e rebelde á sciencia dos trugimões e interpretes habituaes.

Mas ha um ponto que excita o interesse dos historiadores. Como explicar a presença na frota de Duarte Pacheco, sem commando de qualquer não e tão só pelo seus antecedentes de experiencia e da technica com a presumivel posição de conselheiro?

E' esse Duarte Pacheco que no seu *Esmeraldo* falou do novo mundo da "quarta parte que Vossa Alteza mandou descobrir" dirigindo-se ao Rei com a simplicidade de um subdito incapaz de lisonja e de embuste inteiramente desnecessarios.



A Fróta de Cabral ao sair do Tejo
Composição de Roque Gameiro

Duarte Pacheco, como demonstrou o seu livro principal, tinha a convicção da nova Atlantida, cujos vagos contornos se delineavam na imaginação ousada dos cosmographos.

Em taes convicções, sem mesmo computar os argumentos que forneceria a sciencia e a arte nautica dos portuguezes como recusar o proposito e substituí-lo pelo acaso?

O oriente que havia sido e continuava a ser sua preocupação economica cedia á fascinação geral pelo Oeste mais fabuloso, mais attrahente e mais original.

A India era apesar de tudo uma antiguidade greco-romana, mas a America era o sentimento novo da renascença, sem outra reminiscencia classica que um trecho de Platão.

A colera de Zeus contra Poseidon que fez para além das columnas de hercules submergir um continente de primavera eterna, não passava de um phantasma da mythologia.

E entretanto o mytho resurgiu para o mundo das cousas reaes dando á civilização mediterranea uma elasticidade que nem a imaginação poetica conseguira.

O dia 3 de Maio é, pois das nossas datas, um dia commum portuguez e brasileiro, por que não accusava ainda a differenciação dos dois povos do mesmo sangue e marca o ponto inicial da divergencia dos destinos de ambos.

Nunca foi hostile essa divergencia a não ser em certos momentos criticos logo seguidos das horas predominantes e continuas da confraternidade.

O Almirante Gago Coutinho na sua memoravel conferencia na Bibliotheca da Marinha, faz agora um anno (a 2 de Maio de 1927) combateu as hypotheses de mera phantasia com que se procurou explicar a direcção sudoeste da frota de Pedralvares Cabral, e as suas conjecturas foram successivas coincidentemente contrarias a que Cabral fugisse das calmerias do golfo

da Guiné fosse assaltado em caminho por uma temerosa tempestade.

E' curiosa embora subsidiaria, a indentificação que faz da ilha de S. Matheus que figura nos antigos mappas como a de S. Lourenço ou Noronha, visitada e descoberta antes do littoral brasileiro, e mesmo antes de Colombo aportar ás Antilhas, o maximo que as poderia attribuir á prioriedade dos portuguezes.

E' um problema esse de que são muito frageis os dados conhecidos. Como quer que seja, a questão do *acaso* parece ter perdido toda a verosimilhança. Devemos capitular o *acaso* como pura phantasia de alguns chronistas, embaraçados pelo mysterio com que se guardava a realidade deante das competencias politicas do tempo.

JOÃO RIBEIRO





MANOEL LUIZ OSORIO
(Marquês do Herval)

24 DE MAIO

BATALHA DE TUYUTY

1866

Esta brilhante data da nossa Historia, que assignala um feito heroico do valoroso Exercito Nacional, foi este anno, mais uma vez condignamente commemorada.

A “Revista Maritima”, interpretando os sentimentos da Marinha Brasileira para com os seus irmãos de terra, associa-se ás patrioticas homenagens prestadas á memoria do inlicito General Osorio, o heroe da grande e inesquecivel jornada.

INCUNÁBULO PRECIOSO

A Redacção desta "Revista" resolveu commemorar con-
dignamente o 428º anniversario da descoberta do Brasil, que
decorre, segundo apreciação de muitos, a 3 de Maio.

O illustre historiador e philologo, Sr. João Ribeiro, honra
as columnas desta "Revista", com a maestria e erudição que
lhe são peculiares, com um artigo reportando-se em synthese á
chegada, pela primeira vez, dos nautas lusos, sob o commando
de Pedro Alvares Cabral, ás nossas plagas.

Ante a reconhecida proficiencia de tão abalisado collabo-
rador o que adeantar sobre o assumpto, ainda incorrendo na
pécha de jactanciosa presumpção de pretender com elle correr
parelhas tratando, embora com esmaecida competencia, de factos
já apreciados e desenvolvidos por summidades?

Mas... o dever de officio nos compelle a afrontar a luz
crua da ribalta e incorrer nos sorrisos ironicos dos assistentes.
O verdadeiro soldado, designado para a linha de frente não
mede perigos e nem se assômbra com a revoada de projectis que
o circunda ou lhe passa por cima: avança sempre que assim
lhe impoem o brio e o dever. Todas as profissões téem os
seus soldados de avançada; eis porque ora nos achamos ajou-
jados a este pelourinho.

Depois de muito cogitar e de enervantes tratos á me-
moria, assentamos em trazer ao conhecimento do leitor um
incunábulo portuguez cujo unico exemplar existe na Biblio-
theca Real de Munich, onde o descobriu o eminente paleographo,
hoje de reputação mundial, o Sr. Joaquim Bensaúde.

O escriptor e scientista portuguez, Sr. Luciano Pereira da
Silva, em notas bibliographicas dadas á estampa na imprensa

da Universidade de Coimbra, é quem nos informa no referente a essa preciosidade bibliographica offerecida por J. Bensaúde áquella Universidade, em luxuoso volume, reproducção fac-simile, feita com arte admiravel pelo editor Carl Kuhn, de Munich.

Precede essa reproducção erudito e interessante prefacio de Bensaúde que, como tudo o que produz, se lê com grande prazer.

Resalta em primeiro logar o — “Regimento do astrolabio e do quadrante pera saber ha declinaçam e ho logar do soll em cada huum dia e asy pera saber ha estrella ao norte”. Em primeiro logar trata-se das regras, explicadas com muitos exemplos, segundo as quaes se deve combinar a altura meridiana do sól, tomada em qualquer logar pelo astrolábio ou quadrante, com a declinação do sól nesse dia para se obter a latitude geographica nos differentes casos a considerar: estar o sól num signo boreal ou austral; correrem as sombras para o norte ou para o sul.

Segue-se o — “*Regimento do norte*” — para se determinar a latitude por meio da Ursa menor, ou *Busina*, como os marheiros portuguezes lhe chamavam. A seguir vem uma lista de latitudes de differentes logares ao norte do equador, desde o Cabo das Esteiras até o Cabo Finisterra, terminando com a explicação do modo de avaliar o caminho percorrido pelo navio nos differentes rumos.

Segundo a abalisada opinião de Luciano Pereira, era o conjunto da primeira parte do precioso incunábulo, um verdadeiro manual nautico, composto para a pratica da navegação que os pilotos lusos levavam a bordo como ora se leva o *Nautical Almanack*.

A segunda parte — “*Tractado da Sphera do Mundo*” — é a traducção, anterior a de Pedro Nunes, da “*Sphaera*” de Sacrobosco, tendo como appêndice a conhecida carta do Dr. Monetario (Hieronymus Münzer) a D. João II de Portugal, traduzida por M. Alvaro da Torre. Como é sabido, o livro de Sacrobosco era, ao tempo, o compendio de astronomia.



Fac-simile reduzido do frontispício do Regimento do estrolabio

"*Regimento de Munich*", assim se designava, então, o incunábulo de que nos vimos occupando. Ha um opusculo como já nos referimos em conferencia feita na Bibliotheca da Marinha, semelhante, conhecido como "*Regimento de Evora*". Este opusculo é uma edição posterior, quiçá, a 1518, melhorada da obra de Munich.

Quando e onde foi impresso o "*Regimento de Munich*"? inquire J. Bensaúde, visto a parte inferior do frontispicio do *Regimento* achar-se rasgada de forma a só se poder lêr esta indicação incompleta, impressa em vermelho: "Impresso em ha cidade d. pos com graça e privilegio."

O Sr. Haebel, informa ainda Bensaúde, considerado como o mais autorizado conhecedor de incunábulos ibericos, completa a primeira linha com as palavras — *de lixbôa por her-mão de Campos*. Na parte que falta na segunda linha estava naturalmente indicada a data que, segundo Bensaúde, é posterior a 1509.

Eminente autoridade em assumptos de bibliographia, o sr. dr. Otto Hartig, diz que, pela forma e conteúdo deste incunábulo, se reconhece, á primeira vista, que se trata de uma reimpressão mal cuidada e não de uma edição *princeps*.

Este livro é tido, pelos pesquisadores de Portugal, em alto interesse, pois era o manual nautico que guiava os navegadores lusos na róta dos navios nos principios do seculo XVI e fins do XV seculo. "Uma obra como esta, informa Bensaúde, levaram os pilotos das naus *S. Raphael* e *S. Gabriel* e da caravella *Bérrio*, na famosa viagem de Vasco da Gama.

Como foi este opusculo parar a Munich? As investigações de Bensaúde levaram ao seguinte resultado: o *Regimento* pertenceu ao celebre humanista Conrado Pentinger, secretario da cidade de Augsburg, grande amigo do Imperador Maximiliano. Num tempo em que as descobertas portuguezas despertavam a curiosidade da Europa, a attenção desse erudito bibliophilo voltou-se naturalmente para Lisbôa, donde obteve importantes documentos relativos ás navegações.

Na *Bibliotheca Mathematica*, de 1890, publicou o professor Günther um artigo sobre os pretendidos serviços prestados por Martin Behaim á marinha portugueza, em que fala da existencia, na Bibliotheca de Munich, de uma obra intitulada "*Regimento do astrolabio e do quadrante*". Dahi proveio a busca, ou melhor, o estudo de J. Bensaúde, de que resultou a publicação do excellente livro — *L'astronomie nautique au Portugal á l'époque des grandes découvertes* (*).

Deve-se a esse notavel estudo a completa elucidação da origem das taboas nauticas portuguezas.

No incunábulo offerecido em *fac-simile* á Universidade de Coimbra por Bensaúde, pode-se contemplar, informa Luciano Pereira da Silva, o primordio, ainda sob forma elementar, da rica litteratura nautica portugueza da primeira metade do seculo XVI que conta obras do valor do *Livro de Marinharia*, de João Lisboa, do *Esmeraldo*, de Duarte Pacheco, do *Tratado de Sphera* e *De arte atque ratione navigandi*, de Pedro Nunes, e dos *Roteiros*, de D. João de Castro, um dos mais habéis navegadores de seu tempo, sendo que, deste ultimo, nos occupamos, com certa minucia, em a nossa conferencia da Bibliotheca da Marinha.

Joaquim Bensaúde tambem publicou por conta do governo portuguez o *Tratado del esphera y del arte del marear*, de Francisco Faleiro, impresso em Sevilha em 1535 e, ultimamente, editado em Munich, numa esplendida reproducção *fac-simile*. O que torna esta obra sobremodo interessante é ser o seu autor de nacionalidade portugueza sendo elle quem mais induziu o immortal Fernão de Magalhães a emprehender a celebre viagem em busca das Molucas pelo extremo sul do nosso continente e que redundou no primeiro percurso em derredor do globo.

Os conhecimentos nauticos de Francisco Faleiro são-nos revelados na obra de que ora nos occupamos, a qual se tornou tão rara que o notavel escriptor e historiador hespanhol, D. Martin Navarrete, declara que não poude, della, haver nem vêr, nenhum exemplar. Barros Arana, o erudito biographo chileno

(*) A Bibliotheca da Marinha ainda não possui esta obra, apesar de a ter, ha muito, encommendado.

de Fernão de Magalhães, diz, sem rebuço, que na sua opinião, a obra de Francisco Faleiro estava completamente perdida.

Com a bella reproducção, ora feita em Munich, fica ella facilmente accessivel, a quem a quizer compulsar.

Pelo que informa o Sr. Luciano Pereira da Silva, Joaquim Bensaúde vae prestar outro grande serviço ás letras patrias. João de Barros fala de um Tratado sobre longitudes, em trinta capitulos, que Ruy Faleiro, o astronomo, irmão de Francisco, escreveu e que ficara em poder de Fernão de Magalhães.

Esse tratado sobre o modo de medir a distancia entre os meridianos, que então se chamava altura de "Léste — Oéste", julgavam-no perdido. J. Bensaúde deu a grata nova ao illustre autor da "Astronomia dos Lusíadas", de ter examinado o original existente na Bibliotheca Ambrosiana de Milão, do "*Tratado di Navigazioni*", de Pigafetta, companheiro de Magalhães na viagem ao redor do mundo, obra essa a que se reporta Amoretti no seu livro "*Primo Viaggio attorno il mondo*", que viu á luz em Milão, no anno de 1800.

Lendo esse tratado, notou Bensaúde que a parte final é dedicada ao calculo de longitudes terrestres, convencendo-se dahi que essa parte não passa de extracto do celebre "*Regimento das longitudes*" de Ruy Faleiro.

O "*Tratado del esphero del arte del marear*", de Francisco Faleiro compõe-se, como o titulo indica, de um tratado da esphera, verdadeiro compendio de astronomia elementar, seguido da arte de marear, que é um manual de pratica nautica.

Na primeira parte occupa-se Faleiro da precessão dos equinoxios, isso de modo lucido, afirmando que o movimento de trepidação se executa em 49.000 annos e — "proprio da oitava esphera, a que hoje chamamos de precessão, em 36.000 annos". "a consideração do movimento trepidatorio fez accrescentar uma esphera á machina do mundo, passando o *primum mobile* a ser a decima esphera, em vez da nona"... Para Faleiro este movimento era já uma questão de astronomia theorica aprofundada, de que os pilotos podiam bem prescindir.

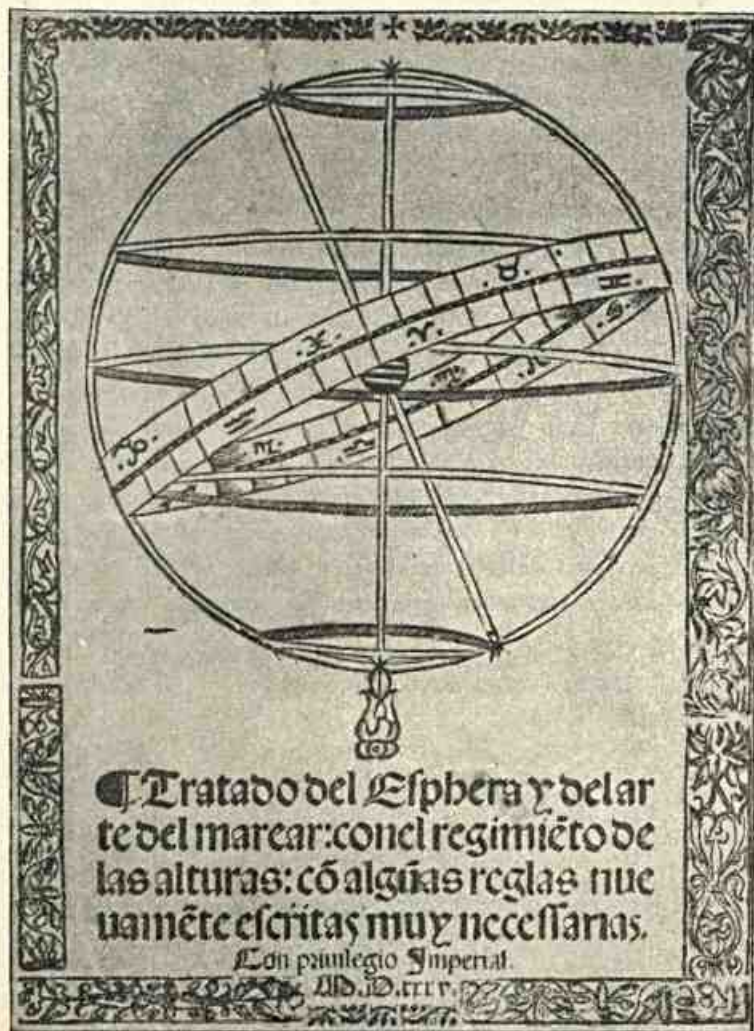
No capítulo XI, depois de definir os signos do zodiaco na accepção mais commum, trata de uma significação mais extensa. Fazendo passar pelos polos da ecliptica, e pelos extremos dos signos, círculos maximos que dividem o firmamento em doze fusos esphericos, compara estas divisões ás talhadas de um melão que se estendem desde o pedunculo á flôr, como os fusos vão, na esphera, de pólo a pólo.

A segunda parte do livro occupa-se da arte de marear. Contém nove capitulos cujos titulos dão idéa dos assumptos tratados. O capítulo VIII occupa-se — “del nordestear de las agujas”.

Façamos aqui um parenthesis afim de resaltar o que ha dito quanto ao desvio da agulha o provector piloto quinhentista João Lisbôa. No seu tratado da bussula, João de Lisbôa estuda o desvio da agulha e o observa com muita argucia, lançando mão do astrolabio e do relógio. O phenomeno do desapparecimento do desvio nos Açores, trata-o com minucia... — “as de saber que este meridiano vero honde as agulhas verdadeiramente fazem o pólo do mundo antiquo deuide a ilha de Santa Maria a ponta da ilha de Sam Miguel que sam nas ilhas dos Açores e deuide as espera em duas partes ygoaes”... “e aqui neste meridiano achey sempre as agulhas fixas no pollo do mundo e como delle me saya llogo as agulhas faziam conhecimento”.

A primeira observação do desvio da agulha attribuíram-na a Colombo porque a ella referiu-se no seu jornal da primeira viagem (13 a 17 de Setembro de 1492). Com maior proposito se a poderia attribuir a João de Lisbôa, seu contemporaneo, e que, á agulha, consagra capitulos inteiros.

Esse phenomeno era provavelmente conhecido muito anteriormente á viagem de Colombo, pois havia, então, 50 annos que os mares dos Açores eram percorridos, muito além da ilha do Corvo, pelas bandas do occidente, por pilotos portuguezes. Como é sabido, Christovam Colombo viveu annos na Madeira e nos Açores, em intima communidade com navegantes lusos tanto assim que se casou com a filha de um delles.



Fac-simile do frontispício do Tratado del esphera y del arte del marear de Francisco Faleiro

Mas... voltemos ao que iamós dizendo quanto á sciencia dos astros de Francisco Faleiro. No cap. XI do seu Tratado repete que os polos da ecliptica se apartam $23^{\circ} 28'$ dos polos da equinocial. Nas taboas finaes apparece, porém, uma declinação solar maxima de $23^{\circ} 33'$ que é a inclinação da ecliptica sobre o equador, adoptada por Zacuto no seu *Almanack perpetuum*.

O "*Regimento de Evora*", reproduzido em fac-simile pela Sociéte Sadag, em Genebra, do qual se conhece o exemplar unico pertencente á Bibliotheca de Evora, é uma edição melhorada do "*Regimento de Munich*" (1509), de que existe apenas o exemplar da Bibliotheca de Munich.

Segundo informa o Sr. Luciano Pereira da Silva, esse Regimento consta tambem de duas partes: uma, pratica, para uso da navegação; outra, theorica, que é a traducção portugueza do compendio de astronomia "*De Sphera*" escripto no seculo XIII pelo frade inglez João Sacrobosco, professor da Universidade de Paris. Cada uma dessas partes tem seu frontispicio, como mostram as estampas incluidas no texto deste escripto.

AUGUSTO VINHAES





Ctractado da Spera do
mundo tirado de latim em lingoagê portugues
Com hũa carta que huũ grãde doutor Alemam man-
dou a el Rey de Portugal dom Joam ho segundo.

Frontispicio de *Tratado da Esfera do Regimento de Evora*



Frontispício da parte náutica do *Regimento de Évora*

LINHAS AZIMUTHAES DE WILLIS

O illustre engenheiro americano Snr. Edward J. Willis acaba de nos remetter a original monographia "The line of azimuth", na qual apresenta o seu methodo de determinação astronomica de uma posição geographica, mesmo no mar, por meio de *uma só observação*.

Agradecendo a gentileza do illustre scientista, temos o prazer de dar, aos leitores da *Revista Maritima Brasileira*, uma rapida resenha de tão interessante trabalho.

Preambularmente devemos chamar a attenção dos leitores para os quatro seguintes pontos:

1º — todo o trabalho de Willis se baseia na conhecida formula differencial:

$$\frac{dA}{dP} = - \operatorname{sen} Z. \cos l \quad (1)$$

formula essa que mede a *velocidade do movimento em altura* de um astro e que é obtida pela differenciação, em relação á altura e ao angulo no pólo, da formula fundamental da altura;

2º — as linhas azimuthaes de Willis podem ser calculadas *independentemente* das rectas chamadas Saint-Hilaire;

3º — as linhas azimuthaes de Willis podem ser traçadas na carta, concurrentemente com as rectas de altura, caso esse em que, com uma só observação, os dois typos de rectas, acima referidas, se cruzam *sempre em angulo recto*;

4º — o antigo processo de determinar a latitude por 2 alturas proximas do 1º vertical é um caso particular do problema geral ora apresentado por Willis.

Como o methodo de Willis é baseado na *velocidade do movimento em altura* de um astro vejamos como obter, praticamente, essa velocidade.

O autor preconiza o emprego do seu methodo especialmente para o caso do sol, d'ahi o mostrarmos como se toma, rapidamente, a velocidade do movimento em altura desse astro.

Supponhamos, em primeiro lugar, uma observação pela manhã.

Para isso o observador se mune do sextante e de um chronographo (melhor será que o chronographo esteja fixado á empunhadura do sextante).

Visará o sol, mergulhado no horizonte do mar, de modo que o *seu limbo superior* fique tangenciando a linha do horizonte.

Nesse contacto porá o chronographo em movimento para detel-o quando o *limbo inferior* do sol viér tangenciar a linha do horizonte.

Annotando, no relógio da habitacula, as horas do começo e do fim da observação, ter-se-á, em segundos de tempo, o intervallo durante o qual a altura do sol variou do proprio diametro vertical apparente desse astro.

Deve haver o *maximo cuidado* não só na manobra do chronographo como tambem na perfeição dos contactos com o horizonte.

Como o almanaque nautico dá, para a data, o semi-diametro do sol com a approximação para centesimo de minuto, fórma-se uma fracção em cujo numerador colloca-se o valor do diametro e para cujo denominador vae a *quarta parte* do numero de segundos registrados pelo chronographo durante a observação.

O decimal obtido (que nunca poderá exceder á unidade) é a *velocidade do movimento em altura* do sol, isto é, a fracção de minuto angular de que a altura varia em 4 segundos de tempo.

Assim se tivéssemos, para diametro do sol, 31'.55 e para tempo de observação 168", seria:

$$\frac{dA}{dP} = \frac{31.55}{42} = 0.7512$$

Para o caso de uma observação á tarde tudo se passa como foi dito acima, com a differença apenas de que se faz tangenciar o *limbo inferior* do sol com o horizonte do mar e espera-se, para deter o chronographo, a tangencia do *limbo superior* com esse horizonte.

Segundo o autor o menor tempo que se pôde registrar no chronographo é de 127^s.9, caso em que, o sol no equinocio, o observador esteja no equador.

Abaixo da lat. de 60°, desde que a observação não seja mui proxima do meridiano, o tempo varia entre 127^s.9 e 10^m.

A hora da observação fica a meio das horas dos 2 contactos e a altura do astro é a leitura do sextante correcta apenas do erro instrumetal, da refracção e da depressão apparente.

Convem tomar em consideração a seguinte correcção a ser applicada ao diametro do sol no caso do navio em movimento: multiplica-se a distancia, em milhas, percorrida pelo navio durante a observação, pelo coseno do angulo entre o rumo e o azimuth do sol.

Essa correcção é, geralmente, uma pequena fracção de minuto e deve ser applicada da seguinte fórma:

1º — si, em observação *a. m.*, o navio se afasta do sol; si, em observação *p. m.*, o navio se approxima do sol:

$$\text{diametro do sol} + \text{correcção}$$

2º — si, em observação *a. m.*, o navio se approxima do sol; si, em observação *p. m.*, o navio se afasta do sol:

$$\text{diametro do sol} - \text{correcção}$$

*

Desde que os resultados do methodo dependem estreitamente da habilidade em tomar, a sextante, a velocidade do movimento em altura, Willis indica o modo especial de treinamento para esse genero de observações afim de que o observador adquira confiança no seu modo de operar.

Para isso elle deve se collocar em um lugar de coordenadas nitidamente determinadas e escolher, préviamente, a hora em que irá observar.

Conhecendo as coordenadas locais, conhecendo a hora, o observador poderá calcular, antecipadamente, a altura A do astro, a declinação $Dc.$ á hora e o angulo no pólo local \mathcal{P} .

Com esses elementos entrará então na formula:

$$\text{sen. } Zeq = \text{sec } A. \cos Dc. \cos l. \text{sen } \mathcal{P} \quad (2)$$

a qual dará o angulo Zeq .

Multiplicando a csec. nat. Zeq pelo quadruplo do valor do diametro do sol, em minutos de arco, á data, ter-se-á a *velocidade do movimento em altura*.

Assim si, a uma certa hora, tivermos $Zeq = 48^{\circ}30'$ e diametro $\odot = 31',63$, será:

$$\frac{d A}{d \mathcal{P}} = 1.33519 \times [4 \times 31',63] = 168',93$$

O observador tomando do sextante e observando *directamente* a velocidade do movimento em altura, como já foi explicado anteriormente e á hora para a qual foi calculada a equação (2), deverá achar um valor mui approximado do calculado.

A repetição das operações acima dará, ao observador, a pratica sufficiente para adquirir confiança em si mesmo.

*

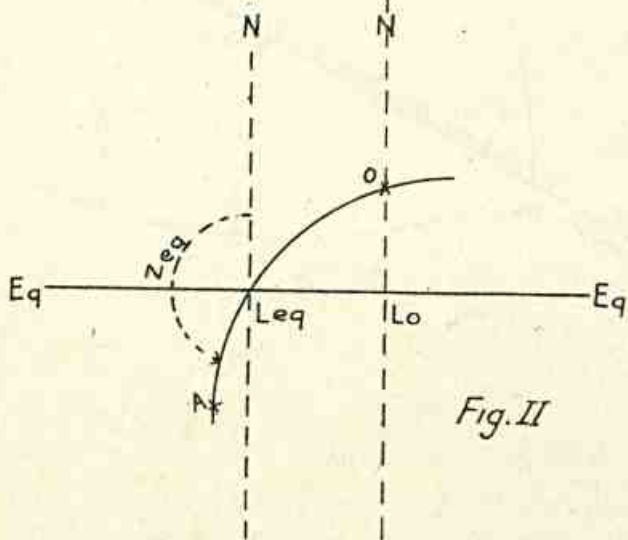
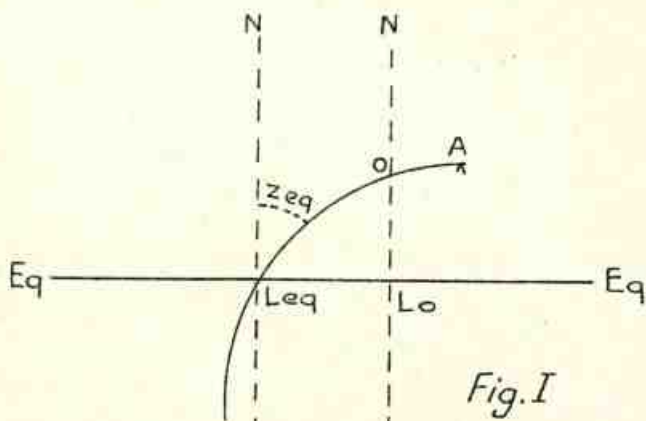
Vejamos agora o que vem a ser o angulo Zeq .

Supponhamos, nas figuras 1 e 2, que o e A sejam, respectivamente a posição do observador na superficie da Terra e a projecção graphica do astro.

Fazendo passar, por esses 2 pontos, uma circumferencia maxima, ella cortará necessariamente o equador Eq no ponto cuja longitude é Leq .

Como se vê nas figs. 1 e 2 o angulo Zeq é um verdadeiro *azimuth equatorial* marcado, na posição Leq , a partir do pólo norte.

A circumferencia maxima que passa pelos pontos o e A contém a *linha azimuthal*.



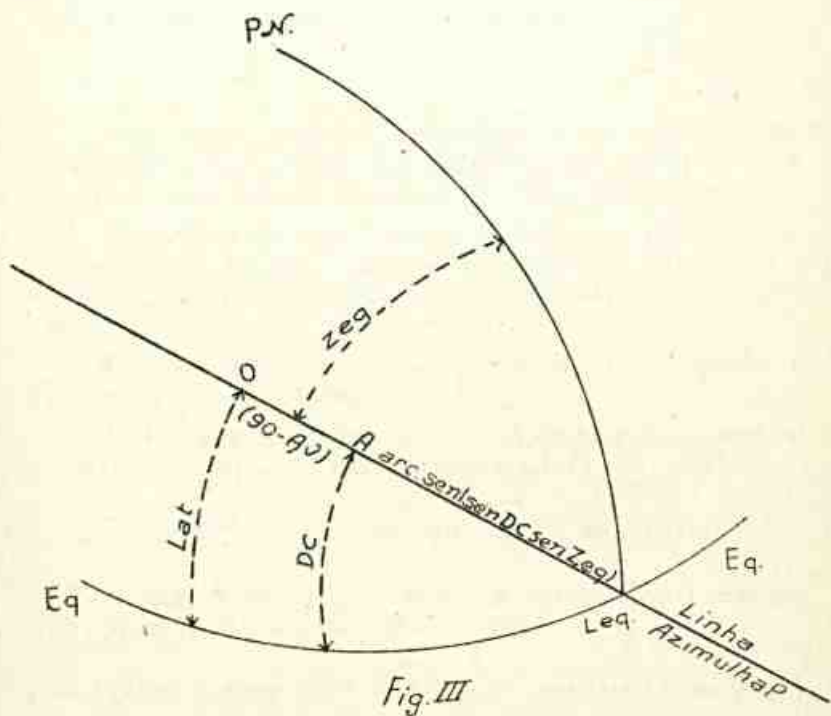


Fig. III

Tratando do assumpto, mathematicamente, Willis chegou então á seguinte expressão:

$$\text{sen Zeq} = \frac{dA}{dP} \quad (3)$$

que dá a *velocidade do movimento em altura*.

*

Com esses elementos indaguemos agora como Willis, applicando o seu methodo, faz a determinação *directa* da lat. e da long., com uma só observação de altura, pelo calculo.

Tomemos a fig. 3 na qual: a distancia que vae do observador o á projecção geographica do astro Λ é $(90^\circ - Av)$, sendo Av a altura verdadeira do astro corrigida como explicado anteriormente.

Por sua vez a distancia que vae de Λ ao equador é arc. sen (sen Dc , sec Zeq).

D'onde a distancia que vae de o ao equador é a somma ou a differença das 2 distancias acima, a saber:

$$(90^\circ - Av) \pm \text{arc. sen (sen } Dc, \text{ sec } Zeq)$$

A latitude de qualquer ponto da circumferencia maxima que passa por o e Λ é dada pela fórmula:

$$\text{sen } l = \cos. Zeq, \text{ sen } [(90^\circ - Av) \pm \text{arc. sen (sen } Dc, \text{ sec } Zeq)]$$

d'onde:

$$\text{sen } l = \cos Zeq, \cos \left[Av \pm \text{arc. sen} \left(\frac{\text{sen } Dc}{\cos Zeq} \right) \right] \quad (4)$$

que é a *equação geral* de Willis para a latitude e na qual se applica o signal *menos* (dentro da chave) quando lat. e Dc . do mesmo nome ou quando lat. $> Dc$.

Em qualquer outro caso será empregado o signal *mais*.

Como se vê na (4) só entram nella a altura, a declinação e a velocidade do movimento em altura.

A sua feição mais interessante é que dispensa a intervenção do chronometro pois que, para o calculo da declinação do sol, basta a indicação do relógio da habitacula combinada com a longitude mesmo grosseiramente estimada.

Quando o sol estiver no meridiano será $Zeq = 0^\circ$ e a (4) transformar-se-á em:

$$Av + l \mp Dc = 90^\circ \quad (5)$$

Quando o sol estiver no 1º vertical, será:

$$\cos l = \frac{d A}{d P'} \quad (6)$$

Passemos agora á 2ª equação de Willis.

Da equação:

$$\operatorname{sen} Zeq = \frac{d A}{d P'} = \sec A \cdot \cos Dc \cdot \cos l \cdot \operatorname{sen} P'$$

tiramos:

$$\operatorname{sen} P' = \operatorname{sen} Zeq \cdot \cos A \cdot \sec Dc \cdot \sec l \quad (7)$$

que é a equação geral para o angulo no pólo local do astro observado.

Como, pelo chronometro e pelo almanaque, podemos conhecer o P' do astro observado em relação a Greenwich, claro está que poderemos deduzir immediatamente a long. em função da lat. (dada pela fórmula 4), da declinação, da altura e da velocidade do movimento em altura.

A (7) presuppõe um calculo correcto da (4).

Willis denomina as suas 2 equações de *Two Simultaneous Iso-Altitude Equations*.

*

Conhecidas as equações acima, vejamos como trabalhar com ellas:

1º — com a data tira-se, no almanaque, o diametro do sol;

2º — com o sextante e o chronographo toma-se o numero de segundos de tempo que o diametro do astro leva a passar pela linha do horizonte;

3º — divide-se o valor achado no 1º paragrapho pela 4ª parte do valor obtido no 2º, o que dá a velocidade do movimento expressa em decimal;

4º — entra-se com esse decimal, em uma taboa de senos naturaes, para se ter Zeq ;

5º — tira-se o logarithmo do coseno de Zeq ;

6º — para a hora do relogio da habitacula e para a long. estimada (sempre mais ou menos conhecida) tira-se a Dc . do sol no almanaque;

7º — busca-se o logarithmo do seno dessa Dc ;

8º — corrige-se a altura achada no paragrapho 2º sómente do erro instrumental, da refração e da depressão apparente (ha tempo para lér o sextante pois que o menor tempo de passagem do diametro do sol é de $127^s.9$);

9º — entra-se com os elementos obtidos na (4) para se ter a lat.;

10º — entra-se com a lat. na (7) para se chegar ao $\mathcal{A}P$ local;

11º — com a hora média civil de Greenwich, dada pelo chronometro, tira-se a equação de tempo;

12º — computa-se o $\mathcal{A}P$ do sol verdadeiro em Greenwich;

13º — com o $\mathcal{A}P$ local e $\mathcal{A}P$.Gw deduz-se a longitude.

*

Tomemos um dos exemplos dados por Willis e re-calculados por nós.

A 15 de Janeiro de 1928, em um logar cujas coordenadas geographicas verdadeiras são $l = 37^{\circ}2' N$ e $L = 76^{\circ}28' W$, um observador achou para tempo de passagem do diametro do sol, pela linha do horizonte, $431^s.8$.

A hora da observação, no relogio da habitacula, foi $10^h 51^m 24^s$ da manhã.

Os elementos do calculo são:

$$Av \odot = 28^{\circ}28'18''$$

$$hmc. Gw = 15^h 51^m 37^s$$

$$Etm \text{ á } h^s = - 9^m 15^s$$

$$Dc \odot \text{ á } h^s = 21^{\circ}16'12'' S$$

$$\mathcal{A}P \odot Gw = 55^{\circ}35'30'' W$$

$$\text{diametro } \odot \text{ á } \text{data} = 32'.58$$

Pedem-se as coordenadas do local da observação empregando as formulas de Willis.

Preambularmente teremos:

$$\frac{431^{\circ}.8}{4} = 107^{\circ}.95$$

d'onde:

$$\text{sen. nat. Zeq} = \frac{32'.58}{108} = 0.3018$$

o que dá:

$$\text{Zeq} = 17^{\circ}34'$$

logo:

$$\begin{aligned} \text{lg. sen Dc } (21^{\circ}16'12'') &= 9.55962 \\ \text{lg. cos Zeq } (17^{\circ}34'00'') &= 9.97926 \quad \text{---} \quad \text{Av} = 28^{\circ}28'18'' \end{aligned}$$

$$\text{arc. sen. } 9.58036 \quad \text{---} \quad = 22^{\circ}22'00''$$

$$\begin{aligned} \text{lg. cos } (50^{\circ}50'18'') &= 9.80038 \\ \text{lg. cos } (17^{\circ}34'00'') &= 9.97926 \end{aligned}$$

$$\text{lg. sen l} = 9.77964$$

$$l = 37^{\circ}1' \text{ N.}$$

o que dá a differença de 1' apenas para a lat. verdadeira.

Entrando com essa lat., na (7), teremos:

$$\text{lg. sen Zeq } (17^{\circ}34'00'') = 9.47974$$

$$\text{lg. cos Av } (28^{\circ}28'18'') = 9.94402$$

$$\text{lg. sec Dc } (21^{\circ}16'12'') = 10.03064$$

$$\text{lg. sec l } (37^{\circ}01'00'') = 10.09775 \quad \text{---} \quad \text{P. Gw.} = 55^{\circ}35'30'' \text{ W}$$

$$\text{lg. sen } \frac{1}{2} \text{P.} = 9.55215 \quad \text{---} \quad \text{P} = 20^{\circ}53'30'' \text{ E}$$

$$L = 76^{\circ}29'00'' \text{ W}$$

o que dá a differença de 1' apenas para a long. verdadeira.

*

Uma das curiosas applicações do methodo de Willis é o calculo da latitude *sem a intervenção do chronometro.*

Willis pessoalmente, a bordo do Yacht *Oceana* e a milha e meia do cabo Carbona, na Sardenha, fez uma observação dessa natureza.

No dia 24 de Junho de 1927, ás 10^h55^m34^s da manhã, no relógio da habitacula, achou elle, para tempo de passagem do diametro do sol, o intervallo de 193^s.

Com a longitude grosseiramente computada pela estima obteve:

$$\text{Dc. } \odot \text{ á hora} = 23^{\circ}26'N$$

$$\text{Diametro } \odot \text{ á data} = 31.53$$

D'onde:

$$\frac{193}{4} = 48.25$$

e

$$\text{sen. nat. Zeq} = \frac{31.53}{48.25} = 0.654$$

logo:

$$\text{Zeq} = 40^{\circ}51'$$

$$\text{A altura era: Av } \odot = 65^{\circ}15'$$

Ter-se-á então:

$$\text{lg. sen Dc } (23^{\circ}26') = 9.59954$$

$$\text{lg. cos Zeq } (40\ 51) = 9.87877 \quad \text{———} \quad \text{Av} = 65^{\circ}15'$$

$$\text{arc. sen. } 9.72077 \quad \text{———} \quad = 31\ 43$$

$$\text{lg. cos } 33\ 32 = 9.92094$$

$$\text{lg. cos } 40\ 51 = 9.87877$$

$$\text{lg. sen. } 1 = 9.79971$$

$$1 = 39^{\circ}5' N$$

A latitude exacta do cabo é de 39^o6' e o yacht se achava ligeiramente ao SW do mesmo.

*

Um outro caso interessantissimo do methodo de Willis é o da determinação da posição geographica, ao nascer ou pôr do sol, a olho desarmado. (Vide 2^a Nota).

Basta observar, naturalmente através de um vidro corado, a passagem do diâmetro do sol pela linha do horizonte.

Vejamos um exemplo.

A 9 de Junho de 1927, na posição estimada $l = 43^{\circ}2' N$ e $Le = 14^{\circ}23' E$, às $7^h37^m19^s$ da tarde, ao pôr do sol, Willis achou $205^s.6$ para tempo de passagem do diâmetro desse astro.

Os elementos do cálculo eram:

depressão para 10 pés:
 $hmc. Gw. = 18^{\circ}38^m19^s$;
 $Etm \text{ á hora} = + 1^m4^s$;
 $Dc \odot \text{ á hora} = 22^{\circ}54' N$;
 $\mathcal{P} \odot v. Gw. = 99^{\circ}51' W$;
 $Diametro \odot = 31'.56$;
 $Zeq = 37^{\circ}53'$.

Tomando a correção para 10 pés e para a refração de altura nulla ($33'$), ter-se-á:

$$Av \odot = [-3' + (-33')] = -36.$$

Entrando nas equações de Willis teremos:

$$\begin{array}{r} \lg. \text{ sen } Dc (22^{\circ}54') = 9.59001 \\ \lg. \cos Zeq (37^{\circ}53') = 9.89722 \quad \text{-----} \quad Av = -36 \\ \text{arc. sen. } 9.69279 \quad \text{-----} \quad = 29^{\circ}32' \\ \lg. \cos 30^{\circ}08' = 9.93695 \\ \lg. \cos 37^{\circ}53' = 9.89722 \\ \text{-----} \\ \lg. \text{ sen. } l = 9.83417 \\ l = 43^{\circ}3' N \end{array}$$

Passemos agora ao cálculo da longitude:

$$\begin{array}{r} \lg. \text{ sen } Zeq (37^{\circ}58') = 9.78821 \\ \lg. \cos Av (0^{\circ}36') = 9.99998 \\ \lg. \sec Dc (22^{\circ}54') = 10.03565 \\ \lg. \sec l (43^{\circ}03') = 10.13623 \quad \text{---} \quad \mathcal{P}. Gw = 99^{\circ}51'00'' W \\ \text{-----} \\ \lg. \text{ sen. } \mathcal{P} = 9.96007 \quad \mathcal{P} = 114^{\circ}11'30'' W \\ \text{-----} \\ L = 14^{\circ}20'30'' E. \end{array}$$

As equações (4) e (7) são, sobre a esphera terrestre, a equação polar de uma circumferencia de posição cujo centro é a projecção geographica do astro e cujo raio é a distancia zenithal.

Qualquer valor de Zeq satisfaz a essas equações.

Ellas definem pois a circumferencia de posição em funcção da latitude e do angulo horario.

Quanto mais rigorosa fôr a determinação da velocidade do movimento em altura do astro tanto mais exacta será a posição obtida pelo methodo de Willis.

Qualquer erro introduzido na determinação de Zeq faz deslocar a posição, a obter, ao longo apenas da circumferencia de posição.

Approxima-a ou afasta-a da posição real mas sempre sobre essa circumferencia.

*

Willis termina o seu trabalho mostrando o modo de tomar *rigorosamente* a velocidade do movimento em altura do astro.

Sem entrar em maiores detalhes diremos apenas que elle, para isso, emprega a seguinte fórmula:

$$\text{sen } Zeq = \text{sen} \frac{A' - A'''}{2} \cos \frac{A' + A'''}{2} \text{csec} \frac{P' - P'''}{2} \sec A'' \quad (8)$$

na qual A' , A'' e A''' são 3 alturas tomadas de modo que a do meio (A'') esteja a meio do intervallo de tempo decorrido entre a 1.^a e a ultima.

Nessa formula ($P' - P'''$) é a differença de tempo entre a 1.^a e a ultima observação.

Para se chegar a essa formula suppõe-se que a $Dc.$ seja constante.

Si o navio estiver em movimento haverá que applicar a seguinte correcção: o caminho percorrido em milhas durante ($P' - P'''$) é multiplicado pelo coseno do angulo entre o rumo e o azimuth do astro (marcado na agulha) e o resultado, em minutos, é adicionado a A' si o navio se approxima do astro; deduzido de A' si o navio se afasta do astro.

A altura A''' é corrigida do mesmo modo.

Essa equação (8), segundo Willis, serve sómente para o caso em que as alturas A' e A'' sejam tomadas com um intervalo de um quarto de hora, mais ou menos, no verão e de meia hora, mais ou menos, no inverno.

Quando o astro estiver no 1.º vertical a (8) tornar-se-á:

$$\operatorname{sen} Z_{eq} = \frac{\operatorname{sen} \frac{A' - A''}{2}}{\operatorname{sen} \frac{P' - P''}{2}} = \cos l$$

Nas proximidades do 1.º vertical o intervalo entre as observações de A' e A'' póde ser de 20 a 30^m.

*

Embora Willis não se refira expressamente ao assumpto — e exactamente baseado nos calculos do distincto engenheiro — ousamos suggerir aos navegantes, a titulo de experiencia, o seguinte modo de tomar a velocidade do movimento em altura do sol: o observador tomar uma série impar de tempos de passagem do diametro do astro pela linha do horizonte e, dessa série, concluir um tempo médio de passagem o qual servirá de base para o calculo da lat. e da long. pelo methodo de Willis.

A saber: si no menor tempo possivel o observador tomar 3 tempos de passagem respectivamente de 169^s, 169^s e 170^s, o tempo medio de passagem para a 2^a observação (a qual fornece a altura para o calculo) será:

$$\frac{169 + 169 + 170}{3} = 169.3$$

Com esse valor deverá ser calculado então o $\operatorname{sen} Z_{eq}$ para o momento da 2^a observação.

Tomemos, para corroborar o processo por nós suggerido, um exemplo do proprio Snr. Willis.

Aos 26 de Maio de 1927, a bordo do yacht *Oceana*, fundeado na bahia de Corfú, na $l = 39^{\circ}37' N$ e $L = 19^{\circ}57' E$, Willis tomou os seguintes tempos de passagem do diametro do sol:

ás 9 ^h 40 ^m 33 ^s a. m.....	169 ^s
ás 9 44 35 a. m.....	169 ^s
ás 9 49 51 a. m.....	170 ^s

Para cada uma dessas horas de passagem (combinadas com os respectivos elementos do calculo) Willis calculou — empregando 3 vezes a formula (4) e 3 vezes a (7) — as lat. e as long. a ellas correspondentes.

Assim obteve, para observações que duraram quasi 10^m:

para a 1 ^a	l = 39° 42' N.....	L = 20° 1' 30" E
para a 1 ^a	l = 39 32 N.....	L = 19 55 00 E
para a 1 ^a	l = 39 35 N.....	L = 19 59 00 E

Adoptando o processo por nós suggerido (pois que os termos da série não são discrepantes) teremos, para tempo médio de passagem, o valor de 169^s.3 o qual dá, combinado com o diametro do sol á data:

$$\text{sen Zeq} = \frac{31'.63}{42.325} = 0.7473$$

d'onde: $\text{Zeq} = 48^{\circ} 21' 30''$

Tomando esse valor com os outros correspondentes á 2^a observação (9^h 44^m 35^s), a saber:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{hmc. Gw} = 7^{\text{h}} 44^{\text{m}} 12^{\text{s}}.5 \\ \text{Etm á h}^{\text{a}} = + 3^{\text{m}} 14^{\text{s}}.5 \\ \text{P} \odot \text{ Gw} = 63^{\circ} 8' 00'' \text{ E} \\ \text{De} \odot \text{ á h}^{\text{a}} = 20^{\circ} 58' 00'' \text{ N} \\ \text{Av} \odot = 48^{\circ} 49' 00'' \end{array} \right.$$

ter-se-á, empregando *uma só vez* as formulas (4) e (7):

$$\begin{array}{r} \text{lg. sen De } (20^{\circ} 58' 00'') = 9.55367 \\ \text{lg. cos Zeq } (48 21 30) = 9.82247 \text{ — Av} = 48^{\circ} 49' 00'' \\ \text{arc. sen. } 9.73120 \text{ —————} = 32 35 00 \\ \text{lg. cos } 16 14 00 = 9.98233 \\ \text{lg. cos } 48 21 30 = 9.82247 \\ \text{lg. sen. } 1 = 9.80480 \\ \text{I} = 39^{\circ} 38' 30'' \text{ N.} \end{array}$$

Empregando a (7) teremos:

$$\begin{array}{r}
 \text{lg. sen. Zeq } (48^{\circ}21'30'') = 9.87350 \\
 \text{lg. cos. Av } (48\ 49\ 00) = 9.81854 \\
 \text{lg. sec. Dc } (20\ 58\ 00) = 10.02975 \\
 \text{lg. sec. l } (39\ 38\ 30) = 10.11348 \quad - \quad \mathcal{A}P.2Gw. = 63^{\circ}08' E \\
 \hline
 \text{lg. sen. } \mathcal{A}P = 9.83527 \quad - \quad - \quad - \quad \mathcal{A}P = 43\ 11\ E \\
 \hline
 L = 19\ 57\ E
 \end{array}$$

D'onde, com *um terço* do trabalho, se obtiveram as coordenadas muito mais proximas das verdadeiras.

Para a lat. houve uma differença apenas de milha e meia.

Para a long. não houve differença.

*

Ahi se acham pois, para uso dos estudiosos, os lineamentos geraes da interessante monographia que nos foi gentilmente enviada pelo seu autor e ao qual agradecemos profundamente penhorados.

Rio de Janeiro, Março de 1928.

ROBERTO DE BARROS

Lente Cathedratico da E. Naval.

1ª NOTA. "The Line of Azimuth" do Snr. Edward J. Willis foi publicada, em 1928, por R. Massie Nolting de Richmond, VA, U. S. A.

2ª NOTA. No seu *Cours d'Astronomie Pratique* (1889). Caspari dá um methodo para a determinação da lat. pelo tempo que o diametro do sol gasta *para desaparecer* no horizonte, o qual só dá bons resultados nas lat. elevadas.

As formulas, para esse methodo, são instituidas em função da distancia polar (Δ), do angulo parallactico ($\mathcal{A}p$), do semi-diametro ($\frac{1}{2} D$) do sol e da differença dos angulos no pólo ($\mathcal{A}P' - \mathcal{A}P$) correspondentes aos instantes de contacto dos dois limbos.

Chauvenet e Muir, respectivamente, tambem citam o methodo de Prestel o qual institue equações para o calculo da

latitude (em função da velocidade do movimento em altura) mas só quando o astro no 1º vertical ou delle afastado um grau.

Como se vê, estes methodos por nós citados, não teem a elasticidade nem a generalidade daquelle apresentado por Willis.

. NOTA FINAL. A *linha azimuthal* de Willis poderia ser traçada na carta. Não tratámos desse ponto intencionalmente, só para mostrar que a solução do methodo é numerica e a carta serve apenas para nella se lançar o ponto já calculado.

R. B.



DESPOJOS SAGRADOS

Os restos mortaes dos abnegados officiaes e marinheiros da Divisão Naval em Operações de Guerra, sacrificados nos mares da Africa Occidental, onde se encontravam para defesa de um ideal de ordem e de paz universal, descansam agora e para sempre no seio carinhoso da nossa terra.

Partiram os heroicos companheiros cheios de fé e de ardor patriótico, no louvavel anseio da conquista de maiores glorias para o Brasil amado, mas a fatalidade rude e cruel nos seus designios, não permittiu que todos chegassem ao fim da nobilitante campanha. Muitos dentre elles, succubiram estoicamente, vencidos por uma peste insidiosa e cruel que varria os mares e atravessava os continentes.

A chegada desses despojos sagrados a esta Capital, e a trasladação para o campo santo, depois de decorridos tantos annos, revestiram-se de extraordinaria imponencia, com a presença das altas autoridades civis e militares, a que o povo, tambem, se filiou expontaneamente, desdobrado em todas as classes sociaes, na nitida comprehensão de um sibilime sentimento de piedoso civismo.

A Marinha Nacional cumpriu o seu dever e resgatou uma divida de gratidão.

*

Coube ao Sr. Capitão de Fragata J. M. Castro e Silva, que cõmandou um dos navios em operações de guerra e que impavido atravessou todos aquelles angustiosos dias, de dolorosa recordação, a piedosa incumbencia da repatriação dos despojos

dos 121 companheiros sepultados no cemitério de Dakar, e que chegaram ao Rio de Janeiro no dia 15, conduzidos pelo paquete "Ubã", especialmente designado para esse fim.

Depois da celebração de uma missa solenne a bordo desse navio, no dia 16, desembarcaram as 121 urnas que encerram os despojos das victimas de Dakar, cobertas de flores, corôas e palmas, e foram levadas para terra em embarcações dos couraçados "Minas Geraes" e "São Paulo", cruzadores "Bahia" e "Rio Grande do Sul", seguidas de um grande numero de outras, constituindo um imponente cortejo.

As urnas foram desembarcadas ás 2 horas da tarde no Pavilhão de Regatas, na Praia de Botafogo. O aspecto ahi era verdadeiramente grandioso.

Organizou-se então o cortejo funebre que, imponente e na melhor ordem, partiu em direcção ao Cemitério de S. João Baptista, onde as urnas funerarias foram depositadas, uma a uma, nas prateleiras do mausoléu destinado á sua guarda, como jazigo perpetuo.

Nesta occasião o Sr. Capitão de Fragata Castro e Silva, visivelmente emocionado, pronunciou o seguinte discurso:

"Uma commissão da minha vida militar que me fez passar, por longo tempo, dia a dia, ao lado de muitos desses mortos, cujos restos a nossa patria commovida agora recebe, fez certamente com que me fosse confiada a honrosa tarefa que neste momento acabo de desempenhar e tanto uma como outra o facto de, ao entrar o navio que me conduzia, em aguas do Rio de Janeiro, receber a incumbencia de vos dirigir algumas palavras, mandada em condições taes, que me impossibilitavam qualquer recusa que, se pudesse, conscientemente apresentaria, não permitindo senão lamentar que essa escolha não fosse buscar qual-quer outra pessoa, tão facil de encontrar na Marinha, que pudes-se em palavras mais proprias e phrases mais expressivas dizer-vos alguma coisa sobre a vida, sobre a acção e sobre o soffrimento desses marinheiros que com um movimento de justiça fazemos de hoje em diante, repousar no seio da terra pela qual tanto fizeram e tanto soffreram.

A guerra mundial vive ainda em nossa memoria como se fosse um facto que se tivesse passado na hora presente e cada povo, cada individuo, que teve a sua vida agitada pelos acontecimentos por ella originados, guarda dessa calamidade a impressão

como guardaria de um scenario que atravessasse tempos e tempos sem uma unica mutação.

Assim é que todos nós sabemos, que levado a nella figurar como participante, o Brasil não escolheu para collocar-se ao lado daquelles que combatiam por uma causa que elle suppunha a da justiça e do direito, o momento em que, como esperança risonha, avistássemos um horizonte sem nuvens; ao contrario, formidavel e impetuosa avançava, atirava-se com apparencia victoriosa sobre um dos mais poderosos flancos dessa fileira, quasi que interminavel de soldados que combatiam pela causa dos alliados; em um outro ponto, um bravo exercito que, tiesde sua entrada na guerra, avançava em marcha lenta, mas segura, lutando em uma das/mais duras campanhas do theatro das operações, impondo ao mundo um sentimento de justa admiração pelos seus feitos, soffria serio revéz e a guerra submarina, pela serie de resultados dia a dia crescentes, aflagava como nunca as fundas esperanças que na solução victoriosa da guerra por sua acção depositavam — provecos homens de guerra da principal das potencias, contra as quaes uma boa parte da humanidade se batia.

Pela posição geographica, era impossivel ao nosso paiz participação immediata e directa no campo da liça onde dia a dia, filhos das nações que defendiam a causa que esposámos, faziam o mais doce dos sacrificios dando vidas e vidas pela causa cujos são principios proclamavam.

Não podiamos porém, permanecer no commodo papel de espectador eterno em luta tão ingente; um sentimento de honra nos chamava aos campos de batalha. O Brasil então recorreu ao meio de que mais promptamente podia lançar mão para cumprir o seu dever militar de alliado.

Organizou, com os melhores elementos materiaes que compunham a nossa diminuta força naval, uma Divisão que lá fosse operar, auxiliar os que se batiam pela causa commum, compartilhar dos azares que a sorte da guerra lhes reservasse e por um louvavel acerto, confiou a sua direcção a um Chefe que era bem o Almirante que devia commandal-a.

Que esforço não teve elle de empregar para levar a fim sua missão ?!

Os muitos dos seus companheiros que felizmente ainda somos, bem poderíamos dizer francamente das difficuldades a vencer, despindo-nos inteiramente da preocupação de guardar religiosamente segredos, cuja divulgação mal algum faria.

Mas essas difficuldades não attingiam, eu vos affirmo, senão o trabalho de pôr nas condições em que devia chegar ao

ponto para onde nos mandassem o fraco material entregue ao seu commando competente.

Do outro lado — no que dizia respeito ao pessoal, a difficuldade se apresentava sob outro aspecto — o embarço era da escolha. Desde que se cogitou da organização da Divisão Naval em Operações de Guerra, o numero de tripulantes que affluu para guarnecel-a foi tão grande, que o Almirante teve de tomar parte do seu tempo, tão necessario a outras coisas, para organizar um criterio para sua escolha, attendendo condições pessoaes, de familia e outras, de muitos que de varias partes o procuravam nella solicitando um lugar, vendo-se na dura contingencia de deixar sem solução favoravel algumas que até hoje não lhe perdoam a recusa impossivel de evitar.

E a Divisão assim partiu, não aéreamente como criticos sem criterio não se cansavam de dizer, mas com a sua organização de combate tão cuidadosamente feita, que quando apresentada ao Almirante Inglez, sob cujas ordens primeiro iam servir, eu então presente, delle ouvi dizer: “Nada ha a accrescentar: “acho apenas excessivos os cuidados dispensados ao transporte”.

Nesas condições, atravessou ella o oceano, coisa que vendo-se ser todos os dias feita, por enormes quantidades de barcos de todas as dimensões, parece ser das de minima importancia, mas não para quem sabe o que é uma marcha em esquadra, de navios em sua maioria de pequeno raio de acção, exigindo operações trabalhosas como carvoar em pleno oceano, faina cujo valor nenhum tecnico desconhece e em outras vezes, impondo trabalhos para cujo exito officiaes e marinheiros se confundiam num louvavel esforço não sendo muitas vezes possivel distinguil-os senão pelo brilho dos seus galões. Assim chegou ao ponto, onde a sua acção dentro em pouco começaria a ser proveitosa para os alliados que nos esperavam.

E ahí, quando todos se sentiam com o espirito elevado, fortalecido por tantas difficuldades, felizmente vencidas e animados por acabarem de transpor o maior dos obstaculos que para realização do seu *desideratum*, se lhes antepunha, a travessia do oceano, assalta-os impiodosamente um mal que ninguem podia prever: a peste com todos os seus horrores.

E o bojo desses navios, em rodas que se expandiam com a incomparavel alegria que acompanha os gestos de uma plena mocidade, em que a maior parte dos seus tripulantes se achavam, onde o assumpto predilecto era a proxima partida, um quadro, semelhante ao que a passagem de um vendaval impe-

tuoso reduz uma floresta espessa, appareceu quasi que repentinamente.

Em menos de tres dias, aquelle ambiente são e confortador, em cujo meio era tão agradável viver, via-se transformado na mais perfeita mansão da dor, do desespero e da morte: contavam-se os que se podiam mover e que tinham ainda um pouco de força e de energia para levar um soccorro, um carinho, uma palavra de consolação a um companheiro que se extinguia, nos estertores de uma febre mortal, na ansia de uma suffocação, ou no desespero da loucura.

Não tento contar tudo quanto alli se passou, nem o momento para isso é proprio, mas se o quizesse bastaria contar o que se viu no meu navio, onde, um dia, dos seus 40 homens de guarnição alojados em espaço que só os podia comportar porque um terço delles estava sempre entregue ao duro serviço de vigilancia e de guerra, duas dezenas talvez apenas se moviam e se multiplicavam para dar aos que necessitavam bem mais do que suas forças permittiam — e correndo em auxilio daquelles que nos diversos compartimentos do navio, camara do Almirante, inclusive, haviam cahido, muitos para não mais se eguer.

Seria isso reproduzir o que se passou em todos os outros.

Mas o que eu vos poderia dizer tambem, como uma grande e impressionante verdade, era que no auge desse soffrimento, na agonia dessa grande dôr, em que tive occasião de acompanhar tão de perto o pensar dessa brava gente, ouvi muitas vezes varios que se lamentavam por deixarem a vida tão cedo, por não a perderem em um combate, onde, na sua opinião, mais gloriosamente se finariam; por nunca mais poderem ver uma mãe, uma noiva, uma irmã, mas nem um só vi, que se declarasse arrependido de se haver offerecido para fazer parte da força naval que o seu paiz enviava á guerra.

Não insisto e digo apenas o que já disse em uma occasião que me fazia ouvir por um bom numero de camaradas:

Um official que fazia parte da Divisão, em um pequeno livro, escripto da maneira mais simples, sem nenhuma preoccupação de provocar emoções, contou muito de leve alguns factos de que foi testemunha — e sua narrativa apezar de sua singeleza, foi capaz de fazer com que dos olhos de um official de marinha estrangeira, que me honra com uma grande amizade, terminando sua leitura, eu visse correr uma lagrima — lagrima que eu espero que, se em uma occasião como esta fosse permittido vertel-a, nenhum coração brasileiro negaria á me-

moria desses cento e tantos mortos, officiaes, sub-officiaes, inferiores e praças, cujos restos a Patria hoje recebe com os carinhos de uma Mãe estremecida.

A' Marinha fica o orgulho de os haver possuido, formado no seu meio e o direito de quando fizer recordar os das victimas que ella tem dado ao dever, pela integridade do nosso territorio, pela existencia da nossa liberdade, pela manutenção da ordem e pela conservação da disciplina nas suas forças armadas, citando os nomes de Mariz e Barros, Greenhalgh, Marcilio Dias e Baptista das Neves, juntar a elles os destes mortos da D. N. O. G. que desapareceram dando suas vidas por um principio que bem resumia o ideal pelo qual se bateram seus maiores nas lutas e transees difficeis por que tem passado a nossa Patria querida.

Ninguem ha que possa transpor os humbraes de uma cemiterio sem se sentir presa duma certa emoção. Em um, que varias vezes, visitei, aquelle onde se achavam sepultados os mortos que ora recebeis, havia um monumento de grande simplicidade, que bem concorria para augmentar um pouco essa sensação, que eu sem poder evitar, sentia, todas as vezes que lá entrava. Era uma columna, sem grandes ornamentos, onde se achava escripto: "Aos mortos pela Patria".

Não sei se propositalmente ou não junto a ella ergueu-se o altar onde foi dita uma missa que fez parte das tocantes homenagens tão gentilmente prestadas pelo Governo Francez aos mortos brasileiros.

Quem a assistisse, a todo momento tinha, sob seus olhos essas expressivas palavras e parece que não foi sómente na minha imaginação que ellas se conservaram por algum tempo fortemente gravadas.

Quando ao terminar a cerimonia, visivelmente commovido fui agradecer ao Governador da Africa Occidental Franceza, essa tocante prova de carinho dispensada á memoria dos nossos marinheiros, disse-me elle, depois de outras palavras amaveis: "Commandante, são os soldados de uma boa causa, são os mortos pela Patria".

Sirvo-me de suas palavras para terminar essa arenga que acalentadoramente vos dirigi — Sintamo-nos tranquilos por haver cumprido para com elles um dever de consciencia e satisfeitos por poder guardar nesta boa terra brasileira os seus despojos, que são realmente os dos soldados de uma boa causa, os dos mortos pela Patria."

PRUMOS SONOROS

ULTRA SONOROS

Um dos instrumentos de navegação mais interessantes, e que com o desenvolvimento da technica poude ser incorporado definitivamente a lista dos indispensaveis a bordo de um navio militar ou mercante, é o *prumo sonoro* — Ainda um tanto ou quanto no terreno experimental, já vae surgindo e se impondo o *prumo ultra sonoro*, que pode ser considerado como modalidade dos primeiros.

As ultimas revistas profissionaes estrangeiras, vêm repletas de interessantissima bibliographia, destacando-se a "Revista de Marina" chilena, numero de Agosto 1927, que apresenta a excellente monographia "Sondas por el somido" do Cap. Corveta A. Obrecht, e a traducção do trabalho do Cap. Fragata U. S. N. S. C. Hooper — "Contribuição da engenharia á navegação"; a "Revista Maritima", italiana, de Fevereiro 1928 que nos dá na integra a brilhante conferencia do Dr. W. Kunze no XIV Congresso de Navegação allemã, em Berlin, Março 297 sobre o thema — "O desenvolvimento e importancia do prumo acustico para a marinha mercante, baseado nas experiencias praticas dos ultimos annos; e o artigo do Dr. Lubcke publicado na "Zeitschrift des Vereines der fischer Ingenieure" n.º 36 — 1927, intitulado: "Methodos, Apparelhos e Experiencias com Prumos Sonoros, bem lançado resumo do Lt. H. H. Hill, V. S. N., que apparece no "Proceedings" de Março de 1928, sob o titulo "Acoustical methods of depth fuidurg".

A bem da verdade, cabe aqui declarar e com satisfação o facto, que a "Revista Maritima Brasileira" não escapou a importancia do novo instrumento e de ha muito vem mantendo seus leitores a par do que sobre elle se tem melhor publicado. Fieis a este programma, alinhavamos a seguir algumas notas, calcadas principalmente na bibliographia supracitada.

PRUMOS SONORES são aparelhos que utilizam de qualquer modo a propagação do som atravez da agua. Podemos distinguir dois grupos de prumos sonoros: Em um a profundidade se mede com ajuda de um som produzido na superficie do mar e do qual se observa o eco reflectido no fundo.

No segundo grupo, representado pelo "Prumo de queda livre", o — som tem uma importancia secundaria, sendo utilizado somente para indicação da chegada da "chumbada" ao fundo do mar, porquanto a profundidade é deduzida do tempo de queda ou afundamento do corpo.

O prumo de queda livre é baseado no seguinte principio: Quando lançamos um corpo pesado n'agua, este por effeito das forças de attrito que se desenvolvem adquire uma velocidade de queda determinada e constante (2 metros por segundo nos prumos de Signal Gesells Chaft M. G. H. de Kiel). Si applicarmos a esse corpo de velocidade de queda conhecida um dispositivo tal que, no instante em que elle toca o fundo do mar produza-se um signal sonoro, é facil de determinar a profundidade medindo simplesmente o tempo de queda do greve ou seja o intervallo decorrido entre a sua immersão e a detecção do signal sonoro. Basta multiplicar o numero de segundos medidos com um cronographo pela velocidade de queda.

O prumo de queda livre foi relativamente experimentado na Marinha Imperial Allemã e deante dos resultados obtidos, foi por ella oficialmente adoptado.

Entre os do primeiro grupo (eco) podemos distinguir:

- 1 — Methodo do chronographo.
- 2 — Methodo do angulo de reflexão.
- 3 — Prumo de Hayes.
- 4 — Fathemetro ou prumo atlas.

No "methodo do chronographo" os unicos apparatus necessarios são um chronographo, um microphone e uma fonte de som. Supponhamos que uma impulsão sonora seja feita na superficie da agua.

O som attingirá o fundo do oceano e uma parte delle será reflectida pelo microphone.

O chronographo é posto em marcha quando a impulsão é feita na superficie e parado quando o eco é ouvido. O tempo decorrido multiplicado pela velocidade de propagação do som na agua (4.800 pés por segundo, em media), dá o dobro da profundidade.

Este methodo é limitado pela precisão do chronographo e pelo coefficiente pessoal que póde attingir a um quinto de segundo ($1/5^a$).

Em uma profundidade de 2.400 pés esse representa 480 pés, isto é uma incerteza de 20 %.

E' obvio que para medidas de precisão elle não pode ser empregado.

Os allemães aperfeiçoaram-n'o fazendo com que a partida e parada do chronographo sejam feitas automaticamente, controladas pelo microphone e no pessoal é assim eliminado.

No methodo do angulo de reflexão utiliza-se um apparelho denominado "Compensador" que dá o angulo que uma onda sonora faz com uma linha fixa (angulo da figura). A fonte sonora tendo a helice, temos conhecidas: a distancia Hetp microphone, que chamamos de base B, e o angulo. Podemos assim resolver o triangulo A. F. M:

$$D = \frac{1}{2} B \text{ tang.}$$

Uma tabella nos dará os diversos valores da profundidade D.

Este methodo foi usado na pratica; elle dá bons resultados para profundidades até tres vezes o comprimento da base; desse valor em diante a *tang* cresce muito rapidamente, multiplicando de modo consideravel qualquer erro inevitavel.

O prumo Hayes (Hayes Donic depth fuider), consiste em um aparelho que emite continuamente impulsões sonoras, igualmente espaçadas. O operador ouve estas impulsões em uma das conchas de um phone, e na outra concha o éco.

Está assim apto a verificar a coincidência dos dois signaes, com uma precisão de cerca de 0,1 a 10 segundos, correspondendo a profundidade de 40 a 4000 braças.

Quando sondada, o operador ajusta o intervallo entre impulsões successivas até obter synchronismo entre o som emittido e o éco.

Obtido este ajustamento, o tempo é deduzido de uma escala fixada ao aparelho. Este tempo multiplicado pela velocidade do som na agua, é igual ao dobro da profundidade. O prumo Hayes dá uma approximação de 4 a 5 braças. Até agora elle tem dado na pratica excellentes resultados; não tem, porem, podido ser empregado em profundidades menores de 40 braças, o que é um serio inconveniente.

O fathometro (prumo atlas dos allemães) consiste em um motor de velocidade rigorosamente constante, tendo ligado ao eixo uma alavanca. Cada vez que esta passa sobre um contacto, uma impulsão sonora é transmittida á agua. O som reflectido é captado por um microphone, a energia convertida em energia electrica, e esta convenientemente ampliada, e por intermedio de uma bobina, faz incandecer um tubo Geissler fixado á alavanca.

Assim, cada vez que o éco chega ao microphone, o tubo accende e isso se dá quatro vezes por segundo, pois tal é a velocidade de rotação do motor.

Uma escala calibrada em braças dá a profundidade; a leitura é feita na posição da alavanca ao incandecer a lampada.

Para profundidades maiores de 100 braças, introduz-se um reductor de velocidade no motor (1 volasão por 1*5), sendo as leituras feitas em uma segunda escala. Por esse processo obtem-se sondagens até 1500 braças.

O emprego do fathometro está de alguma forma limitado pelo facto dos ruidos de bordo poderem agir sobre o microphone,

o que fará com que o tubo dê indicações erradas: além disso o seu circuito electrico é muito delicado, exigindo pessoal com alta pratica e habilidade. Os resultados que tem dado são entretanto muito bons, podendo ser elle encarado como um optimo instrumento de navegação.

PRUMOS ULTRASONOROS

Os ultrasons são vibrações do aller de mais de 20.000 cyclos (hegtz), que estão além do limite de percepção do ouvido humano. Estas ondas são muito pouco absorvidas pela agua: com 70.000 hertz tem-se a 10 kms de distancia uma redução de energia de um terço, e maiores distancias difficilmente se apresentam nas sondagens — Pode-se pois applicar os ultrasons exactamente como as vibrações acusticas.

Os instrumentos de emprego mais generalizados são os prumos Laugevin-Florisson e Martui, este registrador, aquelle visual, ambos utilizando o mesmo principio.

O emprego dos ultrasons para sondagens pelo éco, foi proposto pelos francezes Laugevine e Chilowsky.

Para producção das altas frequencias utilisou-se o effeito piegoelectrico das laminas de quartzo.

Tal effeito consiste, segundo Cuvie, no seguinte: si exercer-se uma pressão sobre uma lamina de quartzo, cortada normalmente ao chamado eixo electrico, apparecerá uma carga electrica na superficie do crystal; e vice-versa, por effeito de uma carga electrica o quartzo fica comprimido. Applicando uma tensão alternativa pode-se pôr o quartzo em vibração com uma amplitude que pode atingir a valores uteis da ordem de 10-5 cm.

Para excitação emprega-se um transmissor de alta frequencia como os usados em radiotelegraphia. Para receber o éco emprega-se o proprio transmissor por ser o effeito peizo-electrico.

As vibrações ultrasonoras são transformadas em frequencia audivel mediante um receptor analogo aos de radio e são transmittidas a um oscilographo. Por meio de um motor com

velocidade exactamente regulada faz-se com que o transmissor opere com intervallos de um segundo.

Simultaneamente um indice luminoso apparece sobre uma graduação.

Como o receptor está ligado permanentemente com o transmissor, o indice dá primeiro a emissão acustica e depois o eco — das duas leituras deduz-se a profundidade.

O prumo Langevim-Florisson funciona de modo muito satisfactorio mesmo em pequenas profundidades.

O prumo em parte, dissemos, differe em ter o dispositivo optico substituido por um registrador que permite a leitura da profundidade com intervallos de 3 ou 5 segundos, traçando ao mesmo tempo o por fim o fundo do mar.

BORGES FORTES
Capitão-Tenente



Hygiene Naval

A hygiene não é precisamente uma sciencia, porque é uma applicação practica de quasi todas as sciencias. E' um conjunto de preceitos, baseados em todos os conhecimentos humanos, mesmo fóra e alem da medicina, e tendentes a cuidar da saude e a poupar a vida.

AFRANIO PEIXOTO

A hygiene resume a luta da creatura contra todas as influencias que a envolvem.

Não se limita só a conservar a vida, mas a prolongal-a, pondo-a ao abrigo de todas as doenças que possam occasionar a morte.

Não se contenta em conservar o Ser, mas tambem em aperfeiçoal-o, fixando as regras proprias a lhe assegurar um funcionamento harmonico e perfeito. Applicaveis a todas as funções, tanto psychicas como physicas, applicaveis a todos os momentos da vida; estas regras contribuem poderosamente para a evolução individual e augmento do coefficiente de sua utilidade para com a sociedade.

Os hygienistas são capazes (por cuidados incessantes, por um genero de vida apropriado) de modificar profundamente a saude geral de seres fracos que parecem votados a uma morte proxima. (*Duchesne*).

A que resultados não chegaria nesta ordem de idéas, si o homem fosse ao mesmo tempo intelligente e cheio de boa vontade, si elle, como diz *Duchesne*, soubesse "se ajudar" para prolongar sua' vida.

Infelizmente o homem é em geral ignorante e não "se ajuda".

De toda cogitação humana, tendente á uma melhora de vida e do modo de permanecer o homem na terra, por menor que seja esta cogitação, mais simples e mais banal, resulta logo um aspecto imperativo ou conselho hygienico.

Algumas vezes mesmo, este feitiço hygienico não decorre senão de applicações logicas e de deducções incontestaveis das mais simples leis naturaes e biologicas, trabalhadas pelo bom senso e pelo raciocinio observador.

E' para admirar a base segura em que se assenta a hygiene e como é sereno e profundamente scientifico o aspecto das suas leis e das suas conclusões!

Conjunto de todas as sciencias ella vae buscar a demonstração exacta das verdades enunciadas no mais longe dos tempos da sciencia.

E' com verdadeiro determinismo scientifico, com a maior lealdade, que em seu menor conselho é, pela bocca de seus cultores, propagada. Nada de empirismos, de theoria, alicerçando-se em typo theses frageis ou ousadas.

Inspiradora das regras racionaes para o viver humano, tanto individual como colectivo; resultando da sua acção os maiores beneficios á humanidade; tornando mais longa a existencia do homem, — esse mesmo homem que vive a sonhar com o elixir de longa vida — fazendo-a mais suave e mais rendosa, estendendo a sua influencia sobre todas as manifestações da actividade e da intelligencia humana; incrementando o seu commercio, facilitando e tornando isentas de perigo as diversas intercommunicações de todas as regiões do globo, facilmente se conclue quanto o seu estudo interessa e absorve.

Esse ensino não é reservado somente aos medicos.

A sua vulgarisação resulta em um beneficio para a humanidade toda.

Já dizia *Rousseau* que a hygiene é o unico ramo util da medicina.

Appellando para as sciencias, synthetizando as noções relativas ao funcionamento do organismo, ella deduz os principios e as regras. Estudando os órgãos e as suas funcções ella dá as noções fundamentaes para o bom funcionamento dos mesmos.

Um dos seus caracteristicos, diz *J. H. Championière*, é fazer esforços consideraveis para a prevenção das molestias. E' mais seguro impedir o desenvolvimento de uma evolução microbiana do que parar, uma vez o desenvolvimento começado.

Sendo a saude, funcção dos estados dos órgãos, a applicação da hygiene individual terá por effeito pôr o organismo em estado de equilibrio para não deixar os agentes pathologicos, delle se apoderarem.

A vida collectiva cria para o homem condicções novas, que lhe multiplicam as causas de molestias.

Diz *Rochard*: E' mais facil impedir que 100 pessoas contraiam uma molestia do que curar uma só, quando o mal está declarado.

Em razão da multiplicidade dos agentes morbidos e da gravidade dos perigos, comprehende-se a importancia do estudo da hygiene, como elemento de defeza social.

Justifica-se o que dizia *Delamare*: Curar é bom, prevenir é melhor.

A hygiene procura conhecer a natureza dos obstaculos, para os combater e os vencer com certeza.

Exaltando a vitalidade collectiva, sempre em lucta com o flagello morbido, ella vêla, como a armada, nas fronteiras das nações civilizadas.

Persegue sem piedade seus inimigos. Apesar de todos os obstaculos, cujos mais difficeis a vencer são tradições ethnicas e as negligencias supersticiosas, ella, aqui, como em tudo, faz o possivel, para o bem estar da sociedade.

Cada profissão tem necessidades hygienicas, que lhe são particulares. Assim ha: Hygiene industrial, Hygiene militar, Hygiene Naval (Mercante e de Guerra etc.) etc.

Aos marítimos, que vivem no mar, do mar e para o mar; guias de homens, responsáveis por agrupamentos, em plena expansão vital, reunidos por largos mezes, às vezes, em frágeis embarcações, entretendo contacto com os portos e as gentes mais diversas, transportando materiaes de toda especie, a hygiene assume uma importancia, uma complexidade e uma responsabilidade enormes.

Condições optimas de vida para o *contcudo* (a equipagem) mais diversas, transportando materiaes de toda especie, a hygiene da parte do *continente*, (do navio) constituirão o motivo particular da profissão.

A hygiene naval, define *Bartholemy*, é o conjunto dos conhecimentos technicos, theoreticos e praticos, que dizem respeito á hygiene dos navios e de seus habitantes. Tudo o que se refere ao navio qualquer que seja o seu fim e o seu typo, tudo o que diz respeito a esta immensa collectividade humana, constituída pelos intrepidos "lobos do mar", se prende a este importante ramo da hygiene.

Bem importante e interessante sob o ponto de vista hygienico, é a navegação marítima. Com o nome de marinha mercante devem ser comprehendidos todos os navios de véla e a vapor, destinados a explorar as fontes e riquezas do mar e de effectuar o transporte do pessoal e das mercadorias, circulantes entre os diversos pontos do globo. (*Mosny*).

Ha, seguramente, dois seculos e meio que esta parte da hygiene foi tomada em consideração.

O pesado tributo pago pela gente marítima em épocas remotas e as epidemias que dizimavam as frotas militares e mercantes, eram considerados como calamidade inevitaveis.

A Hygiene Naval teve seu inicio com *Cook*, *Despérières*, *Pedro Gonzalez*, *Poissonier* e *Monseau*, quando começaram a se preocupar com a saude da equipagem.

Kerandreu em 1818, pouco a pouco, fez com que seus contemporaneos ouvissem os preceitos dictados pela hygiene e applicaveis a vida marítima.

A hygiene naval começou a fazer obra pessoal depois dos trabalhos de *Fonsagrives* (1853) e de *Amedée le Fèvre* (1867).

A immundice era a regra nos antigos navios de madeira, sendo um perigo consideravel para a saude da tripulação.

As travessias eram mais longas, o conforto rudimentar e as regras sanitarias nullas ou mal estatuidas.

A mortalidade era consideravel; as epidemias reinavam e as aguas paradas favoreciam as populações microbianas, já em um meio favoravel ao seu desenvolvimento e á sua diffusão.

Nos navios modernos, qualquer typo a que elles pertençam, tudo é differente.

A boa ração, o asseio, são optimas defezas contra os ataques das doenças.

Póde-se dizer mesmo que as equipagens modernas estão ao abrigo dos flagellos epidemicos de outrora, mas outras novas condições resultantes do progredir do engenho humano, os collocam em situações improprias á saude, para a melhoria dos quaes, a hygiene naval traz seus esforços e suas sollicitudes.

Isto se dá com os foguistas, os electricistas, etc., que trabalham em um meio ambiente anormal, sobre os quaes reagem perigosamente as condições de temperatura, de luz e de ar, sem contar que, alguns outros, são submettidos a influencias phisicas, ainda mal determinadas (telegraphia sem fio).

Os medicos maritimos e, na falta delles, os commandantes podem, com conselhos e ordens, melhorar as condições hygienicas do navio e de seus habitantes, e evitar, por este facto, a introdução e a propagação á bordo das epidemias.

Os commandantes, conhecedores dos principios hygienicos applicaveis á sua profissão, encontrarão a solução de todos os casos medicos difficeis, que se apresentam no melhor interesse dos doentes, da hygiene e do commercio.

Seu estudo constitue um dos importantes elementos da riqueza e da prosperidade do paiz.

Todas as nações civilizadas se esforçam para desenvolver o estudo da hygiene naval.

O Brasil poderá ficar estranho a este movimento geral?

E' necessario que elle a proteja por medidas efficazes e comprehenda a extensão desta industria maritima, que, augmentando sua influencia commercial, faz conhecer e ser respeitado seu pavilhão em todo o globo.

DR. GABRIEL DE SOUZA TEIXEIRA

Professor cathedratico de Hygiene Naval da Escola de Marinha Mercante do Rio de Janeiro.



Breves considerações sobre a Machina Diesel

A glória imperecível de Rudolph Diesel se ajusta, perfeitamente, a expressiva epigrapha com que o Marquez de Wocester erprimiu o seu justo orgulho, ao construir a sua primeira machina, que nada mais era senão um aparelho elevatorio da agua a uma altura de quarenta pés:

“Exegi monumentum ære perennius;

Non Omnis Moriar”

Da machina de combustão interna é que se pôde alguém orgulhar, por tel-a concebido e realisado com essa firmeza e essa admiravel segurança, proprias ás idéas geniaes e perfeitadas e que rapidamente se impõem pelo seu immenso valor.

Depois da machina de Watt, que surgiu no Mundo industrial de uma fórmula integral e completa, nenhuma outra criação se nos afigura mais digna da nossa admiração incondicional do que a soberba e victoriosa machina de combustão interna — tal como Diesel a lançou no dominio pratico da Mecanica Industrial Moderna. Tão seguro estava elle do valor e da efficacia de seu invento, que não trepidou em chamal-a — “Machina Perfeita” affirmando mais, que o seu cyclo se approximaria o mais possivel do Cyclo theorico do grande Carnot.

Os resultados, desde então alcançados com esse precioso fruto do engenho humano, cada dia mais affirmam, do modo mais seguro, as previsões optimistas do seu creador, digno emulo de Watt, de Stenphenson e tantos outros, que tudo fizeram pela machina alternativa a vapor, hoje trazida ao limite maximo de seu aperfeiçoamento material.

Póde-se dizer que a locomoção sobre agua, até 1899, esteve entregue, por completo, á machina a vapor; foi então que surgiu esse novo typo de machinas theoricas, que se tornou, afinal, a rival terrivel da machina de Watt, disputando-lhe galhardamente a primasia, victoria que hoje se affirma, praticamente, por fórma incontestavel.

Recebidas com as reservas que o espirito da rotina sabe impôr aos grandes e desassombrados passos da evolução consciente e do progresso intelligente, a machina Diesel teve de vencer o desfavor que lhe foi injustamente dispensado, apontada como foi, como uma machina ainda incapaz de merecer a solida confiança, até então privilegio exclusivo da machina de Watt. Vencendo sempre em todas as provas a que foi submettida, a machina Diesel acabou por triumphar definitivamente, tornando-se um elemento de seguro successo, empregado sem reservas, sem temores, quando se faz preciso dispôr de uma machina efficaz, economica e capaz de rendimento maximo.

Usada, primeiramente, em embarcações de trafego limitado e para serviços especiaes, a machina Diesel moderna nos offerece já um rendimento global de 36%, contra os 16% da machina de Watt, dotada dos seus mais modernos aperfeiçoamentos (super aquecimento do vapor e expansão multipla). O consumo do oleo combustivel por cavallo — hora oscilla em torno de 180 grammas, contra 650 a 750 grs. na machina de Watt. A suppressão integral do aparelho gerador (indispensavel na machina de Watt) teve como consequencia a redução de numero de pessoas reclamadas para o seu funcionamento, sua conducção e sua perfeita efficiencia. Tanto para a locomoção dos navios, como para os mistéres attribuidos ás machinas fixas, a machina Diesel adquiriu notavel proeminencia, devendo-se-lhe não pequena somma de notaveis serviços, como entre nós se registrou durante a formidavel crise de energia hydraulica, occorrida no nosso futuroso Estado de S. Paulo.

Foi na machina Diesel que entre nós se encontrou uma poderosa e efficaz solução de emergencia, que veio sobrestar

os tremendos prejuizos que ameaçavam as industrias paulistas e que decorriam da grande estiagem, que paralysoou por algum tempo a prodigiosa actividade industrial daquelle adiantado Estado da União Brasileira.

Pode-se dizer que data de 10 annos a situação de destaque adquirida pela machina Diesel. O Diesel maritimo, principalmente, veio passando nesse periodo, por uma série notavel de simplificações e aperfeiçoamentos, que o tornaram de facto uma machina efficaz e garantida. Sem que se torne preciso procurar maiores elementos de próva, que atestem a crescente valorisação industrial da Machina Diesel, lembraremos o esplendido successo da campanha submarina realisada pela Allemanha durante um largo periodo da Grande Guerra.

Tão notaveis foram os triumphos alcançados pelos submarinos allemães, que se fez preciso organisar, com desusada energia, uma campanha de defesa contra esse poderoso inimigo que a todos surprehendia pela independencia dos seus movimentos e, mais que tudo, pelo seu assombroso raio de acção — Esses feitos pertencem de pleno direito á — “machina perfeita” — de Rudolph Diesel. Não ha um só detalhe dessa machina que, attentamente estudado, não nos revele o cuidado meticuloso que presidiu á sua concepção e a sua realisação definitiva; não só no que se refere ao consumo do oleo combustivel, mas tambem no que diz respeito á lubrificação da machina, muito nos aponta de notavel e de bem organizado e de perfeito. As modernas machinas Diesel supprimiram o — ar de insufflação — reclamado nos typos primitivos, para a admissão do oleo combustivel no interior dos cylindros; as modernas bombas de combustivel realisam, por se mesmas essa importante funcção. Dahi resultou a possibilidade de supprimir-se o grande compressor de ar, que absorvia uma parte apreciavel da potencia motriz gerada na machina, além de remover um numero consideravel de possiveis avarias, capazes de produzir serias perturbações no periodo de regimen da machina. E' notoriamente redusida a porcentagem de lubrificante utilizada, nessa classe de machinas, podendo-se fixar num

maximo exagerado, de duas e tres grammas de lubrificante por H. P. desenvolvendo pela machina. Ainda mais, o conjunto de aparelhos associados na lubrificação forçada é constituído de modo tal que permite a utilização repetida do mesmo lubrificante, após a sua filtragem e o seu resfriamento. A machina Diesel pode ser considerada como constituída por uma serie de cylindros que funcçionam independente uns dos outros e apenas obrigados por suas ligações a um unico eixo-motor a um funcionamento commum.

A principio taes cylindros eram de simples-efeito e os embolos desprovidos de hastes, ligados logo ao respectivo connector; hoje se empregam não só os embolos providos de hastes e cruzetas, mas tambem os cylindros de duplo-efeito, com os mais seguros resultados.

Navios de grande tonelagem cruzam os mares, sob varias bandeiras, movidos por essa victoriosa machina theorica que immortalisarà o nome do seu creador; em nossas aguas vimos já o "Asturias", o "Saturnia" e o majestoso "Augustus" — movidos por machinas Diesel e cumprindo com galhardia e precisão os seus multiplos e pesados deveres.

Desenvolvendo potencias effectivas superiores a 30.000 CV , distribuidos por eixos multiplos, essas admiraveis installações vieram dizer a ultima palavra sobre o triumpho definitivo, alcançado pela mechanica Diesel sobre a valorosa filha do genio inventivo do grande James Watt.

Mas, para que se possa reconhecer, por si mesmo o valor da machina Diesel, bastará que resumamos em rapida synthese os seus caracteristicos essenciaes, que podem ser detalhados do modo seguinte:

- 1.º Ausencia completa de toda a installação concernente aos geradores de vapor, cabendo o papel de gerador da força motriz aos proprios cylindros motores.
- 2.º Independencia de funcionamento dos varios cylindros da mesma machina.

- 3.º Facil e prompta regularisação da pontencia motriz, por simples modificação da admissão do oleo combustivel, e que pode ser feito em graduações successivas, as menores possiveis.
- 4.º Conducção, inspecção e conservação com pessoal reduzido, comparativamente com o que é reclamado por uma machina a vapor alternativa, de igual potencia.
- 5.º Reduzido consumo de oleo combustivel e lubrificante, por cavallo-hora effectivo.
- 6.º Rendimento global maximo, notavelmente maior que o verificado nas machinas a vapor.

Sob tão agradaveis auspicios tudo é licito esperar ainda desse prodigioso engenho, fruto da Mecanica Industrial Moderna, tantos são já os seus brilhantes triumphos, que bem nos autorisam a conferir-lhe um logar de particular destaque, no grande conjunto das machinas thermicas.

Diogenes Buys de Lima e Silva

Capitão de Fragta, Lente Cathedratico da E. Naval



VIAGENS DE ASPIRANTES

A proposito da viagem de 1927 a bordo do paquete
"João Alfredo"

Depois que o velho "Benjamin Constant" pousou o vôo cansado de cruzeiros no remansoso abrigo da Guanabara, e a Marinha acostumou-se a vê-lo como uma miragem, perdido entre as ilhas, lá para o fundo da bahia, parece que morreu uma tradição e que alguma cousa de profundamente nôsso foi arrancado á grande familia naval. O doloroso vasio deixado pela gloriosa nave não teve quem o enchesse: mais doloroso e profundo se tornou por isso.

Não sem grandes reluctancias, e mesmo sem eloquentes hesitações se abalançaram as autoridades a riscal-o do "numero dos vivos". A baixa do "Benjamin Constant" foi varias vezes dada e outras tantas revogada. De cada vez, alvoroçava-se a Marinha, e o "Jornal da Praia", orgam falado alli no "cães da Bandeira", antes da "hora da condução", teve edições especiaes em torno do destino da saudosa Galera.

Por fim descreu-se de que houvesse coragem bastante para dar-lhe baixa definitiva tantas vezes voltára ella ao convivio da Esquadra depois de lhe annunciarem a "reforma". Como um navio "cochado", o Benjamin Constant" revertia" sempre

Um dia houve, por isso, em que a Marinha encolheu os hombros quando lhe annunciaram a baixa do "Benjamin". Com o tempo a figura lendaria do velho navio não voltou

mais a aproar á barra, senão na melancolia saudade da maré cheia. Não lhe bafejaram mais as vélas aos sopros do largo, nem lhe correram nos bordos as phosphorecencias das noites compridas de cruzeiros... E desta vez a baixa foi definitiva!...

Ficou a Marinha sem uma tradição e sem um navio-escola.

Por isso, tambem pela saudade que o lindo veleiro desperta aos antigos officiaes e marujos, muitos acham que aberrá sobremaneira fazer viagens de instrucção em navio mercante.

A ultima viagem de instrucção de aspirantes, effectuada a bordo do paquete "João Alfredo", do Lloyd Brasileiro, dá-nos o ensejo de abordar esta questão, que constitue não só dentro da Marinha, como principalmente fóra della, motivo de estranheza.

O problema da instrucção dos nossos futuros officiaes depois da baixa do "Benjamin Constant", exceptuando-se naturalmente a solução optima da substituição da velha galera por um navio-escola novo, não adoptada devido a questões financeiras, que não importa agora analysar, apresentou-se ás nossas autoridades com duas soluções possíveis dentro dos recursos disponiveis: a de viagens feitas a bordo da navios de guerra, ou a do emprego de navios mercantes neste mistér.

Ambas têm sido postas em pratica em occasiões diversas, conforme condições especiaes de momento. Não diremos para gaudio de quem possa procurar o lado humoristico destas notas, que em these é preferivel o navio mercante ao navio de guerra para instruir aspirantes. Não nos podemos porem convencer de que a solução de embarque em navios da nossa esquadra seja sempre a melhor solução e que a instrucção a bordo de um navio mercante seja improficua e até pernicioso, como ha quem pense.

Excluido o caso de ter um navio-escola, aparelhado, construido, especialmente para este fim, todas as outras

soluções são meros expedientes e, portanto, apresentam defeitos, que ás autoridades compete pesar antes de decidir.

Si um navio mercante está longe de satisfazer todos os requisitos de um navio-escola, nem por isso foram os navios de guerra construídos vizando o embarque de aspirantes, si bem que, em primeira analyse, seja esta a melhor solução, pois o ensino é indiscutivelmente mais efficiente num navio da esquadra, principalmente no que diz respeito á parte puramente technica, de organização dos serviços e da vida propriamente militar, que é impossivel obter a bordo de um navio mercante. Juntam-se, porem, a essas vantagens, inconvenientes de grande monta, mórmente para a Marinha brasileira cuja administração tem de considerar como primordial o lado financeiro de todas as cousas.

O embarque de cerca de oitenta alumnos, e mais os instructores, para uma viagem de instrução, seria impossivel num só navio de guerra, onde as accomodações na melhor hypoteze estão de accordo com o effectivo.

Agora mesmo, para viagem de instrução de guardas-marinha, em numero de 16, foi necessario que se fizessem ao mar dois cruzadores. Não seria exagerado dizer que para o corpo de alumnos forçosa se tornava a sahida de quasi toda a Esquadra. O que uma viagem desta natureza custaria em três ou quatro annos ultrapassaria o custo de um navio-escola novo. A parte de ensino propriamente soffreria de qualquer fórma a bordo dos navios de guerra.

Ninguém ousará assegurar que a pratica de turbinas exigida pelo programma do 3º anno se obtém melhor a bordo do "Floriano" do que do "João Alfredo". Em resumo, trata-se de tirar partido o melhor possivel dos elementos que nós são entregues e sob este ponto de vista é fóra de duvida que o material mais necessario é a bôa vontade. O que seria positivamente errado e indesculpavel era adiar as viagens de instrução para quando se tivesse um navio-escola. Num paiz como o Brasil, onde é costume cortar as verbas que não foram esgotadas no anno anterior, estavam acabadas para todo o sempre as viagens de ins-

trucção, por maiores esforços que envidassem para fssso as autoridades navaes. O proprio facto de se fazer esta pratica em navio mercante fala tão alto ao paiz da necessidade urgente de um navio-escola, que não deveriamos deixar de fazer taes viagens, ainda mesmo que o seu resultado fosse só o de tornar palpavel esta lacuna na nossa força naval.

Ao lado disto ha ainda a considerar que os programmas de navegação e marinharia para aspirantes podem ser cumpridos a bordo de navios mercantes com quasi tanto proveito como num navio de guerra. O que soffrerá sempre, será a parte do treno militar, a identificação com o meio que vae a pouco e pouco formando a feição dos novos officiaes, atravéz do contacto com as guarnições e da observancia de regulamentos e rotinas de bordo.

E' ella a sacrificada á economia em primeiro lugar, as conveniencias do serviço em seguida e ás possibilidades por fim.

O mesmo já não diriamos do caso dos guardas-marinha, cujo posto exige que a pratica da instrucção seja muito mais technica e de maior ligação com os serviços de bordo que a do aspirante. Do resultado que se pode obter com um navio mercante e larga dose de boa vontade, collocando-se a gente dentro do espirito, que em circumstancias muito mais importante, fez Tegetoff acceitar o mando de uma esquadra em pedaços "para della tirar o partido que pudesse", é uma prova a ultima viagem de instrucção do "João Alfredo".

Embarcou o corpo de alumnos, num total de setenta e nove aspirantes, sob o commando do Capitão de Corveta Aarão Reis Filho. A primeira classe tendo sido reservada para a Escola, poude-se mediante a attenciosa cooperação do pessoal de bordo, adoptar uma rotina, habitos e disciplina o mais possivel, dentro dos moldes das seguidas a bordo dos navios da nossa Esquadra.

A sahida do Rio fez-se debaixo de um tempo magnifico. Como si fosse isto uma manifestação da benevolencia

de Neptuno para com os jovens que alli iam colher os enganos e desenganos da vida do mar, foi sempre este o tempo que reinou durante toda a viagem. Como o rato a quem o inglés deu Whisky e que por isso procurava o gato "partir-lhe a cara", houve quem exclamasse escandalizado: "Mas com a bréca! Este navio não joga?"

Ao longo da costa pittoresca do norte passaram-se assim muitos dias de trabalho proficuo. O que era difficuldade venceu-se a troco da perseverança, e energia do commando e da solicitude de todos, congregando esforços instrutores e aspirantes para que a viagem resultasse proveitosa.

Em 26 dias de viagem houve 25 dias uteis, fixaram-se 4738 milhas de navegação, foram visitados duas vezes dez portos, o trabalho diario era repartido em dois periodos, de cuja somma resultava uma constante applicação dos alumnos ás cousas da navegação. De facto esta é a mesma qualquer que seja a classe do navio. Nem ao mercante, nem ao de guerra é facultado navegar mal, e não ha um methodo de resolver o problema quando se tem canhões, diferente daquelle que se adopta quando se tem carga. Portanto, nada mais natural que a pratica de navegação fosse realizada com o aproveitamento que se poderia esperar de qualquer outra viagem. Mal o navio deixava o porto era de vêr aspirantes porfiando em praticar, conscios da necessidade de adquirir um treinamento o melhor possivel das cousas e problemas do mar. E' possivel que se possa obter melhor resultado num outro navio, que não o empregado, mas é forçoso reconhecer que não se poderia conseguir facilmente maior somma de esforços em produzir, maior vontade de contornar as difficuldades do que a revelada quer pelos officiaes, quer pelos alumnos na viagem de instrucção.

Escalados para serviços de quartos no passadiço e na machina, chamados pela manhã á gymnastica suéca, frequentemente tendo aulas praticas com o sextante, chronometros e cartas, cujos intervallos se empregavam no treinamento de de semaforas e trabalho de marinharia, conhecimento de signaes, cifras, morse, e scott, os aspirantes puderam ad-

quirir durante a viagem o maximo de pratica compativel com o genero do navio, podendo-se considerar como altamente lucrativa a instrucção sob muitos pontos de vista. E, todo esse esforço pode ser exigido e executado, pelo conforto que tinham os aspirantes a bordo do navio mercante e que nunca poderão ter em um navio de guerra. A propaganda da Marinha feita nos portos pela presença dos aspirantes poderá parecer contraproducente a muitos, pelo facto de conduzil-os um navio mercante. E isso porque não se pode libertar da idéa o vacuo o deixado pela baixa do "Benjamin Constant". Entretanto, a maneira por que foram orientados e sempre recebidos os nossos futuros officiaes em todos os portos do norte brasileiro, mostra ainda aos mais scepticos que a marinha continúa a ser uma fonte de enthusiasmo patriotico para o nosso povo. Que a opinião publica notasse com desgosto a falta de um navio-escola para a instrucção de aspirantes é ainda uma prova do muito que o povo sente os problemas navaes, acompanhando com vivo interesse tudo que se refere á nossa força naval. Tivemos occasião de vel-o e sentil-o em muitos portos do norte. As populações que lamentavam a ausencia do Benjamin Constant", não podiam por certo atacar a quem quer que seja por isto. Sabiam que a marinha se tem educado na escola do sacrificio e do desinteresse em prol da grandeza da patria, e ao contacto com os aspirantes e officiaes que foram no "João Alfredo" a nossa gente sentia reviver a confiança serena nos destinos da nossa patria, e da nossa Marinha, e bebia no enthusiasmo juvenil dos futuros almirantes brasileiros a esperança de ver ainda em breves annos sulcar os mares da nossa extensa costa a Marinha que poderá representar dignamente a grandeza do Brasil no concerto das nações.

No almoço offerecido pelo Sr. governador do Pará tivemos occasião de ouvir do seu secretario as melhores esperanças no futuro da Marinha. Por toda a parte com as mesmas palavras de esperança parecia que o povo brasileiro queria evitar-nos desanimo que porventura nos assaltasse. Foi porém mostrando-lhes que não desanima-

vamos, que criamos nos nossos destinos e no futuro, que esperavamos confiantes no reerguimento naval do Brasil para manter uma tradição de tal fórma arraigada no espirito do povo, que temos sempre a certeza de sentil-o vibrar em unisono com a gente do mar, que lhes descobrianos com sinceridade as razões pelas quaes aquella viagem era proveitosa e util.

Cremol-o convencidamente, e relembando por nunca ser de mais a palavra de um grande brasileiro, é-nos grato sentir que "si não foi feito tudo o que fôra devido, pelo menos foi feito tudo o que foi possivel".

E, si é certo que um navio mercante, como o "João Alfredo", poderá prestar largos serviços á nossa Marinha e á patria, conduzindo aspirantes, é ainda mais certo que, não só o povo inteiro do Brasil, como a Marinha, as autoridades e o chefe da nação, não se esqueceram nem se podem esquecer de que a "vaga aberta" pelo "Benjamin Constant" ainda não foi preenchida...

Aspirante.



AERONAUTICA

A AVIAÇÃO NA ALLEMANHA

Cabogramma publicado nos jornaes desta capital dá a alvi-careira noticia de que o "Bremen", avião da *Junker*, realizára a primeira travessia de Leste a Oeste, do Atlantico Norte, indo pousar, devido ao máo tempo, na ilha Greenly, costa do Labrador, a 300 milhas de New York.

Este feito nos proporciona o ensejo para tratar com certo desenvolvimento do vulto que ha tomado, nestes ultimos annos, a aviação allemã.

Pelas informações bebidas na *Science et la vie*, um milhão de kilometros percorridos, 11.000 passageiros, 90.000 kilogrammas de mercadorias diversas, 50.000 kilogrammas de correspondencia postal transportada, taes são os algarismos eloquentes traduzindo a actividade da aviação allemã em um mez.

Si accrescermos a este total mantido pela aviação allemã em fins de 1927, 22 "records" do mundo (16 para aviões, 6 para hydro-aviões), póde-se deduzir, com certa razão, como a Allemanha conseguiu obter taes resultados no dominio dos transportes aéreos.

O General Niessel, antigo inspector-geral da Aeronautica franceza, nos ajudará nesse inquerito. Muito propositadamente recorreremos á essa fonte, pois ninguem poderá inquiral-a de suspeita, visto tratar-se de um general francez que, a par de alta competencia, trata o assumpto imparcialmente.

A apreciação que se vae lèr tende a mostrar que os allemães têm, antes de tudo, procurado, utilizando-se da nave

aérea, realizar um meio de transporte pratico, sem se preocuparem de retêr nenhum dos "records" que são, antes de tudo, do dominio exclusivo do sport.

O tratado de Versailles interdictou á Allemanha o direito de possuir aviação militar, mas concedeu-lhe o de manter industria aéronautica e aviação commercial. Esta ultima, no entanto, ficava sujeita a certas restricções quando á potencia dos materiaes, velocidade, etc.

Naturalmente a Allemanha fez tudo para se libertar de taes impecilhos. Nova convenção, em Maio de 1926, supprimiu a commissão de vigilancia interna nomeada afim de observar se taes imposições eram cumpridas. Essa commissão foi substituida por um vago direito de investigação affecto á Sociedade das Nações. Todos os direitos de construcções de aviões foram, praticamente, restabelecidos na Allemanha, pre-vaecendo, porém, a interdicção no referente á aviação militar.

Taes concessões não bastaram: os allemães persistiram, por diversos meio, em reclamar a abrogação dos deveres restrictivos impostos á Allemanha.

O *Reichsverkehrsministerium* (Ministerio dos Transportes) enquadra a aéronautica nas suas attribuições e dispõe de um conselho technico: o *Beirat für das Luftfahrtwesen* (Conselho annexo para a navegação aérea).

O *Deutscher Luftrat* (Conselho allemão do ar) incumbe-se do desenvolvimento da aviação sportiva, dotando-a de organização de conjunto. Entre os 43 membros que a compõem, 19 são officiaes ou antigos officiaes. A sua autoridade é unanimemente acceita.

A *Wissenschaftliche Gesellschaft* (Associação scientifica para a navegação aérea) é dirigida por uma repartição em que laboram muitos officiaes e funcionarios publicos.

O *Aéro-Klub* consagra-se mais particularmente á organização de concursos e manifestações de propaganda.

O *Deutscher Luftfahrtverband* (União allemã de navegação aérea), presidida por um almirante, reúne 120 associações de todo genero e fins diversos.

A *Verband der Lufthafen* (União dos aeroportos) unificou o material e os regulamentos das 108 que a compõem.

A *Deutsche Luftfahrt* dirige especialmente a formação dos pilotos.

O *Sportling* (Vôo sportivo) une todos os órgãos que se occupam da formação do pessoal navegante.

O *Ring der Flieger* (Circulo dos aviadores) agrupou as associações dos antigos aviadores de guerra afim de manter entre os mesmos o espirito da corporação.

A infraestructura desenvolveu-se de accordo com um plano preconcebido, correspondendo, em conjunto, ás necessidades commerciaes e ás exigencias militares. Em geral os aéreos são fundados por sociedades particulares locais, das quaes o *Reich*, os Estados e as cidades são os principaes accionistas. O *Reich* por intermedio do *Verband der Lufthafen* (União dos aeroportos) e da *Lufthansa*, da qual nós vamos occupar, têm o contrôlo geral dessas sociedades.

Datam de 1912 os ensaios do correio aéreo, na Allemanha. Mesmo durante a guerra, diversos serviços postaes foram temporariamente organizados, em 1918, entre Berlim e Colonia e ao longo da frente russa, sendo utilizados aparelhos militares.

Em 1922, numerosas pequenas associações constituíram-se para a exploração de linhas aéreas, mas, a partir de 1923, a maior parte dentre ellas já se achavam agrupadas em dois grandes consorcios: o *Aéreo-Lloyd* e o *Junkers*, os quaes, acirrados, pugnam pelas subvenções do Estado e seu apoio diplomatico para o estabelecimento de linhas no estrangeiro. Em 1925, a *Junkers*, prestes a fallir, foi soccorrida pelo *Reich* que impoz a fusão em uma só sociedade sob a denominação de *Lufthansa*.

A' testa desta sociedade acham-se tres directores, dois provenientes do *Aéreo Lloyd*, um, vindo da *Junkers* e um conselho de administração de 64 membros, composto de funcionarios publicos, engenheiros, commerciantes, industriaes, representando todos os interesses sem intromissão politica.

A *Lufthansa* continua a ser subvencionada pelo *Reich*, pelos Estados, provincias e cidades. Isso não a impede de

funcionar como sociedade particular, podendo livremente escolher o seu pessoal e material. O seu fim não é sómente assegurar o trafego aéreo. Tem, também, por intuito interessar toda a Allemanha na navegação aérea, tornar popular a aviação, fornecer preciosos dados experimentaes á industria aéronautica.

Os seus principaes esforços, quanto á exploração, tendem as linhas internacionaes. Herdou, effectivamente, esse intuito das vias já exploradas pelos dois consorcios, reunidos afim de a formar:

Aéreo-Lloyd, foi instituida em 1921, com o governo sovietico — a *Deutsch-Russische Luftreederei* (Sociedade de navegação aérea russo-allema) para a exploração de uma linha Königsberg-Moscow, com o direito de preferencia para o trafego com o estrangeiro; depois de 1924 esse trafego tornou-se diario.*

Após, 1926, a *Duruluft* julgou a proposito augmentar para tres vezes por semana, a linha Berlim-Königsberg, e, depois no verão, de accordo com a sociedade ucraniana *Oukhvoz aoukhput*, o trajecto Moscow-Kharkov. Esse accordo foi renovado em 1926.

A *Junkers* obteve, em 1923, do mesmo governo, a concessão de uma linha indo á Suede, na Persia, e autorisação para estabelecer uma officina de construcção, na Russia. Este grupo tinha, além disso, interesses no numero de linhas estrangeiras dirigidas á Inglaterra, á Hollanda, aos Paizes Baixos, á Scandinavia, á Suissa, etc., com os quaes constituiu a *Nord-Europa-Union* e a *Trans-Europa-Union*.

Subsiste uma vintena de sociedades secundarias de navegação aérea, mas de puro interesse local; não recebeu subvenção do *Reich*, mas tem-na das provincias e cidades.

Logo após a guerra, os governos alliados, com alguns Estados neutros, crearam a C. I. N. A. (Commissão Internacional de Navegação Aéerea), na qual a Allemanha não era admittida. Isso não impediu aos dirigentes da aviação allema, graças á iniciativa e com o auxilio de Sir Lefton Branker, chefe da aviação civil ingleza, de fundar, em Haya, a partir de 1919,

a J. A. T. A. (Internacional Air Traffic Association) afim de se occupar das questões de navegação aérea, em opposição a C. I. N. A., que é um orgão de politica, aérea. A J. A. T. A. pretende só se occupar de interesses particulares. Representantes da Allemanha, Inglaterra, Dinamarca, Hollanda, Noruega e Suecia, são accionistas da J. A. T. A., o que constitue um successo de vulto para a Allemanha.

Desde 1921 que ha ligação aérea entre a Allemanha, Dinamarca e Hollanda e, em 1922, com a Inglaterra: taes ligações avolumam-se de anno para anno.

A assembléa geral de 1926 da J. A. T. A. effectuou-se em Berlim: vinte e tres sociedades de navegação aérea, pertencentes a dezeseite nações differentes, se fizera representar. Espera-se na Allemanha que esse grupo servirá de base á futura réde transcontinental, substituindo a propria C. I. N. A. para o estudo das questões de regulamentação internacional, que será feita pelos representantes das companhias ao envéz de ser pelos dos differentes Estados. A ultima sessão effectuou-se em Vienna, em Fevereiro de 1927: representantes de sociedades polonezas e filandezas a ella compareceram pela primeira vez.

D'ora em diante, 12 linhas internacionaes vigorarão em exploração em commum com a *Lufthansa*:

- 1.^a Malmce-Copenhague-Lubeck-Berlim;
- 2.^a Zurich-Munick-Vienna-Budapest;
- 3.^a Zurich - Stuttgart - Munich-Francfort-Hanover-Hamburgo;
- 4.^a Malmce-Hamburgo-Amsterdam e, dalli, Londres ou Paris;
- 5.^a Berlim-Magdeburgo-Colona-Bruxellas-Londres;
- 6.^a Bale-Stuttgart-Nuremberg;
- 7.^a Berlim-Riga-Moscou;
- 9.^a Moscous-Riga-Berlim;
- 10.^a Malmce-Copenhague-Hamburgo-Colona-Paris;
- 11.^a Berlim-Essen-Colona-Paris;
- 12.^a Berlim-Praga-Vienna.

Além dessas linhas, a *Lufthansa*, só por si, serve:

- 1.º Berlin-Halle-Esfurth-Stuttgart-Zurich;
- 2.º Stettin-Kalmar-Stockholm;
- 3.º Amsterdam - Dusseldorf - Colona - Francfort-Munich-Bale.

Ha uma só linha que, partindo da Allemanha, não é servida pela *Lufthansa*: a Francfort-Carlsruhe-Bale-Genebra-Lyon-Marselha.

Capitalistas allemães têm interesses em linhas aéreas existentes na Albania, Esthonia, Finlândia, Hungria, Italia, Lettonia, Polonia, Hespanha, Suecia, Suissa, Austria, na Europa; na Persia, na Asia; nas republicas Argentina, Bolivia, Colombia, Guatemala, na America.

Os allemães fizeram viagens de ensaio por sobre os Alpes, no verão do anno passado, entre Munich e Milão, o que significa o estabelecimento de futura linha para a Italia.

Pelo que acima fica dito, vê-se qual o logar eminente da Allemanha no dominio internacional da navegação aérea: esse dominio deve-o ella, em grande parte, ao auxilio inglez. Como dissemos foi com a iniciativa e auxilio de Sir Lefton Branker, chefe da aviação ingleza, que se conseguiu fundar, em 1919, em Haya, a J. A. T. A., base da prosperidade aérea dos allemães.

Antes de pôr termo a estas linhas, julgamos a proposito deixar aqui consignados quaes os diversos typos de aviões allemães ora em utilização.

Os aviões de poder medio, em serviço antes da suppressão das restricções, continuam empregados no transporte de malas do correio e de jornaes. A tendencia, porém, é de construir, para as principaes linhas, grandes multimotores em vista das muitas possibilidades de transporte, visando, antes de tudo, a segurança e commôdidades dos passageiros.

Citaremos dos aviões monomotores da *Lufthansa*:

O *Junkers F-13*, monoplano de aza baixa, em duralumínio, motor B. M. W. IV, de 230 cav., dois pilotos e quatro passageiros.

Os *Dornier-Komet II e II*, monoplanos de aza alta, em duraluminio, motor B. M. W. IV, de 230 cav.; o II transporta um piloto e quatro passageiros; o III dois pilotos e seis passageiros.

Os *Focker F.-II e F.-III*, monoplane de aza alta, construido com tubos de aço; motor B. M. W., 230 cav.; *F.-II* é guarnecido por um piloto e quatro passageiros; o *F.-III*, dois pilotos e cinco passageiros.

O *Focker Wulff A-16*, monoplane de aza alta, de madeira e tela, motor Mercêdes, Siemens ou Junkers L.-1, de 100 cav.; um piloto e tres passageiros.

Quanto aos grandes aviões em serviço, mencionaremos:

O *Junkers G.-24*, monoplane de aza baixa, inteiramente em duraluminio, possuindo tres motores Junkers L. II, de 240 cav. cada um; dois pilotos, nove passageiros; compartimento para a T. S. F., um outro para bagagens, toilette. Pôde ser transformado em hydro-avião, substituindo as rodas por flutuantes.

O *Dornier Wal*, hydro-avião monoplane, aza alta, bi-motor (dois Rolls-Royce de 360 cav. cada um, inteiramente em duraluminio). Os dois motores acham-se installados em um tender por cima da "fuselage". Dois pilotos e dez passageiros; um compartimento para a T. S. F., um, para a bagagem e toilette.

O *Dornier-Merkur*, é analogo ao *Komet III*; tem, porém, um motor B. M. W. VI de 450-600 cav., de aço e duraluminio; seis a oito passageiros, compartimento para bagagem.

O *Udet-Kondor*, monoplane de aza alta; casco de madeira com revestimento de metal ligeiro; quadri-motor, 2 de Siemens de 100 cav. em cada aza; dois pilotos, nove passageiros; compartimento para bagagem; toilette.

O *Rohrbach Roland*, monoplane de aza alta, todo construido de metal ligeiro e tri-motor (3 B. M. IV, de 230 cav., um, em frente a "fuselage", um, ante cada aza); dois pilotos, dez passageiros, toilette.

A firma *Albatros*, pôz, não ha muito, em serviço um grande biplano de tubos de aço e revestimento de tela; é um bi-motor (2 B. M. W. IV, de 230 cav., ou dois Junkers L. V.,

de 300 cav.); dois pilotos, oito passageiros assentados ou quatro leitos, dois assentos reunindo-se para formar leito; compartimento para bagagem; toilette.

As necessidades da concorrência commercial contribuem para que se cuide, com especial applicação, das disposições internas aos aviões destinados a passageiros, visando-se tornal-as sobremodo confortaveis: aquecimento para o serviço de inverno, leitos, etc.

Em fins de 1926, a *Lufthansa* tinha, ao serviço de suas linhas, 120 aviões, dos quaes, 31 grandes poly-motores. Os aviões antigos, retirados das linhas, não se acham comprehendidos nesse algarismo. Empregam-nos como aviões-escola, para levantamentos topographicos e diversas outras missões.

O governo allemão, zeloso e previdente, não perde de vista o desenvolvimento da *Lufthansa*, auxiliando-a o mais possivel. No orçamento para 1926-1927, o *Reich* destinou-lhe um credito de 44.950.000 marcos ouro, aos quaes se deve ajuntar as subvenções concedidas pelos Estados e cidades, computadas em 36 milhões de marcos ouro. São, portanto, 84.950.000 marcos ouro destinados pela Allemanha á aviação commercial.

Nenhum paiz applica tão importante somma á sua aviação commercial. Não é, portanto, para admirar que a Allemanha occupe actualmente o primeiro logar, quer pelo numero de seus aviões, quer pelo seu raio de acção e lucros pecuniarios.

A opinião publica allemã não está ainda satisfeita: almeja a suppressão de todas as peias impostas pelo tratado de Versailles, no referente á navegação aérea, inclusive a da aviação militar.

AVIÃO "NUNGESSER-COLI"

(COSTES E LE BRIX)

Seria de notar se não consignassemos nestas paginas o feito aéreo mais prodigioso que se ha dado depois que o nosso compatriota Santos Doumont vôou em um mais pesado que o ar, ao redor da Torre Eiffel.

O extraordinario "raid" que os dois denodados aviadores Costes e Le Brix acabam de effectuar, é daquelles que se revestem de maior importancia e do mais alto merito, quer do ponto de vista do esforço pessoal, quer no que diz respeito ao progresso da aviação.

Estes extensos cruzeiros, divididos em etapas adaptadas ao rendimento da machina empregada, são os que denotam as possibilidades praticas da aviação e unem o aspecto sportivo, que attrahe e interessa as massas, ás não menos interessantes das demonstrações scientificas de extraordinario valor experimental.

Semelhante emprehendimento impõe, além de tudo, uma série de aptidões que elevam os seus executores até collocal-os entre os mais eminentes conquistadores do espaço.

Costes e Le Brix que, antes de semelhante feito já se tinham notabilisado, occuparam o apogeo das façanhas aéreas ao pizar, de novo, o sólo de Paris.

Já consignamos nestas columnas o extraordinario esforço dos intrepidos aviadores francezes na sua primeira etapa de Paris a S. Luiz do Senegal; a travessia do Atlantico sul; o vôo ao longo dos Andes; a partida de La Paz com carga completa, isso a 4.000 metros de altitude; a travessia, enfim, de todo o continente sul-americano, em condições, ás vezes, bastante precarias.

Tudo, porém, fica a perder de vista ante a magnifica proeza do vôo de Tokio a Paris, a mais concludente demonstração, não só de pericia, de energia e de extraordinaria resistencia physica, como, tambem, dos rapidos progressos realizados nos ultimos tempos pela industria aeronautica.

O vôo em conjunto e, sobretudo, o de Tokio a Paris, em que Costes e Le Brix cobriram cerca de 16.000 kilometros em seis dias, deve ser assignalado como um dos triumphos aeronauticos dos mais auspiciosos.

Para demonstrar esta nossa proposição bastará recordar os "raids" effectuados anteriormente, em trajecto analogo ao ora effectuado pelos pilotos do "Nungesser-Coli", entre Tokio e Paris. O major Zani transpoz os 12.500 kilometros que

medeiam entre Amsterdam e o Hanoi, em 24 dias; Pelletier Doisy, de Paris a Shangai, 15.400 kilometros, em 27 dias; González Gallarzay Loriga, de Madrid ao Hanoi, 14.000 kilometros, em 22 dias; De Pinedo, de Tokio a Roma, 16.600 kilometros, em 22 dias. Costes e Le Brix, ao unir Tokio e Paris, em seis dias, excederam a rapidez daquelles vôos de modo prodigioso.

A machina empregada por Costes e Le Brix no seu portentoso "raid" é um sesquiplano Breguet XIX, com um motor Hispano-Suisso de 550 H. P.



A LINGUAGEM DO MAR

Hoje não tanto mas antigamente, no tempo das fragatas e sumacas, na marinha do alcatrão e dos atrevidos maravellas de antanho, o linguajar de dois marujos em conversa era tão rude e arrevesado que só entendia, e muito pouco, quem fosse do officio e vivesse de mãos callejadas no afanoso mister das enxarcias, gaveas acima, na hora ingrata das rascadas maritimas.

Lingua propria, dialecto indigesto e farpado, a par de pitoresco e algo philosophico na sua contextura, esse do mar, onde tudo rescende á acre maresia do largo, e tudo se apresenta masculino, viril, material e pratico, no contraste sublime da natureza, quando em pleno oceano, peitos rijos ao fragor das rajadas, braços possantes á mercê da manobra, os marinheiros fazem a figura, o modelo vivo, num fundo azul de mar e céu, ou sinão na moldura de borrasca e perigo que torna o nauta em títere nas mãos crueis do destino. Nessa escola elle se educa e se fórma mais varão que os outros homens, mais atilado e prompto no imprevisto que os mais destros lutadores de terra. Nessa universidade, de infinitas muralhas, onde o saber se infiltra por si mesmo, a cada passo, quando menos se espera, elle se faz senhor das surpresas da vida, e conquista para seu governo uma philosophia infallivel, e desperta no seu intimo dons naturaes que até então dormiam; e quando dá por si está dominando a sua propria alma, o seu temperamento, as suas aptidões: si fraco, fortalece-se pelo exemplo e pela necessi-

dade; si forte, redobra em força pelo exercicio physico e moral do labutar quotidiano e sem treguas; si parco, muda-se em generoso por tantas vezes que, com risco de vida, se acostuma a dal-a por perdida; si pusilanime, transforma-se em decidido, quando não hostile, revoltado contra si e contra todos, á força de revoltar-se contra a furia dos elementos; si servil, vira-se em autoritario, por essa sorte de obediencia militar que ao envez de humilhar, faz com que o subalterno se alce quasi ao plano do superior, na mesma trilha do dever, no mesmo nivel de abnegação.

Formando raça á parte, com os seus mais nobres e varonis predicados, haveria forçosamente a gente do mar de possuir um idioma inconfundivel, todo seu, fruto do lidar profissional, eivado de termos e expressões que reflectem, ou melhor, desenham a traço fundo a sua trajetoria sobre as ondas, ás vezes por mar de rosas, outras vezes como num calvario de dores e afflicções, mas sempre á frente, com o ardor rompante das figuras de proa, olhos fitos no mysterio dos horizontes sem fim, fronte erguida de brio e de victoria, ouvidos moucos ao cantar das sereias, que nunca se sabe donde vem, mas que seduz, attrae, mortifica e desgraça...

Por muitos annos de cuidado observar, mirando bem de perto o marinheiro, de quem, por tanto sondar a alma, me fiz amigo para o resto da vida, auscultando-lhe a alegria e o soffrimento, ministrando-lhe, antes da bondade, uma justiça imparcial e serena — consegui aprender a linguagem desses amaveis companheiros de folga e lide, o balir ingenuo desses compactos rebanhos que pascem confiantes na sabedoria do pastor. No mesmo canhenho onde anotava as tradições gloriosas da carreira, e os lances de grandeza patriotica dos heroes passados, e o nome obscuro dos heroes de todo o tempo, e as suas attitudes, os seus ditos de espirito e as suas anedotas, registrei dia a dia a sua gíria, tão

opulenta e viçosa como a que mais o seja, direi mesmo a deixar longe outras muitas que correm mundo com o braço de bastardia linguistica e não dispõem de tonalidades tão ricas, nem repercussões tão sonoras, porque aquella traduz fielmente um viver e um sentir. A prova está em que todas as terras marinheiras do mundo mostram logo de chegada ao viajor curioso dois aspectos vitaes e isolados pela propria feição: o aspecto de beira-mar, que jamais se confunde, com os seus typões de usos e costumes bizarros, e o aspecto de cidade, igual a todos, irmanado pelo mesmo cosmopolitismo mesclado e postico, presumpçoso e banal, com a mesma gente, os mesmos habitos e a mesma indumentaria. Portos de mar, todos elles se assemelham entre si. O marujo bretão, espelho de marujos, tem seu simile em toda a extensa confraria oceanica; a maneira de falar, de caminhar, de julgar, de philosophar é a mesma em todas as marinhas, porque o campo de acção é um unico, com as mesmas leis e os mesmos problemas de momento a resolver. Marinheiros são todos irmãos, fanaticos da mesma fé, sectarios de uma religião universal.

Como o navio, não se conhece até hoje melhor vehiculo de todas as circumstancias que regulam a existencia dos povos, engrandecendo-a ou infelicitando-a. Ao mesmo tempo que as epidemias, é levado o progresso aos quatro cantos do mundo. Com os livros as pragas; com os remedios os males; com os vicios as virtudes, tudo de cambalhada nos mesmos porões sombrios como vallas communs, sulcando as mesmas aguas em demanda do mesmo destino. A' ilharga de um benemerito ou de um sabio, desembarca no porto um nescio ou um facinora. De mistura com os balsamos e as panacéas vão as granadas e os artificios de guerra. Ao mesmo tempo que os sacerdotes, saltam no caes os incréos e os turbulentos; com a ordem se immiscuem os anarchistas, com os castens se polluem os moralistas severos.

Tudo isso é missão do navio, é occupação da gente do mar. Para o bom desempenho desse officio faz-se o mesmo

breviario escripto em lingua unica, com identicas formulas e disposições. Por isso, o marujo chinez pensa e se agita do mesmo modo que o marujo antipoda, e a sua vida soffre as mesmas alterações que a vida de seus pares, açoitada por iguaes successos, como si a mesma lufada de monção enfunasse as velas de uma ordem de galeras ao mesmo rumo.

Existindo e pensando pela mesma cartilha, havia a brava população dos mares de entender-se pela mesma linguagem, narrar-se os mesmos episodios, que nunca poderiam variar porque o scenario é invariavel, e os comparsas, desde muitos seculos, transitam pela rotina monotona das singraduras marinhas, sob as mesmas estafadas estrellas que guiavam os phenicios de Tyro e Sidon para o proficuo mercadejar mediterraneo. Desta arte, enquanto não mudar a evolução dos astros, não mudará o systema dos que andejam sobre as cristas das vagas, qualquer que seja o ponto de partida e o ponto de chegada.

Na colheita de casos facetos que escrevem amavelmente, a tintas vivas e frescas, a historia anedotica da nossa Armada, desde o tempo da "Bahiana" aos dias do "Benjamin Constant", tive por muita vez o grato ensejo de verificar que em outras marinhas do globo elles se contam pela mesma fórma, com semelhantes personagens e singulares desfechos. Para exemplo, passagem popular em diversas esquadras é aquella em que um official outr'ora crente, grande amigo da sua profissão, por injustiças soffridas torna-se refractario, rebelde ao cumprimento dos deveres, e leva a vida a "encher a marca" para almejada reforma. Um bello dia realisa o intento e sae por terras a fio a escolher o melhor sitio para viver, onde nem por sombra se fale de marinha ou qualquer cousa que recorde o mar. Peregrina sem descanso annos inteiros, cada vez mais se intromettendo sertões a dentro, cada vez mais fugindo ao littoral e a tudo que lhe traga noção de marujice,

por mais singela que pareça. E por onde passa não deixa, contudo, de notar certo espanto dos nativos sobre uma cousa que elle traz ás costas e faz as vezes de espantallo ou assombração: é que na parte posterior do casaco claro mandara pintar a tinta preta um par de remos cruzados, signal cabalístico que o fazia ganhar por onde andavã a fama de demente ou comico de aldeia. Pois, toda a gente implicava com a lembrança: e ao ouvir falar em remos, o pobre official resmungava que ainda não era alli o ponto terminal da sua lugubre derrota, porquanto as cousas nauticas não eram desconhecidas. Até que uma manhã, fatigadissimo de mais algumas dezenas de leguas palmilhadas, assentou-se numa pedra do caminho e deixou-se ficar quedo e pensativo. Não tardou que alguém lhe viesse perturbar o socego com a pergunta, em voz cantada de matuto:

— O' moço! Isso que o senhô leva ahi é promessa?

— Que promessa, rapaz?

— Essas pá de padeiro pintada nas costa só pode sê promessa.

— Pás de padeiro? Pois então ignoras que isso são dois remos?

— Remo? Não senhô. Nunca ouvi falá em remo.

— Ah! — exclamou jubiloso o marinheiro. E' aqui que you acabar meus dias. Ninguem mais me falará em marinha.

Essa anedota repetiu-me amigo meu, official da extincta marinha Austriaca, accrescentando que sempre a escutara de collegas que a trouxeram do oriente. E outras muitas que ajuntei em volumes, o Almirante Gago Coutinho, meu prezado mestre e amigo, affirmou-me serem correntes nas praças d'armas da Armada Portugueza.

Eis o navio e a tropa que o guarnece no papel de leva e traz no vasto e variegado intercambio maritimo.

Voltando ao ponto da linguagem do mar, dei ha dias por concluida — si é que o assumpto possa ter conclusão —

tarifa que ha bons pares de annos me preoccupa, essa de colleccionar, nos lazeres de bordo, entre uma faina outra faina, os termos e as locuções que na bocca ingenua da maruja teem tanta graça e tanta propriedade.

Sabido é que, absorvente como nenhuma outra, tem a vida do mar o condão de communicar ás populações que fazem della o enlevo e o ganha-pão farta dóse dos seus mais intimos predicados, a tal ponto que cada parte muito se reflecte no todo, quaes estilhas de um espelho partido em que se pode mirar como si fôra o espelho inteiro.

Assim o marinheiro resume o mar e tudo quanto nelle existe, vibra e palpita. Assim o nauta se identifica á maravilha com tudo quanto se condensa no seu ambiente, plasmando o seu vulto no amplo e sadio scenario das ondas — unico perfeito e digno da sua immensa nobreza d'alma.

Si assim pensa o homem do mar, porque não havia de se fazer entender, lançando mão de um completo idioma todo seu, todo seu mister, recamado de pitoresco e de sabor marinho, a um tempo acre e delicioso como as brisas que, soprando do largo, são emissarias do viver de outras gente e outras terras.

Prazerosamente, ao cabo de certo tempo, convenci-me de que prestava á vida maritima mais um trabalho, desses que, quasi apagados, só traduzem, a par de pobre e descorado merito, o meu grande desejo de ser util. Então, organizei o lexico da gíria de bordo, que a quem o compulsar parecerá tão justo e adequado ao seu meio como os tesados brandaes das manobras.

Contudo bom será advertir que o meu trabalho nada tem de commum com a complicada tecnologia do apparelho nautico, que é por si uma lingua especial, algumas vezes de significação universal, sorte bizarra de esperanto marujo, falado e comprehendido pelos filhos da mesma raça heroica que faz do oceano o seu feudo e da vida do mar o seu penache.

Par amostra, enquanto o prelo não nos dá a obra completa, buscarei citar alguns exemplos onde com mais cor e mais pujança se evidenciem os moldes encantadores do requintado marujo, taes como nascem da bocca de um gageiro e esfusiam de popa a proa como uma surriada a um tempo piedosa e ironica.

Convem antes prevenir que muitas das expressões que correm mundo por intermedio da gerigonça patricia, com especialidade a carioca, e por terem origem no mar, recambiéis para gíria maritima, como ovelhas desgarradas que de novo se recolhem ao aprisco. São desse grupo, dentre inumeras: "farras" muito commum na conversa paisana, e, no entanto, só nossa, ou melhor, de origem shilena, aqui trazida pelas relações de tão divertida amizade que sempre mantivemos com o sympathico povo do Pacifico. "Barcaça" na accepção de mulher gorda, de caminhar oscilante; **ir nas aguas**, acção de quem segue alguém ou alguma cousa; **metter a ferros** — guardar objectos ou dinheiro com cautela; **a duas amarras** — para indicar alguém que ao mesmo tempo se entretenha com dois amores; **lancha** — para exprimir sapato largo; **dar um bordejo** — passeiar sem destino — e tantos outros modos de dizer que se originam na linguagem de bordo e nunca dali deveriam sair.

Feita essa necessaria reivindicação, segue-se a curiosa maneira de apellidar pessoas e cousas, e ás vezes occurrencias peculiares a cada logar de estadia das afanosas guarnições navaes. Por exemplo — morrer, na fortaleza de Villegaignon é — **embarcar no tiro das nove**, ao passo que em Santa Catharina se traduz por — **embarcar para as caieiras**.

Do primeiro caso não consegui explicação satisfactoria; enquanto que o segundo é mais plausivel, pois é sabido que quem vae ás Caieiras, ponto de recreio muito do agrado dos que servem em Anhatomirim, é quasi certo trazer impudismo.

Até do estrangeiro importaram os tripulantes da nossa esquadra um palavreado que, apesar de revestido em roupas

de disfarce, não pode de modo algum encobrir a verdadeira origem. Assim, o termo **gude**, que se emprega para referir boa compra feita em portos de além, e não é mais que o **good** dos ingleses; como também o **luquear** (observar, espiar) que vem do britânico **to look**; e o **belongue** (pertencer) de **to belong**; e o mestre cuca (cosinheiro), de **cook**, e o **chopeado** (embriagado), de **chopp**; e o **aroeira** (grito de victoria), do guarani **anauê**; e o **butacofe** (curva de resguardo), de **Butacoff**; **caracachá** (emblema), de **crachat**; **canhonaço**, do **canhonazo** platino; **controlada** (ultima phase de exercícios de fogo), de **fire control**; **fogoneiro** (foguista), do hespanhol semelhante; **pano redio**, de pano **Glad Rags**; e um aluvião de outros muitos.

Tambem as especialidades forneceram cabedal bastante para que o **celleiro do argot** marítimo mais se fartasse e colorisse. Artilheiros, torpedistas, signaleiros, telegraphistas amam empregar as denominações do seu **métier** para classificar e fixar épocas, entidades e acontecimentos com mais ou menos exatidão. Como os demais, accentuam o flagrante como optimos **photographos**, quando não caricaturam o momento com indizível finura de humor e de maneiras. De tal jaez contamos, para modelo, com a **barraca das flores**, que, em linguagem vulgar, symbolisa o abrigo do signaleiro na fortaleza de **Villegaignon** os encarregados de torpedos chamam por esse nome á comida mal feita de consequencias explosivas, e por vingança, **torpedista** ao cosinheiro.

Os empregados na **T. S. F.** arrecadam expressões proprias das suas convenções technicas: **XS**, notação que abrevia as descargas atmosphericas, é usada para avisar que se approxima alguem que tem o habito de pertubar o silencio; bem como **piano**, de que alcunham o receptor **De Forest**, que lembra a fórma desse instrumento, em miniatura **passar um radio** — desobrigar se de uma incommoda necessidade vital, e assim por deanté.

Quanto á procedencia, parece que foi a **Escola Naval** de todas as idades a que com mais abundancia se propoz a enriquecer o vocabulario do mar. Dahi partiram inumeros

termos e locuções que em seguida se espalharam por terra, nos quatro cantos da cidade, e se obstinam em não tornar ao local de partida.

Do tempo ferreo do almirante Jaceguay lá ficou, por exemplo, o veso de apellidar-se o papel hygienico de **papel barão**. **Marambaia** é de lá, para indicar o aspirante namorador, emerito habitual de funções coreographicas, que se resumem no grosseiro e adequado **sovacada**. Igualmente, como o irritante **aporrinhar**, não ha palavra que com mais vigor demonstre o aborrecimento, a mania de azucrinar a paciencia, a incessante perseguição ao calouro pelo veterano. Nem o rancho escapou á critica ferina da aspirantada sempre insatisfeita: ha o **brulote**, que traduz pyrotechnicamente o bolinho de carne ou bacalhau de confecção pesada e duvidosa; ha o inefavel **cabuloso**, que se realaciono a certo ensopado de estilhaços de vacca e de legumes, ou o gorduroso mocotó das sextas-feiras; e era **cobra** quem com furor se atirava a essas iguarias, mais occupado da quantia de que da qualidade, com razão se ralava da **hypothese** que nesse caso é falta de comida.

Da mesma sorte, o Regimento Naval, desde o tempo dos disciplinados e decorativos fusileiros, o Corpo de Marinheiros Nacionaes, as flotilhas, os navios da esquadra, tem o seu linguajar intimo, o seu modo local de assignalar pessoas, objectos e episodios, de tal maneira que a gente de um desses departamentos pouco entende de outra, o que ainda melhor se presta á construcção de variada terminologia.

Não posso ainda apreciar o valor dessa obra em que por tantos annos empenhei forças e paciencia. De resto, não deveria constituir missão de um unico individuo. Fundado nisso, atrevo-me a reclamar reforço, solicitando de todo aquelle que perlustra o convés das bellonaves, e tenha como eu o amor do pitoresco e do tradicional da classe, a sua preciosa contribuição para mais forte e intelligente entretecer dessa babel innocente que se alicerça na linguagem do mar.

— Labuta agora com louvavel afinco a nossa egregia Academica de Letras na architectura difficil do dictionario de brasileirismos. Não serão semelhantemente brasileirismos esses valiosos documentos que brotam da inventiva sadia dos que teem vida e morte na defesa das cousas do Brasil?

— Fiado nisso, não me vexo de implorar um logar para elles.

Sebastião de Sousa

Capitão Tenente



Manual das Estações Radio do E. "Minas Geraes"

V

AMPLIFICADORES "TYPOS SE 1000 a SE 1000 C

(A dupla amplificação)

DESCRIPÇÃO E INSTRUÇÕES

Este instrumento é destinado a trabalhar conjuntamente com — um receptor e detector Audion, amplificando os sinais fracos.

O Amplificador está montado em uma caixa de cerejeira de cerca de 9", 4 de altura, 7", de largura e 5", 8 de profundidade. Consiste em dois transformadores com nucleo de ar, dois supportes para valvulas typo J da Western Electric (C W 933) ou General Electric (C G 890), dois rheostates de filamento e tres tomadas para telephone.

Cada suporte de valvula é preso a uma base de micarta; esta é ligada ao systema por quatro molas cylindricas de bronze phosphoroso tudo disposto de forma a tornar minimos os efeitos de vibrações e pancadas.

TRANSFORMADORES

Cada transformador tem 2 1/2 pollegadas de comprimento; pesa 1 1/2 libras, e é feito em 8 secções tendo de diamentro interno 2" e externo 2",75. Seis secções ligadas em serie constituem e secundario; cada uma tem cerca de 5.000 pés de

fio esmaltado nº 40: Duas secções formam o primario, ligadas em serie; tem — cada uma 2,500 pés de fio esmaltado nº 40. A resistencia ohmica do primario é de 5000 ohms, a do secundario 30.000 ohms.

O arranjo das secções do secundario S e do primario P é a seguinte:

S, S, P, S, S, P, S, S,

Este modo de enrolamento foi adoptado para annular os efeitos de capacidade das bobinas e para permittir rapida e economica manufactura; os defeitos serão facilmente corrigidos pela remoção da secção defeituosa.

Treis tomadas para telephone permittem receber o signal simplesmente detectado, com uma amplificação ou com duas.

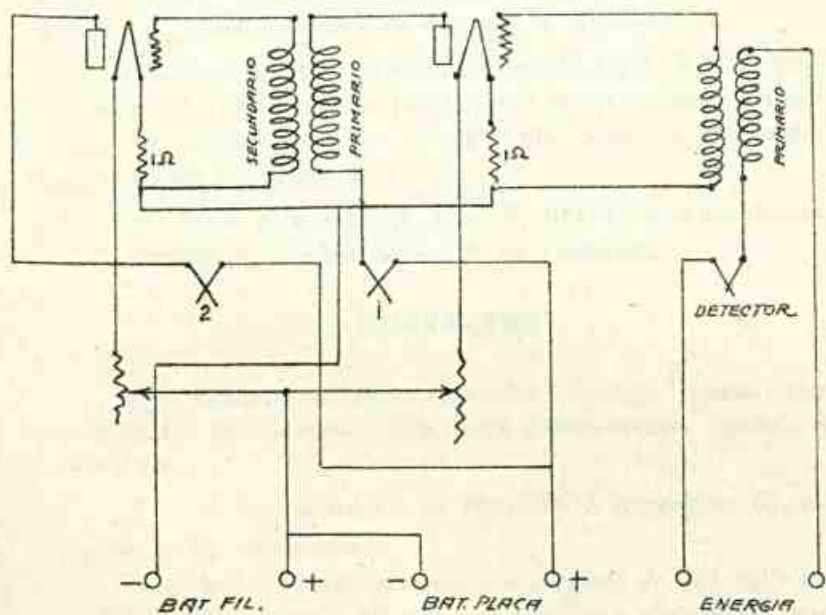
TOMADAS DE TELEPHONE

Nos amplificadores S E 1000 e S E 1000 A, quando se liga o telephone na tomada "Energia" (input), elle fica em serie com o primario do primeiro transformador. No S E 1000 B, nesse mesmo contacto, o telephone fica ligado ao circuito do receptor, independente dos transformadores; nos amplificadores S E 1000, S E 1000 A, S E 1000 B, S E 1000 C, o telephone no contacto "Step 1" fica em serie como primario do segundo transformador.

RHEOSTACTOS DOS FILAMENTOS

Os rheostactos dos filamentos consistem em uma bobina de 19 espiras de fio nº 24 enrolado em um tambor de 1, 5 pollegadas de diametro de 1" 13 de comprimento. A resistencia total é de 6 ohms. Tem 11 contactos para variação; o 1º contacto conserva-se desligado, de forma que se pôde interromper o circuito de bateria sem tocar nas ligações.

Os filamentos das duas valvulas são ligados em paralelo, e são alimentados por uma unica bateria geralmente a mesma do filamento da valvula detectora.



AMPLIFICADOR

SE 1000

Verificou-se experimentalmente, que a amplificação é melhor quando o potencial da grade é menor de um volt do que o do filamento.

Obtem-se isso ligando uma resistencia de 1 ohm entre o filamento e o conductor do secundario.

Quando a corrente do filamento for um ampère a voltagem da grade é inferior de um volt da do filamento.

Essa resistencia de grade, no amplificador S E 1000 consiste em 7 1/2 espiras de fio Advance nº 24 enrolado em um tubo de micarta com O. 75 de comprimento; a resistencia dessa bobina é de cerca de 1 ohm.

Nos typos S E 1000 A, 1000 B, 1000 C, esta resistencia está enrolada no mesmo tambor da do filamento.

OPERAÇÕES

1 — Ligue-se os bornes marcados "Energia" (input) aos terminaes do receptor onde está normalmente ligado o telephone.

2 — A mesma bateria de filamento é empregada no receptor e no amplificador.

3 — *Não se empregue nunca a corrente de 125 volts de navio, para a voltagem de placa do Audion e do amplificador quando se usar este amplificador.* Isso porque as inevitaveis correntes parasitas, amplificadas, podem superar o signal a receber.

IMPORTANTE

4 — Si se empregar o detector de Forest typo CF 76 ou CF 122, e se quiser usar a mesma bateria de placa (Bateria B) para o detector e amplificador, ligue-se a bateria aos bornes proprios no Audion e ligue-se o terminal marcado — "Bat Placa" no amplificador do polo positivo da bateria, deixando o terminal marcado — "BT Placa", do amplificador desligado.

Si se adoptar o Audion typo S E 1071 com amplificador, ambos os contactos "Bat Placa" devem ser ligados a bateria

placa. A razão disso é a seguinte: Dentro do Audion CF 76 ou CF 122 o terminal negativo da bateria B é ligado ao positivo da bateria. Atravéz do filamento; no amplificador elles são ligados juntos, directamente. Por isso é importante unir o borne negativo da bateria de placa ao borne "Bat-Placa" ou no detector ou no amplificador, *nunca em ambos*; se não se tomar essa precaução, uma grande quantidade de corrente da bateria A será derivada para o rheostacto do filamento do Audion sem passar por esse filamento. A figura 3 mostra as ligações do Audion CF 76 e CF 122 com amplificador.

No Audion S E 1071 os terminaes "— Placa Bat —" e Filamento Bat, são ligados directamente. Assim, quando se empregar o Audion e o Amplificador com uma bateria B commum, e preciso ligar a bateria a ambos os terminaes "Bat Placa" no Audion e no amplificador (fig. 3).

5 — Si se usar um detector de chystal em vez de Audion, com o amplificador, é preciso ligar ambos os bornes "bateria de placa" do amplificador aos terminaes respectivos da bateria.

6 — A corrente nos filamentos de ambas as vavulas deve ser de 0,9 a 1,1 ampéres.

O brilho conveniente do filamento é determinado experimentalmente. Em geral a côr do filamento nas valvulas CW 933 é rubro sombrio quando com 1,1 amp., valor da corrente normal.

Com a valvula CG 890 (corrente normal 1,05) a côr é branco amarellado brilhante, semelhante á côr do filamento de uma lampada incandescente de tungsteno.

7 — Use-se a voltagem de placa devida: 25 a 60 volts com as valvulas de Western Electric CW 933 (typo J) — 20 a 50 volts com as General Electric CG 890 (typo G).

8 — Os conductores de energia (imput) invertidos, e condensadores de grade e ponte do Audion mal ajustados acarretam o máo funcionamento do amplificador.

9 — Si o circuito de energia está aberto e os filamentos de ambas as valvulas do amplificador accessos, ouvir-se-ha um som agudo musical, no telephone, devido ás oscillações em au-

diofrequencia no secundario do primeiro transformador; este effeito é eliminado fechando o circuito de energia.

10 — Um som continuo como de estalidos, indica bateria de placa descarregada.

11 — E' aconselhavel collocar-se algodões entre as molas de suporte das valvulas, para augmentar o amortecimento.

12 — Os pinos de encaixe da valvula devem ser limpos com lixa de esmeril, periodicamente, para assegurar contactos perfectos.

13 — Si se notar qualquer alteração na substancia que fecha o bocal da valvula como amolecimento, a porta da caixa das valvulas será deixada aberta, para permittir uma ventilação conveniente.

BORGES FORTES
Capitão-Tenente





Joaquim José Ignacio

(Visconde de Inhaúma)

PANTHEON NAVAL

XI

JOAQUIM JOSÉ IGNACIO

Visconde de Inhaúma

José Victorino de Barros e D. Maria Isabel de Barros, foram em legitima união os paes de Joaquim José Ignacio que nasceu em Lisbôa á 30 de Julho de 1808.

Aos dois annos de idade em 1810 veio para o Brasil com a familia, que em breve se tornou brasileira: no Rio de Janeiro estudou a lingua vernacula, a latina e a franceza, seguiu o curso de mathematicas na Academia de Marinha e a 20 de Novembro de 1822, adoptando a carreira de seu pae, segundo tenente da armada do Imperio do Brasil, assentou praça de aspirante á guarda marinha, e teve promoção á 4 de Dezembro do anno seguinte.

De 1824 á 1825 serviu com louvor na expedição contra a revolta pernambucana chamada — Federação do Equador.

Na guerra da Cisplatina entrou com galhardia em diversos combates navaes. Distinguiu-se notavelmente duas vezes. Sendo já segundo tenente commandou a bateria de Santa Rita na colonia do Sacramento, que cercada por terra e mar se achava em penuria de recursos alimenticios: o jovem official, obedecendo á ordem recebida, parte de noite em uma lancha desarmada, passa por entre dezenove embarcações inimigas, faz-se ao largo, chega no dia seguinte á esquadra brasi-

leira, e dois dias depois volta com tres navios carregados de munições de todos os generos, zombando do fogo terrivel do inimigo, e é recebido com aclamação da indomita guarnição da praça. Em 1827 na infeliz expedição da Patagonia, a corveta **Duqueza de Goyaz** perdeu-se á entrada da barra: Joaquim José Ignacio foi o ultimo official que abandonou o navio; prisioneiro logo depois e mandado para Buenos-Aires em um barco que levava oitenta brasileiros, com estes se revoltou na viagem, e tomada a embarcação, e illudidos tres vasos de guerra que a escoltavam, chegou a Montevideo á 29 de Agosto do mesmo anno.

Em 1831 no Rio de Janeiro e em 1836 no Maranhão prestou relevantes serviços á ordem publica. Em 1838 no bloqueio da cidade da Bahia em revolta deu boa prova de seu ardor commandando o brigue **Constança**, não se conteve ao ver a ousadia de uma barca austriaca, que avançava, entrando no porto, e, tomando a responsabilidade do seu acto, mandou soltar as velas, metteu-se debaixo das baterias da cidade, no meio de chuva de balas afugentou o navio, e voltou para o seu posto ao som de vivas e de applausos das guarnições de uma corveta ingleza, de um brigue francez, e de uma escuna norte-americana.

Em 1841 sendo inspector do arsenal de marinha da provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul em tremenda rebelião, a elle muito se deveu o não tomarem os rebeldes a cidade daquelle nome e trouxe em seus assentamentos a seguinte nota: "poupou grossas sommas de dinheiro aos cofres nacionaes".

Capitão de fragata desde 15 de Março de 1846 tomou o commando da fragata **Constituição** e no anno seguinte coube-lhe a honra de conduzir SS MM. Imperiaes á provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul já pacificada.

Em 1847 o ministro Candido Baptista de Oliveira o nomeou membro da rommissão por elle presidida, e que desempenhava o mister do conselho naval.

Commandando as forças navaes em Pernambuco, onde rebentara a revolta praieira, no ataque do Recife e terrivel

combate de 2 de Fevereiro de 1842. desembarcou á frente de quinhentos praças e contribuiu muito para a derrota dos rebeldes.

Capitão de mar e guerra á 14 de Março desse anno, e Inspector do Arsenal de Marinha da Côrte em 1850, ahí até 1854 ultimou a construcção da corveta "Bahiana" e construiu a *Imperial Marinheiro*, o brigue *Maranhão*, o brigue escuna *Tonelero* e o vapor *Ypiranga*, além de outras obras que executou.

Em 1852 chefe de divisão, em 1855 encarregado do Quartel mestre general da marinha, chefe de esquadra em 1856, membro effetivo do Conselho Naval em 1858, foi á 2 de Março de 1861 chamado aos conselhos da corôa, como ministro da marinha e interinamente da agricultura, commercio e obras publicas.

Em 1865 começa a guerra do Paraguay: Joaquim José Ignacio lamentando-se por não achar-se entre os combatentes da patria, lá estava comtudo na pessoa de seu filho, o bravo e heroico Mariz e Barros que morre com animo estupendo.

Mas á 5 de Dezembro de 1866 elle parte nomeado commandante em chefe da esquadra em operações.

A 15 de Agosto de 1867 bombardeia Curupaity, distróe estacadas, zomba de torpedos, do fogo vivissimo das baterias da fortaleza, e força aquelle temível passo do rio Paraguay.

A 17 de Setembro recebe do Imperador e Senhor D. Pedro 11 o titulo de barão de Inhaúma.

A 19 de Fevereiro de 1868 ordena, assiste, e vê forçada a passagem de Humaytá, que se dizia impossivel, e sauda entusiásmado esse estrondoso feito, gloria imperecível da marinha brasileira.

Depois de Humaytá outros virentes louros, e emfim a formidavel Angustura, cujo passo estreito e tortuoso força, dirigindo elle o combate horrivel na *Belmonte*, navio de madeira, sobre cujo tombadilho commanda fardado de grande

uniforme, e com galhardia tal, que no fim da peléja é cumprimentado pelos commandantes de tres canhoneiras estrangeiras testemunhas do arrojadissimo feito.

No fim de tantas victorias o visconde de Inhaúma (visconde em premio das glorias de Humaytá) adoce gravemente, e com licença do governo se retira para o Rio de Janeiro.

Almirante effectivo desde 26 de Janeiro de 1868 o visconde de Inhaúma desembarca ou é desembarcado quasi moribundo á 10 de Fevereiro, e a 8 de Março recebe com enlevo catholico todos os socorros da religião e morre no seio da familia.

Grão-cruz effectivo das ordens imperiaes da Rosa e de Aviz, commendador da de Christo, grande official da ordem da Legião dt Honra da França, Cavaleiro da de Nossa Senhora da Conceição de Portugal, conselheiro de guerra, almirante effectivo, com o titulo de conselho e visconde com grandeza, Joaquim José Ignacio foi incontestavelmente benemerito da patria.

Em sua vida deu grandes exemplos de caridade e de beneficencia. Profundamente catholico em provas ferventes do culto externo, a ninguem é licito duvidar de seu espirito e de sua consciencia, que pertencem a Deus.

Dr. J. Manoel de Macedo



CARTAS A REDACÇÃO

Bordo do Contra-Torpedeiro "Santa Catharina", 6 de
Abril de 1928

Sr. Redactor da "Revista Maritima Brasileira",

Respeitosos cumprimentos.

Antes de tudo peço-vos desculpas pela audacia de escrever sobre um assumpto em que me falta a autoridade dos mestres, possuindo somente a que me faculta o Dever.

Lendo o ultimo numero da "Revista Maritima Brasileira", a mensageira directa das expressões da sciencia e do saber dos nossos chefes, deparei com a bem elaborada carta de um illustre official de nossa armada, occulto sob o pseudonymo de "Tenente A B C", cujas linhas li com grande attenção pelo interesse que me despertaram.

Em torno da epigraphe suggestiva "Alphabetizemos nossos marujos", só poderão fazer commentarios os doutos da linguagem escripta, tal é a sua importancia.

E eu, humilde e obscuro admirador do illustre misivista, pelo seu incomparavel talento, limito-me apenas a fazer votos para que a sua feliz e nobre tarefa tenha apoio necessario de parte daquelles em cujos hombros pesa a grande responsabilidade da educação de minha raça.

Disse alguém que educar o Marinheiro é dar saúde á Marinha e com ella ao Brasil, este paiz marinheiro desde seu nascimento.

Na carta do illustre "Tenente A B C" nada encontrei de impossivel, uma vez que se ponha nessa obra o factor — vontade, como base.

E este predicado, com o qual se pode realizar as mais complexas tarefas, tem o seu culto na nossa classe.

Aos nossos officiaes em cujas mãos corre uma parte do nosso destino; aos nossos dignos superiores que tem satisfação em viver no meio de homens consciences e instruidos; aos nossos chefes dedicados paladinos das grandes verdades; cuja actividade na Marinha resume-se em "apresentar ao mundo Marinheiros dignos de, em qualquer tempo e em qualquer emergencia da vida, mostrarem o valor, a dedicação e a capacidade da nossa raça", esta raça forte e digna que, pelo e que penso, — só existe nesta parte do continente Sul-Americano — aqui deixo o meu appello afim de que a magnífica idéa procedente da culta mentalidade do illustre Sr. "Tenente A B C" encontre o apoio necessario á sua realisação.

Seria ser pessimista em absoluto escurecer estas gandes verdades.

Quando hoje na "Marinha da luz electrica" (perdoe-me a expressão muito usada em se falando da Marinha de outr'ora); quando hoje em que a sciencia segue nessa continua e dinamica evolução para o aperfeiçoamento, no idioma, este idioma cantante de tantos (Bilac, Alencar,) apresentando dia a dia tantos prodigios; quando o nosso Coelho Netto e Gastão Penalva parecem em cada palavra encerrar um poema; quando enfim tudo hoje accelera os passos para o progresso — é desagradavel ouvir-se entre a nossa maruja, as dezenas de "prumodes", "nois (vái" e muitas outras expressões condemnadas pela constante grammatica, e que, comtudo, os "jeccas" dos nossos sertões cultuam como "reliquias dos seus antepassados das quaes são elles os fiéis depositarios".

Presado Sr. Redactor, não desejando abusar por mais tempo da vossa boa vontade em me attender, concluo a minha missiva com o seguinte:

Tendo eu feito da vida marinheira um verdadeiro sacerdocio, tudo farei pela alphabetização dos meus companheiros.

Penso com esse pequeno feito, cooperar para o progresso do querido Brasil, a patria minha estremecida que não morre jamais, porque tem uma missão a cumprir no mundo, confiante nos seus Marinheiros.

Deste vosso humilde subalterno e grande admirador

Theodorico J. da Silva Castello

Marinheiro Nacional 1ª classe



REVISTA DE REVISTAS

SUMMARIO — *O emprego do torpedo pelos navios de superficie — Escuta Mecanica para locação de aviões — Forças de superficie e forças submarinas — Notas e commentarios — A descida de Los Angeles sobre a tolda do "Saratoga" — A luta pacifica para a conquista dos mares — Nova forma de navio — Cabo piloto — Consultas medicas pelo radio — Linha aérea entre Lima e Belém — O Problema da Artilharia Anti-aérea, Granadas luminosas.*

O EMPREGO DO TORPEDO PELOS NAVIOS DE SUPERFICIE

O "Boletim del Centro Naval", da Marinha Argentina, no numero de Janeiro e Fevereiro, traz um interessante e opportuno artigo do Sr. Capitão de Fragata Eduardo A. Ceballos sob o titulo: "El empleo del torpedo por los buques de superficie".

Na impossibilidade de reproduzirmos o referido artigo, no que teriamos muito prazer, publicamos alguns dos seus trechos que são as conclusões á que chegou o estudioso official, quando se refere á cada typo de navio com relação ao emprego do torpedo.

Escuzado é dizer-se que o papel da importante arma na Grande Guerra, serviu de ponto capital para o estudo do Commandante E. Ceballos. Esta questão de armamento torpedico, quer quanto ao valor da arma, quer quanto aos typos de navios que devem ser armados com torpedos, desperta sempre grandes divergencias technicas e dahi a certeza que temos, como no

começo affirmamos, da oportunidade da leitura do trabalho, em parte aqui transcripta e que vae ser lido, certamente, com interesse, sobretudo pelos especialistas e os que tripulam os nossos destroyers. Quando aos navios principaes conclue elle o seguinte:

a) Si bem que o impacto de um ou mais torpedos não tenha, em geral, consequencias fataes, para um navio principal moderno, as avarias produzidas serão sempre bastantes serias para que se possa desprezar o perigo, impondo a necessidade de manobrar-se para evital-o qualquer que seja a situação tactica,

b) O torpedo deve ser incluído no armamento dos navios principaes em numero sufficiente no sentido de permittir lançamentos á grande distancia contra a linha inimiga durante o combate diurno pois que em muitos casos (posição favoravel, distancias de combate que não sejam as maiores) pode obter-se efeitos apreciaveis, especialmente de ordem tactica;

c) O referido armamento pôde ser muito util, á distancia média ou curta, para afundar navios já avariados, e em caso de contacto repentino com unidades maiores, inimigas em circumstancia de má visibilidade, ou á noite, que não podem ser totalmente excluidas; (isto teria ocorrido na noite da Jutlandia e foi uma das razões do Almirante Jellicoe e renunciar o combate noturno;

d) O emprego dos tubos acima da linha de flutuação, simplifica a construcção do navio, permite augmentar o numero de tubos e facilita o controle do tiro dos torpedos.

Com relações aos cruzadores conclue o seguinte:

a) Ataque, por surpresa, do "Emdem" ao cruzador russo "Jemtshug" no porto de Pennang. Este caso embora difficil não é impossivel de repetir-se;

b) O "Blucher", foi obrigado a pôr-se fóra do combate pelo "Arethusa", no final do combate de Dogger Bank, devido á dois torpedos contra elle disparados na distancia de 2.300 metros. Estava avariado e quasi immovel.

c) Na Jutlandia, diversos cruzadores inglezes, lançaram torpedos isolados durante o dia contra fracções da linha inimiga,

por cinco vezes, na distancia de 5.000 a 14.000 metros; em geral não se observou effeito algum, salvo em um ataque do "Carroliné" e "Rozalint" com destroyer que obrigou a 1.^a esquadra allemã cahir 6 quartas, passando, apezar disto, um dos torpedos por baixo do "Manan". Durante a noite em encontros casuaes á curta distancia entre cruzadores, um torpedo do "Castor" passou debaixo de "Elbing" e um do "Southampton" afundou o "Franenlog" ás 23^h, 40^m.

Analysando a accção dos destroyers na Jutlandia faz o citado autor as seguintes reflexões:

a) Durante o combate entre esquadras, quando não houve contra ataque de forças iguaes, os destroyers conseguiram chegar á distancia de lançamentos sem soffrerem grandes perdas, apezar dos navios, atacados, em alguns casos, não terem empregado artilharia e os alcances dos torpedos serem muito inferiores aos actuaes;

b) Em geral o lançamento diurno á grande distancia foi feito em fôrma muito individual pelas flotilhas atacantes, resultando muitas dispersões dos poucos torpedos, em desproporção, como quantidade de destroyers expostos, devendo-se notar que estes levavam muito poucos tubos por banda. A manobra para livrarem-se dos torpedos deu quasi sempre bom resultado, sendo de notar que o estado do mar era quasi de completa calma, muito facilitando acompanhar-se a esteira e, portanto, á manobrar-se para livra-se dos torpedos, que com alcance reduzido frequentemente terminavam suas corridas antes de alcançarem ás linhas inimigas ou chegavam até ellas com pouca velocidade;

c) A extensão das avarias que em geral produziram os torpedos, indicou claramente a necessidade, hoje em pratica, de augmentar-se o mais possivel o peso dos explosivos nas cabeças de combate;

d) Os ataques nocturnos das flotilhas inglezas, embora realisados com admiravel coragem, foram feitos obedecendo a curva que faziam os encouraçados allemães e, portanto só por um bordo, o que facilitou aos allemães castigarem os destroyers com artilharia; manobraram com exito, revelando excellente pratica.

Por outro lado parece que o numero de destroyers que constituiram a flotilha e atacaram juntos, foi demasiado grande para que tivessem a necessaria flexibilidade de manobra, resultando varias abordagens, o que determinou maior dificuldade para o tiro dos torpedos.

Os numeros de lançamentos foi muito reduzido e o alcance nocturno dos torpedos aparentemente muito curto.

E assim prosegue no seu interessante estudo o autor do artigo, para, afinal, chegar ás seguintes conclusões:

1. Se bem que a acção do torpedo na ultima guerra, nos navios de superficie, tenha sido muito reduzida, o influxo moral da arma se fez sentir poderosamente em todas as operações navaes:

2. Este facto é confirmado pela actual tendencia para o augmento dos tubos nos navios e pelo constante melhoramento que se trata de obter no material, e meios de utilisal-o, o que demonstra o valor militar que em todas as marinhas está assignalando o torpedo:

3. O material e os systemas actuaes de defesa antitorpedica não eliminaram o torpedo do seu logar no que se refere á capacidade offensiva, embora não se possa, mesmo assim, augmentar-se o seu valor; torpedeiro não pôde substituir o navio de combate, porém é seu complemento insubstituivel e o seu mais poderoso auxiliar. Uma marinha pobre pôde compensar, em parte, sua fraqueza no que se refere á navios principaes, augmentando inversa e proporcionalmente suas unidades rapidas, menos custosas para serem adqueridas e conservadas e, uteis em muitas missões de toda especie, entre as quaes a de não pequena importancia, em nosso caso pelo menos, o seu emprego como excellente escola de homem do mar;

4. Não existe razão alguma para relegar o torpedo á um papel mais secundario do que tem desempenhado até agora; ao contrario, as tendencias actuaes, e o que do torpedo pode esperar-se no futuro, indicam que se deve insistir em melhorar suas caracteristicas, augmentar-se o armamento dos navios, aperfeiçoar o material e os systemas de controlar, manter em

proporção bem elevada as forças em que o empregamos como arma principal, e em nível o mais elevado possível a instrução e exercício do seu pessoal.

ESCUA MECANICA PARA LOCAÇÃO DE AVIÕES

Noticiou o "New-York Times", de 29 de Janeiro, as experiencias feitas com um novo aparelho de escuta mecanica, aperfeiçoado pelo Frankford Arsenal, de Philadelphia. Os partidarios da supremacia aérea sempre insistiram no facto de não haver defesa adequada contra os ataques por aviões. Agóra, porém, grandes "ouvidos" de metal podem perceber um aeroplano, de dia ou de noite, na distancia de 15 milhas, acompanhando-o até que elle attinja o raio de acção de uma bateria ante-aérea, e marcal-o com alta precisão que pouca *chance* terá o invasor de escapar.

As experiencias feitas no Campo de Provas de Aberdeen e em manobras demonstram o valor do "ouvido mecanico", que está sendo manufacturado para equipamento de exercito. O invento foi aperfeiçoado pelo *captain* H. B. Ely, official de artilharia do exercito norte americano e encarregado do laboratorio de acustica do citado arsenal.

Os elementos mais notaveis do localizador de som são quatro grandes pavilhões (cornetas) de metal, de cerca de 15 pés de comprimento, de typo semelhante aos usados nos altos-falantes e gramophones. Esses pavilhões trabalham em pares, e são ligados a receptores, um para cada um, dos dois observadores. Um par segue o movimento horizontal do avião e o outro o vertical.

No localizador de som existem escalas que introduzem as correccões devidas á influencia do vento e temperatura sobre a velocidade de propogação do som no ar (1.100 pés por segundo, em media).

Com uma guarnição de cinco ou seis homens, estina-se quasi instantaneamente a distancia a que se encontra o avião.

Como não é possível em experiências e manobras atirar nos aeroplanos, para os vôos á noite, ligou-se ao "escutador" um holophote que trabalha em synchronismo. O avião é detectado quando está fóra do alcance da bateria anti-aérea, e acompanhado quando entra na zona batida pela artilharia, de accôrdo com os dados do "localizador", o holophote é ligado e si seu facho attinge directamente o aeroplano, considera-se este como destruido.

Em exercicios recentes, desta natureza, feitos á noite, em oito aviões, sete foram attingidos pelo holophote antes de terem alcançado seu objectivo — Do "Proceedings", Março, 1928.

Tradução de BORGES FORTES, Capitão-Tenete

FORÇAS DE SUPERFICIE E FORÇAS SUBMARINAS

Um cruzador submersível, diz Sr. Herbert Russel no "Naval and Military Record", empregado em "raids" contra o tráfego marítimo sentiria o seu malefico poderio sobremodo accrescido com a cooperação aérea.

O "Moewe" deveu grande parte de seus successos ao avião que tinha a seu bordo e de que, livremente, se utilizava com o céu desanuveado e tempo bonançoso. Parece que o unico typo de aparelho aéreo utilizavel neste caso é o hydro-avião; este poderia ser posto a nado por meios simples e bem assim recolhido a bordo. Pode-se conceber um typo de aparelho o menor possível, com azas de dobrar.

Como se conseguiu conservar, durante a immersão, intactos os canhões de um submarino, não ha duvida que se poderá manter sêcco o aparelho embarcado. Resolver-se-á, quiçá, o problema dos obstaculos á mobilidade do submarino mergulhado, com boia e aviões a seu bordo; esses são detalhes puramente materiaes.

Si se procura o emprego tactivo do grande cruzador submersível, dotado de aviões, quer nos parecer que elle deve ser utilizado de um modo independente — Será sobretudo um

cruzador contra o trafego, mais ainda do que um protector do commercio.

A origem, a principal funcção do submarino, que deveria, tambem, ser o mais invisivel possivel, quando tivesse de lançar os seus torpedos, seria o de diminuta tonelagem.

No decorrer do tempo, as dimensões do submarino cresceram, sem, comtudo, mudar ainda a natureza de suas funcções primitivas.

A adjuncção de um hydro-avião ao cruzador submersivel modificará, quem sabe, a concepção feita do papel do submarino. Permittirá, devido á sua observação aérea, augmentar de modo consideravel as suas capacidades offensivas no ataque e á protecção ao commercio.

Do mesmo modo, no decorrer de suas missões de exploração, um submarino dotado de hydro-avião poderia colher informações inacessiveis a um navio de superficie. Um submarino poderá, por exemplo, approximar-se sem ser visto de uma base longinqua inimiga, enviando depois, o seu hydro-avião á sua frota com as informações que tenha podido obter. E', em summa, um factor novo que se introduz na guerra naval — "Te Naval and Military Recor".

NOTAS E COMMENTARIOS

DESLOCAMENTOS

Tonelagem dos cruzadores — Assumpto de palpitante interesse quer sob o ponto de vista economico, quer estrategico, volta novamente ao tapete da discussão. O mais curioso, porém, da questão é verificar-se a sua evolução.

Na conferencia de Washington o unico paiz que pleiteou um maximo de 10.000 toneladas foi a Inglaterra; os demais, ou foram contrarios ou indifferentes ou acceitaram como verdadeira a supposição de que o estabelecimento de um *maximo* não implicaria na construcção quasi que obrigatoria desse maximo.

Os factos vieram demonstrar o contrario, e, actualmente, a Inglaterra vem pleiteando a redução desse maximo para 5.000 toneladas, ao passo que os Estados Unidos que, naquella época lhe eram contrarios, batem-se hoje pelo maximo de 10.000 toneladas. Mr. Bridgeman assim resumiu a questão: "Os Estados Unidos querem cruzadores para aggressão e nós os desejamos para protecção". Aliás, foi a propria Inglaterra que primeiro adheriu á doutrina da aggressão para os cruzadores que deu em resultado o advento do cruzador de batalha.

Acompanha-se facilmente a progressão do poder combatente na construcção dos "Drakes", os "Cressys", dos "Devonshires" e dos "Warriors" onde se sente a preocupação de construir typos cada vez mais fortes.

Os *materialistas* só se satisfizeram quando conseguiram construir um cruzador capaz de formar uma linha de batalha e Lord Fisher acompanhando esta tendencia apresentou o cruzador de batalha.

Coube, então, a vez de fallar aos tacticos que desejavam saber quaes as funcções do novo typo; viria elle substituir o cruzador-couraçado ou o cruzador-protegido?

A evolução do cruzador quereria significar que as suas funcções tinham mudado radicalmente?

Os "olhos da esquadra" passariam a ser os "muques da esquadra"?

A questão foi respondida pela creação do typo *scout*, a que se seguia o typo cruzador-ligeiro. Ao rebentar a grande guerra a Inglaterra dispunha de um grande numero desses typos que prestaram relevantes serviços. Quanto aos cruzadores para aggressão brilharam uma vez na batalha das Falklands. ("The Naval and Military Record").

Traduzido pelo Capitão de Corveta ED. WEAVER

A DESCIDA DE "LOS ANGELES" SOBRE A TOLDA DO "SARATOGA"

Não ha duvida que a recente façanha do Capitão-Tenente Charles E. Rosendahl, fazendo a descida do "Los Angeles" sobre a tolda do navio porta-aviões "Saratoga" (1), veiu augmentar, não só o raio de acção, como tambem a utilidade do navio aereo rigido.

Emquanto permanecer a bordo do porta-aviões, a aeronave não só poderá ser reabastecida, como tambem poderão ser effectuados reparos de certa monta.

O processo de descida parece ter sido muito mais facil e a subsequente atracação menos perigosa do que a amarração ao mastro do "Patoka", façanha anterior da marinha americana neste particular.

Não conhecemos ainda um relatorio official da experiencia. As autoridades navaes declararam apenas que se havia procedido da seguinte maneira: O "Saratoga" achava-se 30 milhas ao largo de Newport-News e aoproado ao vento, com uma velocidade moderada de cerca de 15 milhas por hora. O "Los Angeles" fez uma approximação de experiencia, por sotavento, em direcção a um dos bordos do porta-aviões, achando-se na altitude approximada de 225 pés; descrevendo, então, uma curva, fez a approximação para a descida.

O vento estava fraco, porém, de rajadas, de modo que a aeronave foi elevada a 400 pés antes de fazer a descida. Por meio de delicada manobra desceu finalmente a aeronave, ficando sua proa exactamente por ante a ré das chaminés e mastro do porta-aviões.

Medindo o "Saratoga" apenas 850 pés em sua tolda de decollagem, e tendo o "Los Angeles" um comprimento de 680

(1) O porta-avião "Saratoga" entrou em serviço no mez de Novembro, ultimo e foi construido nos estaleiros Camden, em New Jersey. Tem 33.000 toneladas de deslocamento, 270,5 metros de comprimento, 32 de boca e 9,14 de calado. E' com o seu gêmeo o "Lexington" um dos mais poderosos navios dessa classe. — N. do T.

pés, significa isto que a pôpa da aeronave ficou muito por ante a ré da prôa do navio de superficie.

Abicando devagar, a aeronave veiu parar tendo a sua cabine de direcção tocado exactamente a tolda do porta-aviões, ficando assim inteiramente desembaraçada.

Para trazer a aeronave ao alinhamento, lançou-se um cabo de sua prôa e dois outros foram deixados pendentes de cada bordo.

A operação de manobrar com esses cabos não deixou de ser perigosa para os homens da guarnição do "Saratoga"; um subito pé de vento poderia tel-os atirado borda fóra.

Felizmente, nada disso aconteceu e o improvisado aparelho foi o bastante para que a aeronave descesse com segurança.

A decollagem foi feita com facilidade e o "Los Angeles" regressou a Lakehurst, sem que nenhum contratempo perturbasse o successo da experiencia.

O facto de um "Blimp" (2) do Exercito, haver conseguido aterrar sobre o alto edificio de uma escola em Newport-News, na Virginia, é uma outra prova da facilidade da manobra actualmente conseguida pela aeronave em apreço. ("Scientific American" — Abril de 1928).

Traduzido pelo Capitão de Mar e Guerra

CYRO CARDOSO DE MENEZES

A LUTA PACIFICA PARA A CONQUISTA DOS MARES

A ALLEMANHA CONSTRUIU, EM 1927, UMA FROTA ESTIMADA
EM 454.200 TONELADAS

Os dominios dos mares pela navegação mercante tem constituido, desde que cessou a grande guerra, o ponto de principal attenção dos governos mundiaes. Empenhadas na sua hegonia as nações mais adeantadas não perdem a oportunidade

(2) "Blimp" — Aeronave de pequenas dimensões (não rigida) empregada pelos Inglezes na campanha contra os submarinos.— *N. do T.*

de lançar os marcos de suas novas conquistas, atirando ao cruzeiro das aguas os navios mais aperfeiçoados e capazes. E a febre de construcções maritimas reaccende-se, extraordinariamente, trazendo todos os estaleiros em uma actividade jamais registada.

A Allemanha, que teve toda sua grande frota, perdida na conflagração, tem sido uma das que com mais avidéz procuram soerguer-se na porfia travada. Só em 1927 seus estaleiros atiraram ao mar 52 navios maiores de 1.000 toneladas, num valor de 454.200 toneladas brutas e cerca de 90.000 toneladas, outras em navios motor.

As companhias constructoras de Hamburgo, de onde sahiu o "Cap Arcona", só ellas, montaram navios correspondentes a 104.000 toneladas. A Deutsche Schuffs in Machineban A. G., construiu navios, paquetes e cargueiros de 90.000 toneladas; a Deutsche Werft montou outros de 42.000 e um navio tanque de 12.300; a Hamburgo Amerika Line e a Bremer Vulkan Vigesack, quatro de passageiros e outros de carga, com 46.000 cada um, além de um tanque de 21.000; a Flenculnger Schiffban Ges, tres cargueiros de 20.000 e um de 10.400; a Deutsche Werke Kiel, seis, a motor, com 36.000, quatro dos quaes para armadores da Noruega e dois para Inglaterra; a Germania Wesft-Kiel, um tanque de 15.600, para a Standart Oil; a Howaldtswerke Kiel, tres cargueiros de 6.000 toneladas; a Neptun A. G. Rostock, tambem tres cargueiros de 6.000; a Frevichswerft Eummardrs, um cargueiro de 1.750; a Schiffswerftoon H. Kock A. G. Lubeck, dois motores de 7.400, para Hamburgo Amerika Line; a Shichan Werft, dois motores de 16.000, para a mesma empreza e dois motores de 14.600 para a Norddeutscher Lloyd Bremen.

Essa actividade é, como se vê, um indice seguro do entusiasmo de construcções que vae pelo mundo afóra. Hoje, dentre as nações que se bateram na grande guerra, não ha uma só que descure seu aparelhamento maritimo para a conquista economica dos povos. Assim como a Allemanha, a Italia, a Inglaterra, os Estados Unidos, a França, todos se empenham nessa luta pacifica que tanto promete incrementar-se entre os mezes

que se escoam, no martellar dos rebites, no preparo das chapas de aço que fluctuam, mais tarde, conquistando os mercados e fazendo dos portos uma floresta de mastros multicores.

NOVA FORMA DE NAVIO

Nos ultimos mezes vem chamando a attenção mundial um invento allemão, que por alguns foi recebido com grandes esperanças e por outros com absoluto scepticismo.

O engenheiro de Dresde, A. Boerner, ideou uma nova fórma de navios, que, differindo de todas as especies, que actualmente são construidas, se baseia na technica de natação dos peixes e promette extraordinarias vantagens technicas e economicas, como o demonstram as experiencias feitas pela *Truta*, nome que tomou a embarcação de Boerner, no rio Elba.

Boerner, que é muito conhecido nas rodas technicas como propulsor no terreno dos processos de compressores para motor, tomou como ponto de partida a surprehendente velocidade dos peixes.

Chamaram-lhe a attenção as guelras, que não servem só para respirar, como geralmente se pensa, mas desempenham papel especial na propulsão dos peixes.

O peixe nada com tanta maior rapidez quanto maior é o numero de suas guelras.

Fundando-se nessas observações, Boerner projectou a nova construção. A helice não fica na pôpa, mas na prôa do navio. Para aspirar a agua, o navio tem aberturas especiaes em fórmas de brachiostomos e, para expulsal-a, especie de barbatanas. A agua expulsa pelas revoluções da helice, banha toda a embarcação com uma camada de agua mais leve que a corrente circumdante e com isso se obtem que o navio deslize como sobre rodas.

As experiencias, realizadas pela *Truta*, demonstraram que é summamente movel, mas que tambem pôde ser refreida facilmente. Se a embarcação fosse construida nos moldes usuaes, a sua velocidade seria de dez kilometros por hora. Na realidade, desenvolve sobre o Elba uma velocidade de vinte e cinco.

O optimismo ambiente confia que, aperfeiçoado o principio de Boerner, poder-se-á alcançar uma velocidade de cem kilometros por hora, sobre o oceano. Com semelhante navio, em dois dias se iria de Hamburgo á Nova York.

Parece que o typo *Truta*, na navegação transoceanica, possui tanta responsabilidade technica como economias.

Com as vantagens conseguidas por Boerner, muito lucrará o transporte de carga.

No estado actual da navegação transoceanica, em que subsiste a competição das companhias, na luta pelos *records* de velocidade, a *Truta*, representa um triumpho.

Superaria os dois grandes vapores do Norddeutscher Lloyd, de 46.000 toneladas e o *Columbres* que faz 20 milhas por hora.

CABO PILOTO

Realizaram-se em La Coruña experiencias do systema Loth de cabo piloto que permite os navios guiarem-se por elle nas entradas e nas saídas dos portos, á noite, especialmente em tempo de nevoeiro.

Na entrada do porto estende-se um cabo paralelo á costa, unido a outro que se prolongará até o interior da bahia. Estes cabos, ilhados em toda sua extensão excepto no seu extremo livre, são percorridos por uma corrente alternativa de frequencia musical e de 2,5 ampéres, subministrada por um alternador, cujo outro terminal se une a uma placa de cobre submersa, fechando, pela agua, o circuito. A referida corrente gera no espaço que rodeia o cabo um campo magnetico da mesma frequencia e cujas linhas de força (a certa distancia) são approximadamente normaes ao cabo.

No navio installam-se dois quadros verticaes: um de 25×1^m e de 60 espiraes, collocado no plano transversal, e o outro, das mesmas dimensões, mas de 10 espiraes, no plano longitudinal. Comprehende-se, facilmente, que o navio que em tempo cerrado se aproxima do porto e por situação estimada faça rumo á

costa, chegará a perceber um som no telephone correspondente ao quadro dos 60 espiraes, indicando que o quadro se encontra na zona do cabo costeiro, garantida pelo autor em 10 kilometros. Continuando no mesmo rumo, a intensidade do som irá aumentando, pois o cabo se terá aproximado e chegará o momento em que o quadro das 10 espiraes poderá entrar em acção, o qual, segundo o inventor deve acontecer a 300 metros.

Neste momento faz-se girar o navio para o lado onde se suppõe estar o porto, para procurar navegar paralelo ao cabo e, portanto, paralelo á costa: isto se conseguirá quando só se ouvir o telephone do quadro longitudinal, por ser este perpendicular ás linhas de força. Continuando assim, se chegará a ouvir o quadro transversal, o que indica que foi influenciado pelo cabo guia ou de entrada do porto; influencia que deve começar a encontrar-se a 300 metros. Desde este momento tem-se que seguil-o como se fez com o cabo costeiro, isto é, ouvindo somente os sons do quadro longitudinal.

Para navegar por cima do cabo ou seja pelo centro do canal (ou melhor todavia para navegar a sua direita, prevendo a abordagem com o navio que neste momento possa sahir do porto guiado tambem pelo cabo), leva o navio outros dois quadros, de dez espiraes e situados symetricamente dos lados.

Evidentemente a igual intensidade do som em ambos os quadros indicará que se navega exactamente sobre o cabo guia e como o mais proximo ao cabo tem recepção mais intensa, é facil desviar o navio para o lado que se deseja.

Em Paris, e perante o addido naval hespanhol, segundo publicou a "Revista General de Marina", fizeram-se experiencias do referido systema Loth com resultados satisfactorios. Para isto estendeu-se no rio Sena um cabo piloto de 300 metros e em uma lancha se installou um quadro, collocado verticalmente no plano transversal. Quando a lancha estava sobre o cabo e em sua direcção, o telephone não soava, mas ao governar-se para um ou outro lado, começava-se a ouvir o som, sendo tal a sensibilidade que um pequeno desvio para um ou outro lado do cabo era perfectamente revelada pelo telephone unido ao quadro. (*Iberica*).

CONSULTAS MEDICAS PELO RADIO

As consultas medicas por meio do T. S. F. já estão em uso em alto mar, devido a iniciativa de alguns capitães de navios que não têm medico a bordo, mas sem uma organização internacional interessando a todos. Felizmente, segundo noticia que lemos em "Iberica", de Fevereiro p. p. a Liga da Cruz Vermelha e o Departamento Internacional de Hygiene Publica, unidas em uma acção conjuncta querem resolver praticamente este importante problema de grande relevancia social.

Nos paizes scandinavos os hospitaes e as administrações radiotelegraphicas combinaram responder gratuitamente todas as consultas medicas que sejam feitas pelos navios. Na America uma sociedade particular organizou um serviço deste natureza, de que se podem utilizar os navegantes em caso de necessidade.

As consultas radiomedicas no mar podem ter logar directamente entre um navio que tem medico e outro que não o tenha, ou indirectamente por intermedio de outro ou outros navios, tambem sem medico, mas que se achem ao alcance do primeiro ou do successivo e se encarregam de fazer chegar a consulta até um navio com medico ou até a uma estação costeira.

Para facilidade e rapidez das consultas tem sido lembrado codificar as perguntas e respostas, mas isto trará perda de tempo, em procurar no Codigo, as letras e abreviaturas de um symptoma ou de uma enfermidade, não fallando nas probabilidades de erros, pois a menor alteração de uma palavra bastaria para produzir deploraveis consequencias. Seria, talvez, preferivel a confecção de uma ficha especial que abrangesse os symptomas principaes da pathologia navegante e que poderia servir como memorandum aos capitães dos navios sem medico, mas, com a condição de, tanto os pedidos de soccorro como as respostas prescrevendo o tratamento, serem redigidas em linguagem simples e clara. Exemplo: Pergunta — "homem, 48 annos, dor atroz flanco esquerdo, origem brusca, urina ligeiramente sanguinea, receiptae". Resposta — "Diagnostico provavel colica nephritica; tratamento: repouso, dieta hydrica, 30 a 40 gottas de laudano varias vezes, fomentações humidas-quentes".

O trabalho dos hygienistas R. Bernard e J. Haeck, publicado em resumo no "Siglo Medico", diz que para a organização efficaz das consultas radiomédicas no mar, é indispensavel, a systematisação das boticas dos navios, para que o medico consultado conheça de antemão os medicamentos de que pôde dispôr, sem necessidade de esperar que do navio lhe informem os remedios que possui.

E' obvio que as mensagens de consultas medicas devem gozar preferencia, na transmissão, o que, aliás já se pratica. Em casos taes o trafego radiotelegraphico na zona de emergencia em que se encontra o navio que solicita o socorro medio, fica suspenso para outras communicações, até que a situação do navio em perigo seja resolvida, mas isto não deve ser de um modo absoluto a interromper por completo o trafego sobre a onda internacional, bastando mudar o comprimento da onda. Assim, ao receber um navio pedido de assistencia medica, accusaria recebido o aviso em linguagem internacional e comunicaria ao mesmo tempo que mudava o comprimento de sua onda por outra de tantos ou quantos metros; o navio appellante faria o mesmo e entabulariam os dois, nesta fórmula, a conversação opportuna, ao abrigo, de certo modo, de interferencias e em beneficio da rapidez e da segurança. As emissões sobre ondas de 600 metros (onda internacional) não se ouvem sobre a onda de 300 metros, por exemplo, e em consequencia, poderia continuar o trafego radiotelegraphico dos demais navios sem incommodo para as duas ou mais estações interessadas, conforme se tratasse de communicação directa ou indirecta. A Cruz Vermelha deveria estabelecer estações continentaes dispostas especialmente para esse fim, espalhadas por todo o globo, em beneficio da gente do mar.

LINHA AÉREA ENTRE LIMA E BELÉM

O "Aviation", o decano dos magazines da Aeronautica dos Estados Unidos, publica no seu numero de Março ultimo interessante artigo sobre a inauguração da via aérea transcontinental

da America do Sul, a partir de Lima, capital do Perú á Belém do Pará, com escalas por Iquitos, Leticia e Manáus.

A distancia a percorrer é de 3.100 milhas, em 36 horas de vôo. Desse modo todo o percurso através do continente sul-americano, de Lima ao Pará, será encurtado para quatro ou cinco dias em lugar de dois mezes como ora acontece.

Durante o anno passado, o Sr. H. B. Grow, director do Serviço Aéreo Naval Peruano, organizou o "Peruvian Flying Service" e adquiriu da "Keystone Aircraft Corp.", de Bristol, seis aeroplanos de "Pronto", dos de maior força com motor Wright Whirlwind, a serem empregados no serviço entre Lima e Iquitos, distantes 800 milhas um do outro.

A inauguração do vôo foi effectuada pelo commandante Grow e o Tenente J. Alverino, em um "Keystone Prontos", em 12 de Janeiro, de San Ramon á Iquitos. A primeira paragem deu-se em Puerto Bermudez onde um bem accocondicionado campo de aterragem fôra previamente estabelecido; deixando esse ponto rotream á cidade de Masicea no rio Ucayali onde foi tambem estabelecido outro ponto de aterragem.

Nessa cidade os aeronautas mudaram as rodas do aéroplano por sapatas maritimas. O vôo proseguiu do rio Ucayali a Iquitos, que é por enquanto o termo Leste da linha aérea. A base em Iquitos foi feita com todos os aperfeçoamento de um moderno aérodromo, com hangars, depositos para aparelhos, motores e alojamento para 36 homens.

No seu regresso á Lima, o commandante Grow communicou ao Governo peruano que o mappa do territorio por elle atravessado era mais que insufficiente pois não mencionava muitos lagos, montanhas e rios por elle vistos do ar.

Este serviço regular aéreo ligando Lima ao littoral marítimo oeste, tendo Iquitos por ponto terminal, abriu, ao restô do mundo, vasta e isolada região existente por detraz dos contraforte dos alterosos Andes.

A região de Iquitos, rica em mineraes, petroleo e, quanto aos vegetaes, a borracha, foi, até ha pouco, um dos mais inaccessiveis pontos da America do Sul. Está a 800 milhas de Lima e a 2.300 do Pará; apresenta só dois caminhos de accesso:

A melhor via em direcção ao Brasil é a que passa pelo septentrião do valle do Amazonas através invios sertões. Para o percurso aéreo são precisos alguns dias e tantas são as difficuldades a vencer que o serviço ainda está longe de ser regular.

A outra róta de Lima a Iquitos, mede 800 milhas. Apresenta grandes obstaculos a vencer; as viações terrestres despendem de 21 a 28 dias para percorrel-a. Os modos de transportes são dos mais primitivos, isso quando se tem de vencer encostas escarpadissimas dos Andes, attingindo altitudes de 15.000 pés, em temperatura frigida, insupportavel aos viajantes, muitos delles provenientes de clima tropical.

Em Tarma, proxima ás cabeceiras do rio Ucayali, o viajante é forçado a mudar de conducção, do dorso da mula para a piroga que, manobrada por indios semi-selvagens, desliza durante muitos dias pelas traçoceiras aguas do Amazonas e seus tributarios até alcançar Puerto Bermudez. Essa extensa região é sobremodo humida, quente e pantanosa. Nuvens de mosquitos, germens malaricos provêm das calidas e sombrias aguas. Raro é o viandante que não lhe experimenta os maleficos reflexos.

Selvagem e desolada é esta zona; por isso se tornou praticamente inexplorada. O viajante que, ás pressas, por ella passa, apezar disso, despende, no perigoso transito, cerca de um mez.

Hoje, o aeroplano, com seis ou oito viajantes, faz duas viagens redondas por semana, de San Ramon a Iquitos, vôando sobre densas florestas virgens, baixas terras e alterosas montanhas andinas. Faz-se esse percurso em cerca de nove horas de vôo.

San Ramon é ligada á Lima por via-ferrea, sendo o percurso, por este meio, feito em dois dias.

O PROBLEMA DA ARTILHARIA ANTI-AEREA

Pelo Capitão GORDON B. WELCH, C. A. G.

A discussão do assumpto de que trata esta questão comportaria não só o emprego da artilharia ante-aerea, como tambem o estudo dos problemas technicos que se apresentam nesse emprego. Estes problemas technicos e suas soluções têm sido

tratados e desenvolvidos em muitos trabalhos tanto officiaes como particulares. Parece desejavel, entretanto, estabelecer as considerações fundamentaes sobre as quaes se funda a nova theoria; e na presente discussão não nos afastaremos dos limites d'essas considerações. Os conceitos aqui expendidos representam a opinião do autor e, necessariamente, não concordam com a doutrina official do Corpo de Artilharia de Costa.

Missão do serviço anti-aereo. — A missão d'esse serviço é prover a todo momento uma defesa local efficaz ás nossas tropas e estabelecimentos contra operações aereas adversas.

Este serviço foi creado por duas razões basicas: primeira — os aeroplanos, mesmo nas condições mais favoraveis, não podem assegurar a defesa continua de todos os elementos terrestres, contra os quaes os ataques aereos do inimigo viriam interferir seriamente com as nossas operações; segunda — é um principio fundamental que, forças que possuem grande mobilidade e capazes de acção offensiva (as forças aereas, neste caso) não podem ficar amarradas a encargos de defesa local.

Isto significa: primeiramente — que a nossa aviação, na melhor hypothese, é impotente para impedir um ataque aereo inimigo, que muito nos prejudicaria; e depois, que seria erroneo malbaratar forças de faculdades preciosas, como a aviação, tornando-as adstrictas a papeis de mera defesa local.

Caracteristicos da defesa anti-aerea. — O raio de acção de uma defesa anti-aerea contra a aviação adversa é limitada á aerea dentro do alcance dos seus canhões collocados nas posições devidas. A sua mobilidade lhe permite occupar posições de cobertura de forças terrestres e estabelecimentos, e estar prompta para combater a aviação inimiga dentro de pequeno espaço de tempo. A sua efficiencia se mede mais pelo grão até que ella previne ou desbarata a aviação inimiga, que venha atacar os nossos elementos no terreno, do que pela destruição deapparelhos contrarios. A funcção da defesa anti-aerea pode ser comparada com a defesa de portos, a qual assegura sufficiente defesa dos pontos vitaes, dispensa d'essa tarefa a esquadra, permitindo, assim, o emprego d'esta na sua missão offensiva.

Quando a situação requer o emprego de aeroplanos nossos contra esquadilhas aéreas inimigas, operando sobre zonas cobertas inteira ou parcialmente com obras de defesa anti-aérea, a coordenação da acção d'esse serviço com a das unidades aéreas é dirigida pelo commando sob cujas ordens ambos operam.

Missão da artilharia do serviço anti-aéreo. — A missão da artilharia anti-aérea é, em cooperação com os outros elementos do serviço anti-aéreo, e, em ocasiões convenientes, em cooperação com o Corpo Aéreo, defender as forças terrestres, fazendo sobre todas as unidades aéreas inimigas que ameaçam estas forças, o quanto mais cedo possível, um fogo rápido, efficaz e cerrado. Em certas situações táticas, quando se dispõe de munições em abundância, o fogo será conduzido sobre todos os alvos aéreos inimigos que estiverem dentro ou a entrarem no campo de fogo, com o fim de enfraquecer as forças aéreas adversas.

O aeroplano como alvo. — A artilharia anti-aérea está vitalmente ligada com a natureza, possibilidades e actividades provavel do alvo que é de esperar que se lhe apresente. O principal característico do aeroplano, e do qual derivam muitos outros de importancia militar, é a sua mobilidade. Isso importa nas seguintes propriedades:

a) Faculdade de mover-se com alta velocidade. As velocidades de aeroplanos são raramente inferiores a 80 a 100 milhas por hora com os apparatus mais vagarosas e mais pesados, e alcançam 150 e mais milhas por hora, nos ligeiros, aeroplanos rapidos de caça.

b) Faculdade de mover-se em tres dimensões. Dos movimentos nessas tres dimensões, interessa ao artilheiro anti-aéreo e na vertical, do qual resultam as variações de altitude do aeroplano. Este, para voar horizontalmente, precisa certa e determinada força. Para subir elle necessita ultrapassar essa força. A força desenvolvida pelo motor decresce á medida que o apparelho sóbe e attinge camadas atmosphericas mais rarefeitas; assim é que a 6.000 metros é cerca de 40 % da sua força na superficie. Ao mesmo tempo, a força de empuxo do ar diminue; e de maneira que, todo aeroplano tem um "tecto", acima do qual não pode subir. Essa altitude varia com as condições

atmosphericas e com a carga do apparelho. Ella pode ser augmentada dentro de certos limites, empregando contrapesos.

c) Faculdade de mudar rapidamente de direcção. Um aeroplano voando em uma camada bastante abaixo do seu tecto pode mudar o rumo para qualquer outra direcção, quasi instantaneamente. As mudanças mais faceis de fazer são as para a direita, para a esquerda ou para baixo. Pela manobra conhecida pelo nome de gyro de Immelman, ou vôo de cabeça para baixo, elle pode inverter a sua direcção, de 180°, num tempo insignificante.

Outra consideração de importancia para a artilharia anti-aerea é a pequena area vulneravel do aeroplano. A sua estrutura pode ficar crivada de furos de projectis, e o mesmo com a maior parte da *fuselage*, que praticamente não affectam as suas qualidades de vôo. O motor, o deposito de combustivel e o pessoal são as partes mais vulneraveis. Tem-se experimentado proteger esses elementos com couraça, mas, tem-se abandonado a idéa por comprometer a mobilidade do apparelho. Achou-se que a melhor protecção consiste na velocidade, qualidades evolutivas e no armamento que deve levar toda aeronave militar.

Caracteristicos do tiro sobre alvos aereos. — O problema do tiro sobre um alvo aereo é o mesmo que sobre um alvo movel terrestre ou fluctuante, complicado mais pelo facto que o alvo aereo movel pode mover-se em 3 dimensões, em vez das 2 dos outros, e com muito mais velocidade. Em ambos os casos deseja-se fazer passar a trajectoria pelo ponto ao qual chegará o alvo no fim da duração do trajecto do projectil. No tiro anti-aereo é tambem necessario fazer o rebentamento do projectil na intersecção da trajectoria com o rumo do alvo, afim de augmentar o volume perigoso naquelle ponto. O problema elementar consiste na previsão do futuro rumo do alvo, na hypothese da sua constancia no intervallo anterior ao disparo do canhão, determinando a sua posição, provavel no fim da duração do trajecto, e preparando os elementos de tiro para rebentamento do projectil naquelle ponto. Do estudo dos caracteristicos do aeroplano como alvo nos paragraphos precedentes, po-

dem agora se deduzir as doutrinas fundamentaes do tiro da artilharia anti-aerea. Os caracteristicos de importancia são:

- 1 — grande velocidade,
- 2 — faculdade de movimento em 3 dimensões,
- 3 — faculdade de mudar rapidamente de direcção,
- 4 — pequena area de vulnerabilidade.

As tres primeiras servem á capacidade do piloto que, logo que sabe estar sendo alvejado, muda de direcção, tão rapida e frequentemente quanto possa, de modo a diffcultar e mesmo tornar impossivel qualquer previsão.

A ultima indica a necessidade de acertar perto do alvo para terem-se effeitos destructivos. Tal precisão não é de esperar com um simples tiro. Provavelmente será preciso um grande numero de tiros no minimo tempo possivel, em uma das posições do alvo .

D'essas considerações originam-se as seguintes doutrinas:

a) *Doutrina da surpresa*. — O effeito de surpresa necessita a mais cuidadosa attenção a todos os factores que effectam a precisão do tiro anterior á acção.

b) *Doutrina do volume de fogo*. — A pequena area vulneravel do alvo juntamente com a probabilidade de que elle não chegará exactamente no ponto previsto no instante do rebentamento tornam preciso que o espaço proximo do ponto previsto fique todo coberto de estilhaços do projectil. Para isso é preciso rapidez e concentração de fogo, de quatro canhões, no minimo, sobre cada objectivo.

Bases da previsão. — Num parographo precedente ficou estabelecido que a previsão era baseada na conducta do alvo durante o tempo immediatamente anterior ao tiro. Os elementos natures pelos quaes um alvo deve ser localizado em 3 dimensões no espaço, parecem á primeira vista ser: a) o comprimento da distancia do canhão ao alvo; b) o azimuth d'esta linha, na sua projecção horizontal; c) a sua altura angular. Medindo a razão de variação d'esses tres elementos poder-se-ia deduzir a futura distancia inclinada com os seus dous angulos

de direcção. Verificou-se, entretanto, logo nos primeiros tempos de pratica de tiro da artilharia anti-aerea, que os meios para a medida, com sufficiente rigor e rapidez, da distancia inclinada de um alvo aereo, rapidamente variavel, são difficeis, senão mesmo impossivel de obter. Considerando posteriormente o problema comprehende-se que a distancia inclinada depende de dous outros elementos — altitude e altura angular. Isto é, a distancia inclinada é sempre igual á altitude dividida pelo seno da altura angular. Para um aeroplano permanecer no ar e manter a sua maxima velocidade horizontal, elle não pode variar muito a sua altitude, ou muito rapidamente. Si elle perder altura, com o tempo elle acabará cahindo ao sólo. Si elle ganhar, o excesso de força consumida prejudicará a velocidade horizontal. A altitude foi, assim, escolhida para substituir a distancia inclinada como coordenada de localização do alvo, por causa da sua tendencia a conservar-se constante. O numero de variaveis em que se baseiam as previsões, ficou assim reduzido a dous, azimuth e altura angular, na hypothese de que a altitude do alvo se conserve constante durante o intervallo de previsão. A figura geometrica no espaço resultante do traçado dos rumos provaveis do alvo em um plano horizontal, em altitude constante, desde o mometo em que se fazem as observações de tempo que constituem as bases da previsão até o instante do disparo do canhão, e desde esse tempo até o rebentamento do projectil, é susceptivel de simples solução mathematica para as variações angulares de azimuth e altura, somente quando durante esse intervallo o alvo se move em linha recta e com velocidade constante. O alvo, porém, pode não manter uma velocidade constante, nem uma linha recta em rumo elle pode afastar-se d'essas condições em qualquer sentido. Si, entretanto, o aviador está na necessidade de executar uma missão em algum ponto distante, tão expeditamente quanto possível, e não fôr incommodado durante esse tempo, o seu rumo mais provavel é em linha recta, proximamente na sua maxima velocidade e tanto maior altitude quanto o permittir o correcto desempenho da sua missão. Estas considerações dão origem ás hypotheses

basicas da previsão para o tiro da artilharia anti-aerea. Durante o intervalo da previsão estas hypotheses são as seguintes:

- a) o alvo voará em altitude constante,
- b) em velocidade constante e
- c) em linha recta.

Alvo conveniente para a artilharia anti-aerea. — Um exame das possibilidades do fogo e previsão anti-aerea conjuntamente com os typos provaveis de aviação de guerra e suas missões, levará a uma comprehensão do que deveria ser considerado como alvo conveniente para a artilharia anti-aerea. Evidentemente, um avião de caça manobrando para tomar posição para perseguição do inimigo ou procurando occultar-se atrás de uma nuvem, não pode ser considerado como o alvo conveniente, visto como é impossivel para visão do seu rumo futuro. Tambem, um avião de ataque, "*hedge hopping*" seguindo uma linha irregular de obstaculos, ou manobrando por cima de uma columna de tropas em marcha, apresenta um problema de impossivel solução do artilheiro anti-aereo. O operador da metralhadora é o inimigo natural do ultimo, e a nossa propria aviação de caça, do primeiro. Por outro lado, as outras duas classes de aviação de guerra, observação e bombardeio, podem ser muitas vezes compellidas a voar sob condições sufficientemente approximadas das hypotheses basicas, para permittir ao artilheiro anti-aereo desenvolver fogo efficaz. Em primeiro lugar, os apparatus d'essas duas classes, devido á sua velocidade comparativamente pequena e inferioridade de manobra, voarão usualmente em formação, especialmente quando procederem contra objectivos distantes. E' difficil para uma formação zig-zaguear com sufficiente rapidez que possa affectar seriamente a previsão. Além d'isso, qualquer manobra que pudesse atirar o apparatus-guia fóra da zona de perigo, podia, ao mesmo tempo, atirar os que vem atrás exactamente dentro d'ella. Os aviões de observação singelos em missões photographicas, si não forem hostilizados pela aviação de caça adversa ou artilharia anti-aerea, voarão normalmente em rumos bastante regulares em altitude, para que as photographias tomadas possam ter a mesma escala e conservar uma correcta

relação de uma para a outra. Os aviões para regulação de tiro e outros d'esta classe podem ou não voar em rumos regulares. As suas missões não requerem, normalmente, vôo rectilíneo. Um bombardeador singelo approximando-se de um objectivo é obrigado a voar em altitude e velocidade constantes e em linha recta, no minimo durante uns poucos segundos antes de lançar as bombas. O tempo preciso pode variar de 10 a 60 segundos.

D'estas considerações a respeito de alvos convenientes para a artilharia anti-aerea podem estabelecer-se as seguintes observações:

a) Os alvos vantajosos á artilharia anti-aerea são todos aviões voando em formações, bombardeadores singelos e dirigiveis, apparatus singelos de ataque, caça e observação, voando em rumos razoavelmente regulares.

b) A missão da artilharia anti-aerea é melhor cumprida com a destruição do adversario. Entretanto, um fogo effizaz embora sem destruir o alvo poderá, muitas vezes, cumprir a missão obrigando o avião inimigo a manobrar de modo a tornar o seu bombardeio, observação ou reconhecimento ineffizaz ou menos effizaz.

c) A neutralização do reconhecimento aereo inimigo é uma funcção importante da artilharia anti-aerea. O effeito destructivo do fogo d'esta artilharia contra aviões de observação é, naturalmente, o mesmo que contra outras especies voando em rumo semelhantes. Os esforços para evitar o fogo manobrando, conquanto não incommode seriamente os aviadores, como é o caso em operações de bombardeio, será geralmente prejudicial ao trabalho dos observadores.

Traduzido do "Coast Artillery Journal", pelo Capitão-Tenente *Annibal de Mattos*.

GRANADAS LUMINOSAS

O emprego do projectil luminoso não exclue o dos projectores, pois parece provado, pela experiencia que a 2.700 metros, o projector é mais effizaz do que a granada, luminosa. Esta ultima é lançada por canhões de 76, 102 e 127 m/m; a

de 76 com um alcance de 5.500 metros tem um periodo de iluminação de 15 segundos, enquanto que a de 127 m/m illumina durante 36 segundos e alcança 9.100 metros, a luz é projectada da culatra do projectil que é provido de um pequeno paraquéda que reduz a velocidade de quéda á 2.70 ps.

O funcionamento deste projectil é bastante seguro, fallando apenas 8 % do numero de tiros.

Sobre os encouraçados e grandes navios os tiros se fazem com 2 canhões, collocandó-se a luz á 900 metros do alvo e a 4.500 metros de altura, o que produzirá boa iluminação e visibilidade.

Quando em uma esquadra de encouraçados, escoltados por destroyers, convém que o tiro luminoso seja realizado por estes ultimos, mas quando a esquadra é constituída por unidades rapidas, melhor será que cada navio excute o tiro luminoso por conta propria. (Do "Boletim del Centro Naval" — Argentina).



BIBLIOGRAPHIA

Commandante Radler de Aquino — “Taboas de altura e de azimuth”

Adeantar que as taboas de altura e azimuth do Commandante Radler de Aquino foram, mais uma vez, apreciadas por competente profissional, redonda em verdadeiro pleonasmo, em vista da maneira excepcional por que foram recebidas pelos technicos de aptidão, nacionaes e estrangeiros, quando, pela primeira vez, vieram á luz da publicidade.

Mais de uma vez, nestas columnas, se ha mencionado artigos laudatorios a esse trabalho, principalmente por profissionaes competentissimos das marinhas de guerra ingleza e norte-americana, quaes as “Taboas” estão officialmente adoptadas.

Agora, chega-nos a “Revista de Marina” do Chile, correspondente ao mez de Fevereiro ultimo em que se acha exarado importante artigo sobre o trabalho do commandante Radler de Aquino. Assigna-o o capitão de mar e guerra Héctor Diaz, um dos officiaes mais aptos e eruditos da Marinha de guerra chilena.

Reporta-se o Commandante Héctor Diaz á primeira edição das “Taboas” publicada em 1910, mostrando que, as posteriores, com a base do mesmo principio, tenderam sempre a simplificar-se, em busca da facilidade em seu emprego, o que se traduz pelo rapido conhecimento do seu uso.

Nota que a edição de 1927, a ultima publicada, caracteriza-se principalmente, pela forma clara, a simplicidade de seu manejo e, mais do que tudo, pela sua reduzida extensão, visto compreender somente 89 paginas.

As taboas resolvem dois importantes problemas: a determinação da latitude e longitude do observador, pelo uso das rectas de altura; o reconhecimento de astros observados.

Héctor Diaz mostra que os problemas de astronomia nautica dependem, tambem, da resolução de triangulos esfericos rectangulos, e, assim como os tres problemas principaes mencionados resolvem-se pela divisão do triangulo esferico nos dois triangulos rectangulos.

“Deste modo, accrescenta, todos elles podem calcular-se sem logarithmos, com facilidade e rapidez, pois as “Taboas” estão organisadas especialmente para facilitar a determinação de rectas de altura e o reconhecimento de astros observados, quer no mar, quer no ar”.

Mostra, ainda, que o principal fim das taboas consiste em proporcionar a altura calculada e o azimuth de cada observação e, por meio do determinante Saint Hilaire, dar ensejo a rectas de altura, cada uma das quaes contendo a respectiva posição do observador.

O principio geral, diz com accerto, em que estão baseadas as “Taboas” do commandante Aquino é o triangulo de posição o qual se ha dividido em dois auxiliares, por meio de uma perpendicular abaixada sobre o lado que representa a colatitude.

Por estas breves indicações se poderá ajuizar a maneira conscienciosa e profundada com que o commandante Héctor Diaz se occupou das “Taboas” do nosso distincto collega Radler de Aquino e de tal modo o fez e tão exhaustivamente que podemos adeantar que o seu estudo é um dos mais notaveis que têm apparecido a tal respeito.

Resta agradecermos a maneira distincta com que o illustre official chileno tratou a obra já consagrada, classica, do Commandante Radler de Aquino.

NOTICIARIO

BRASIL

SERVIÇO HYDROGRAPHICO — O couraçado *Floriano* foi designado para trabalhos de hydrographia, ficando a disposição da Directoria Geral de Navegação.

Uma commissão composta dos Srs. Capitão de Fragata Manoel José Nogueira da Gama e Capitães-Tenentes Edgard de Paula Oliveira e Mario de Faro Orlando, seguiu a bordo daquelle couraçado para demarcar uma pedra desconhecida em que bateu o pague *Sambre* e levantar as plantas hydrographicas necessarias a fazer as determinações de coordenadas.

* * *

CURSOS DE SUBMERSIVEIS E ARMAS SUBMARINAS — Foram habilitados na segunda parte destes cursos os seguintes officaes-alumnos :

No curso para submarinos e torpedistas mineiros, os Capitães-Tenentes Edmundo William Muniz Barreto, Gastão Monteiro Moutinho e Jayme Guilherme Dutra da Fonseca; no Curso de Minas, os Capitães-Tenentes Christiano Maria de Figueiredo Aranha e Nelson Noronha de Cerqueira; no Curso de torpedos e minas, o Capitão-Tenente José Valentim Dunham Filho e no Curso de Aperfeiçoamento Technico os Capitães-Tenentes do quadro de machinistas Haroldo de Rosiere e José de Araujo.

* * *

ARSENAL DE MARINHA DE BELEM, ESTADO DO PARA' — Dos estaleiros deste Arsenal foi lançada, no dia 4 de Abril p. p. a canhoneira *Missões*, da Flotilha do Amazonas.

Esse pequeno navio passou por grande reforma, porém, o que mais interessa saber-se é o facto de ter podido o Arsenal de Marinha, apoz quinze annos de apparente inactividade, fazer uma obra da importancia da reforma por que passou a referida canhoneira.

Com effeito, essa reforma attestou a competencia dos operarios do Arsenal, não obstante a carencia de recursos com que luta esse departamento da Marinha de Guerra.

Este facto foi reconhecido pela imprensa de Belém, que elogiou tambem a actividade do actual Inspector do Arsenal, Sr. Capitão de Fragata Benjamin Goullart, auxiliado pelo primeiro Tenente Rubens de Oliveira.

Nos trabalhos de reforma da canhoneira "*Missões*" foram substituidas 58 chapas do casco, quinze cavernas, toda tubulação das caldeiras, as installações electricas e sanitarias do convéz.

* * *

NOVO PHAROL NA BARRA DO RIO GRANDE DO SUL — Em consequencia do deslocamento da barra do porto do Rio Grande, incluido no plano de importantes obras que estão sendo alli executadas, o pharol existente nos molhes, ficou em situação desvantajosa para a navegação, sendo por isso indispensavel a construcção de outro. Para a sua construcção, o Ministro da Viação acceitou a proposta do governo do Rio Grande do Sul, concessionario das obras do porto, correndo as respectivas despesas por conta da taxa de 2,5 % ouro. O projecto organizado, e já appraovado pelo Ministerio da Viação, foi submettido a consideração do Sr. Ministro da Marinha.

* * *

O SERVIÇO DE PESCA NO ESTADO DE S. PAULO — O Serviço da Pesca em S. Paulo fez, pela primeira vez no Brasil, o estudo biologico dos peixes de agua doce no mesmo Estado e do relatório da commissão disso encarregada, destaca-se a seguinte relação, que bem traduz a riqueza do peixe no nosso paiz.

A contagem dos ovos de diversos peixes deu o seguinte resultado:

Nome do peixe	Comprimento metro	Peso do peixe kilos	Peso da ova grammas	Ovos por grammas	Total de ovos
Dourado	1	14	1.940	11.608	2.619.000
Piracanjuba	0.70	5.500	0.905	1.177	1.065.000
Piapara	—	1.900	0.248	3.567	884.616
Piavussú	—	1.435	0.217	3.500	759.500
Piavinha	0.36	9.885	0.138	1.966	413.448
Corumbá	—	0.610	0.070,5	1.305	92.002
Peixe Cigarra	—	—	0.029,8	2.367	70.536
Solteira	0.29	0.318	0.044,5	1.856	82.592
Tabarana	0.36	0.260	0.023,1	2.356	54.423
Agulha	0.25	0.145,5	0.015,7	1.939	30.442
Mandy	0.36	0.213	0.007,3	3.154	23.024
Lambary	0.12	0.022,03	0.002,7	10.120	27.324
Canivete	0.20	0.20	0.002,82	3.266	9.210
Picú	—	0.325	0.011	631	6.941
Tambibú	—	0.020	0.001,1	111	7.336
Saguirú	—	0.049,3	0.001,7	—	7.040
Ferreirinha	0.15	0.037	0.002,9	11.608	4.663
Cascudo	0.12	0.020	0.000,75	—	118

Verifica-se, assim, a fantástica reprodução de Dourado e da Piracanjuba, cujos processos de exploração commercial, em larga escala, só poderão ser aconselhados depois dos futuros estudos scientificos que serão feitos na estação biologica que foi criada.

* * *

EMBARCAÇÕES DE RECREIO — A firma Prado Peixoto & Cia, antigos e reputados constructores navaes, installou uma secção annexa aos seus estaleiros da Ponta da Areia, em Nitheroy, destinada á construcção de pequenas embarcações e apetrechos para recreio e esporte nauticos.

A nova secção que já se acha em pleno funcionamento é, sem duvida, uma demonstração da capacidade dos conhecidos e acreditados estaleiros, e vem ao encontro de uma aspiração geral de incrementar o desenvolvimento dos esportes nauticos em todos os portos maritimos e fluviaes do Brasil.

VIAGEM DE INSTRUÇÃO — Em additamento a noticia da viagem da divisão de cruzadores aos portos do Norte com a turma de guardasmarinhas temos as seguintes notas:

A divisão suspendeu do Rio de Janeiro no dia 10 de Março ás 7 horas e fundeou nos Abrolhos no dia 11 ás 17 horas, tendo percorrido 443 milhas. Suspendeu no dia 12 ás 13 horas e amarrou ao cães em Recife no dia 14 ás 10 horas, tendo percorrido 650 milhas. Largou de Recife no dia 16 ás 6 horas e 30 minutos e fundeou em Natal no mesmo dia ás 19 horas e 10 minutos, tendo percorrido 150 milhas. Suspendeu no dia 21 ás 8 horas e 30 minutos e fundeou em Fortaleza no dia 22 ás 9 horas e 40 minutos, tendo percorrido 271 milhas. Suspendeu do Ceará no dia 23 ás 8 horas e fundeou em São Luiz do Maranhã no dia 24 ás 10 horas, tendo percorrido 405 milhas. Suspendeu no dia 26 ás 9 horas e 10 minutos, e navegou ao encontro de Capitania na Lat. 0° — 46' S — Long. 44° 50' W GR. ao qual se reuniu ás 15 horas e 45 minutos e fundeou em Belém no dia 27 ás 14 horas, suspendendo ás 14 horas e 30 minutos e amarrou ao cães ás 14 horas e 50 minutos, tendo percorrido 365 milhas. Suspendeu de Belém no dia 30 de Março ás 4 horas e 40 minutos, chegando a Fernando de Noronha a 2 de Abril, onde fundeou ás 11 horas e 30 minutos, tendo percorrido 1.056 milhas. Suspendeu no dia 6 ás 8 horas e 30 minutos e fundeou ás 9 horas e 25 minutos do dia 8 no fundeadoiro externo no porto da Bahia. A's 9 horas do dia 9 suspendeu e foi amarrar ao cães do porto ás 10 horas e 45 minutos, tendo percorrido 697 milhas. Suspendeu da Bahia no dia 10 ás 17 horas e fundeou em Victoria no dia 12 ás 7 horas e 40 minutos, tendo percorrido 488 milhas. Suspendeu ás 15 horas do dia 13 e amarrou na boia do Poço no Rio de Janeiro, ás 12 horas e 15 minutos do dia 14, tendo percorrido 279 milhas.

Total de milhas percorridas 4.804.

ARGENTINA

ESTAÇÃO MADRID DA RADIO ARGENTINA — Está em construção em Buenos Aires o edificio destinado a estação receptora

e emissora da Sociedade Radio Argentina, destinada a estabelecer comunicação directa da Hespanha com as republicas americanas. Esta estação permittirá transmittir simultaneamente tres despachos, dois radio-telegraphicos e um radio-telephonic, sendo possível, ampliar ainda mais a telegraphia.

Trata-se de uma estação de onda curta, com quatro antenas, permittindo uma velocidade de transmissão, normalmente, de 200 palavras por minuto, que se pode elevar a 500 ou 600 em casos urgentes.

A estação está localizada na estrada de Castellou, no kilometro 6, em uma area de 22.000 pés e os trabalhos de construção estão sob a direcção de um engenheiro argentino e outro inglez e a inauguração será assistida por outros profissionaes que informarão o governo argentino sobre todos os propositos da Companhia concessionaria.

Desde já serão estabelecidos quatro antenas parabolicas. Consta do programma da Companhia estabelecer communicações radio-telegraphicas, radio-telephonicas e radio-photographicas mas por enquanto funcionará apenas a radio-telegraphica.

* * *

BAHIA NODALES — Os navegantes hespanhóes Bartolomeu Garcia Nodal e Gonzalo de Nodal, em viagem ás costas da America do Sul em 1618-19, reconheceram entre outras paragens, uma bahia ao sul da fóz do rio Deseado, aos 48° de latitude e que denominaram "Bahia dos Nodales", da qual fizeram uma descripção detalhada e levantaram um plano. Desde então se tem usado nas cartas maritimas o referido nome para designar aquella paragem da costa Argentina. Posteriormente os inglezes chrisstavam-n'a "Spiring-bay", nome que ameaçava supplantar o primitivo, sendo de notar que em algumas publicações allemãs se usam os dois nomes.

Recentemente o Serviço Hydrographico Argentino fazendo o levantamento daquella costa, adoptou exclusivamente o nome dado pelos navegantes hespanhóes, tributando assim merecida homenagem aquelles navegantes e hydrographos que, com

muitos outros, concorreram para estreitar e firmar o laço espirital de união entre as nações argentina e hespanhola.

• ESTADOS UNIDOS

NOVO MOTOR PARA AEROPLANOS — O "Detroit Free Press", informa que Lindbergh e o commandante de aviação do aerodromo Selfridge submeteram a experiencias, com exito, um motor de aviação de funcionamento electro-magnetico, que provavelmente revolucionará todo o systema de força automotriz, e que foi inventado por Lestes Hendershott, de Pittsburg.

Lindbergh negou-se a fazer commentarios sobre o invento. Dizem os jornaes que, o modelo do motor foi guardado com o maior segredo. O motor sómente appareceu quando Lindbergh fez com elle um vôo que superou a expectativa do proprio inventor.

Sobre a nova machina apenas se sabe que é movida por meio de rotação electro-magnetica e pôde ser applicada a outros meios de locomoção.

O invento não tem relação alguma com o problema do movimento perpetuo, embora as recentes experiencias demonstrem que a força pôde ser utilizada durante largos periodos.

O Major Lamphier declarou que havia constituido uma empresa com o fim de explorar o motor da energia livre e que os negocios para organização da empresa iam em bom andamento.

Reina em toda a America do Norte, grande anciedade e interesse pelo novo invento.

* * *

CARTAS PARA NAVEGAÇÃO AÉREA — Dez cartas maritimas para uso da aviação foram confeccionadas pelo Bureau Hydrographico, americano, conforme tornou publico o Ministerio da Marinha. Mais onze cartas estão sendo preparadas no mez corrente. As cartas são referentes ás costas da Norte America, Costa Norte da America do Sul, Felippinas e Ilhas Havaii.

São preparadas para serem usadas durante o vôo e indicam campos de aterragem, ancoradouros, marcações, distancias, rumos magneticos, pharões, etc.

Trazem uma taboa especial dando as correcções quando com a velocidade de 80' se navega com vento de 5' a 25'.

Esta noticia é um resumo do que lemos na Revista "AVIATION", — Março 12, e constitue uma prova de quanto tudo que se refere á navegação aerea progride efficientemente.

* * *

ABALROAMENTO — De S. Pedro da California informam que o couraçado *Colorado* abalroou o paquete *Ruth Alexandre*, ficando ambos avariados.

Telegrammas de Boston informam que os trabalhos que estavam sendo realizados para o fluctuamento do "S. 4", sos-sobrado ha tres mezes, ao largo da costa do Atlantico, foram coroados de exito.

FRANÇA

TENDER PARA SUBMARINOS — A França acaba de construir um tender para submarinos, de 4.500 toneladas que foi baptisado com o nome de Julio Verne, como uma homenagem da Marinha Franceza a um dos seus mais entusiastas propagandista. Um submarino do programma de 1927 terá, além disto, o nome de "Nautilus", a celebre creação do mesmo escriptor.

* * *

ILHAS AERODROMOS — Noticias de Paris informam que a primeira ilha destinada ao serviço de aterragem em alto mar para aviões, estará prompta em 1930 e custará dois milhões de libras esterlinas. O projecto prevê a construcção de seis ilhas, fundeadas a distancias de 350 milhas umas das outras e tendo 1200 pés por 400 de largura. Além das officinas, *hangars* e estação de radio, terão tambem um hotel.

As experiencias dos modelos, feitas em tanques, fazem prever que ellas deverão resistir a ondas de 180 pés de altura.

INGLATERRA

UTILIDADE DO TELEGRAPHO SEM FIO — Frequentemente se estão dando casos que provam a utilidade do telegrapho sem fio na prevenção ou investigação de desastres no mar, mas cremos que o seguinte constitue a maior prova do valor do radio S. O. S., alliado ás vantagens da aviação. Um piloto de um avião London-Paris estava cruzando o Canal quando percebeu um pequeno vapor em chammas. Immediatamente por meio do seu WT falou para a estação de Croydon informando-a do caso e da posição do vapor. Sem perda de tempo Croydon telephonou para a estação de GNF, a qual transmittio logo a noticia ás estações costeiras e navios na vizinhança. Essa mensagem foi recebida por FFB e um rebocador de alto mar partia immediatamente de Boulogne. Devido á prompta chegada desse soccorro ao logar do sinistro, o fogo foi extincto e o vapor rebocado para Boulogne com os seus quinze tripulantes. Nos "bons tempos antigos" é possível, ou mesmo muito provavel, que o navio se tivesse perdido completamente figurando mais tarde simplesmente como "Desapparecido".

* * *

CINEMATOGRAPHIA DE MOVIMENTOS RAPIDOS — A casa Cooke, Troughton & Simms, de Londres, entre outros curiosos apparelhos, offerece ao publico uma machina aperfeiçoada para apanhar vistas cinematographicas á grandes velocidades, que podem varias entre 500 e 600 photographias por segundo; nesta ultima velocidade a duração da exposição de cada photographia não excede de 1/65000 de segundo.

Em taes condições, torna-se possível impressionar fitas, cinematographicas que registrem perfeitamente o vôo das aves, ou a trajectoria de um projectil lançado por uma arma. Projectando depois as referidas fitas a uma velocidade ordinaria de 16 imagens por segundo, o objecto parece mover-se com

grande lentidão, permitindo, facilmente, analysar com menores movimentos tão rapidos como os acima citados.

* * *

CUSTO DOS CRUZADORES — Segundo dados fornecidos á Camara dos Communs o custo de um cruzador de 10.000 toneladas é de £, 2.140.000; o de 6.000 toneladas custa £ 1.150.000.

* * *

OS NOVOS CRUZADORES — Segundo telegrammas de Londres o relatório annual sobre a marinha de guerra informa que os novos cruzadores do typo "Colleoni", de 5.000 toneladas, são os mais rapidos que existem, pois desenvolvem 37 milhas por hora.

O programma naval para 1928 prevê a construcção de dois cruzadores em vez de tres, uma base de submarinos, um navio capitanea, uma flotilha de oito destroyers, seis submarinos, uma canhoneira e quatro corvetas.

* * *

NAVIOS AERODROMOS — A Inglaterra acaba de por em serviço o novo aerodromo *Curageous* antigo cruzador, construido, durante a guerra (1917), convenientemente adaptado. O preço da remodelação foi £ 2.025.800; o seu irmão gêmeo *Furious* já está em serviço como navio aérodromo, e o terceiro o *Glorious* iniciou a sua adaptação ao mesmo fim.

* * *

NOVO BARCO SALVA-VIDAS — Informam de Londres que o barco salva-vidas hollandez que, segundo o seu inventor, Schultevaer, é insubmersivel, partiu daquelle porto com destino a Nova York, pretendendo os seus tripulante attingir o continente americano com duas paradas intermediarias, uma em Plymouth e outra nos Açores.

ITALIA

SALVAMENTO DE SUBMARINOS—O professor italiano Scerentino, inventor e famoso escultor, declarou em uma entrevista que teve com o correspondente da "United Press", ter inventado um aparelho para salvamento de submarinos.

Diz elle que o aparelho é um objecto relativamente pequeno que o proprio submarino leva a bordo. Fez explicações perante o ministro Mussolini que deu ordem para as provas praticas. O referido aparelho, permite que se estabeleça communicações com outros navios, no caso de encontrar-se o submarino até 50 metros de profundidade.

* * *

URUGUAY

MARINHA MILITAR — O Governo uruguay enviou ao Conselho Nacional de Administração um projecto de reconstituição da marinha de guerra, do qual constam a aquisição de dois destroyers, tres torpedeiras, um transporte e um navio hydrographico.

MARINHA MERCANTE

LLOYD BRASILEIRO

DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE SERVIÇO E FAINAS GERAES

Tendo os exemplos diários da vida marítima demonstrado, que a maioria dos desastres no mar, tem tido consequências mais desastrosas do que de facto se poderia pensar, demonstrando também os factos, que essas consequências não têm sido sómente devido ao material de emergência utilisavel para os casos de abandono do navio, porém, mais accentuadamente a falta de perfeita organização interna de serviço a bordo e principalmente, estudo apurado, racional e pratico de tabellas que possam pela sua facilidade ser comprehendidas por qualquer tripulante e assimiladas em poucos minutos por qualquer passageiro, por mais mediocre capacidade que tenha, resolveu o Departamento de Navegação organizar as que se seguem, que deverão ser postas em execução em todos os navios da frota do Lloyd Brasileiro, de modo que haja uma perfeita homogeneidade de orientação.

Essas tabellas, dependendo unica e exclusivamente do cuidado de treinamento a bordo, ficarão nos seus detalhes, entregues á boa vontade, criterio e devotamento dos Srs. Commandantes, em bem servir á Marinha Mercante Nacional.

NUMERAÇÃO

Mestre	1
Carpinteiro	2
Enfermeiro	3

5º Machinista	.....	A 1
6º Machinista	} Artifices	A 2
7º Machinista		A 3
Marinheiros	.....	De 100 a 199
Moços	.....	De 200 a 299
Cabos foguistas	.....	De 300 a 399
Foguistas	.....	De 400 a 499
Carvoeiros	.....	De 500 a 599
Taifeiros	.....	De 600 em diante

NOTA — Os Dispenseiros têm os numeros — D 1 e D 2.

INSTRUCCÕES

a) O numero por si mesmo representa a categoria do tripulante;

b) O final do numero, representa:

1º A divisão do tripulante;

2º O quarto de serviço;

3º A zona a que pertence.

c) Os numeros terminados em 1 ou 3, são numeros que deverão ser utilizados, de preferencia para o lado de BE;

d) Os numeros são fixos a bordo, portanto as fainas e distribuições de serviço, são tambem fixas — desse modo, o que varia, é o tripulante;

e) Na distribuição das fainas ou do serviço, deve attender-se a capacidade profissional do tripulante;

f) Para todas as fainas e distribuições de serviço, o tripulante deverá obedecer ao criterio de seu numero de bordo;

g) Cada tripulante terá a esquerda de seu numero de bordo, um outro numero isolado de um, ou de dois algarismos, o qual indicará a baleeira de salvamento, no "posto de abandono";

h) Todo tripulante cujo numero de bordo fôr impar, deverá sua baleeira de salvamento, ser do lado de BE.

DIVISÕES

Para distribuição de serviço, a guarnição deverá ser dividida em tres divisões:

- 1ª Terminação em 1
- 2ª Terminação em 2
- 3ª Terminação em 3.

COMO SE ORGANISAM AS DIVISÕES

<i>Primeira</i>	<i>Segunda</i>	<i>Terceira</i>
1º Piloto	2º Piloto	3º Piloto
2º Machinista	3º Machinista	4º Machinista
1º Dispenseiro	2º Dispenseiro	1º Paioleiro
Mestre	Carpinteiro	Enfermeiro
1º Cosinheiro	2º Cosinheiro	3º Cosinheiro
Marinheiros	Marinheiros	Marinheiros
Moços	Moços	Moços
Cabos-Foguistas	Cabos-Foguistas	Cabos-Foguistas
Foguistas	Foguistas	Foguistas
Carvoeiros	Carvoeiros	Carvoeiros
Taifeiros.	Taifeiros.	Taifeiros.

OBSERVAÇÕES

1º Todos os tripulantes deverão ser distribuidos criteriosamente pelas divisões;

2º Os auxiliares de serviço e ajudantes, deverão ser perfeitamente distribuidos pelas divisões, de modo a evitar qualquer embaraço;

Tabellas:

- 1ª De limpeza e conservação
- 2ª De postos de suspender e de fundear
- 3ª De postos de incendio
- 4ª De agua aberta
- 5ª De abandono.

NOTA — Além dessas tabellas, que são as geraes, em cada Secção, haverá tantas quanto a necessidade do serviço exigir.

Todas as tabellas organisadas pelos Chefes das Secções, deverão ser visadas pelo Commandante.

Regimen de serviço:

E' feito:

- a) Em viagem, por quartos;
- b) No porto, por divisões.

Quando o navio demorar-se menos de 24 horas no porto, o serviço deverá ser feito por quartos.

Quando o navio tiver grande estadia — sempre será o serviço por divisões.

As tabellas, tanto de quartos como de divisões, deverão ser organisadas pelas tres Secções, de accordo com as instrucções.

Alojamentos e camarotes:

Tanto os alojamentos de prôa, como os de taifeiros deverão ter os beliches e os armarios numerados.

Os armarios deverão ser divididos equitativamente, e para isso, o criterio a seguir será o da categoria do tripulante: quanto a distribuição dos beliches, o criterio deverá ser o mesmo.

Ninguém poderá alterar a numeração estabelecida pelas Tabellas da Companhia, sem autorisação do Departamento de Navegação.

SIGNAES E CHAMADAS

Os signaes e chamadas a bordo, poderão ser feitos:

Sino, Apito e Campainha.

Badaladas simples:

Uma	Chamada em geral
Duas	Reunir (Reunião geral)
Tres	Postos de suspender ou fundear
Quatro	Debandar

Signal de incendio:

Badaladas seguidas.

Art. 198 (Do Reg.) — A localização do incendio será assignalada:

- Depois do signal, uma badalada, incendio á vante;
- Depois do signal, duas badaladas, incendio á meia náó;
- Depois do signal, tres badaladas, incendio á ré.

Signal de agua aberta:

Badaladas seguidas, Art. 197 (Regimento).

E quatro badaladas de sino, duplas e compassadas.

Signal de abandono:

Este signal será fetio do seguinte modo:

- Badaladas seguidas, e depois, quatro badaladas singelas e compassadas;
- No mesmo tempo dois apitos curtos e um prolongado.

NOTA — Quando o navio estiver no porto, far-se-ha sómente a primeira parte do signal (letra a); quando o navio estiver em viagem, far-se-ha o signal (a) e em seguida o signal (b).

Manobras:

Art. 1º. Todas as manobras de bordo são executadas mediante o signal de manobra, o qual poderá ser feito por corneta, por sino ou apito. Quando o signal fôr feito por sino, será

feito por badaladas espaçadas, afim de não confundir com a faina de postos de incendio.

Art. 2º. Feito o signal de manobra, o Commandante do navio deverá subir immediatamente ao passadiço.

Art. 3º. Todos os demais tripulantes deverão ficar attentos á espera da faina a ser executada por ordem do Commandante, excepção dos telegraphistas, que deverão immediatamente occupar os seus postos na Telegraphia.

Postos de suspender e fundear:

Art. 4º. Postos de suspender ou fundear, tres badaladas seccas e espaçadas. Feito o signal no passadiço, deverá ser repetido pelo sino de vante e todos os demais que houver a bordo. A machina será prevenida pelo tubo acustico ou por outro meio qualquer de recurso no momento.

Art. 5º. Ao signal de suspender ou fundear, toda a equipagem o attenderá immediatamente, e cada um procurará seu posto com a tabella seguinte:

Immediato, com seu pessoal inclusive Mestre e Carpinteiro, na prôa;

Primeiro piloto, á pópa com seu pessoal;

Segundo Piloto, no telegrapho;

Terceiro Piloto, no passadiço e prompto a executar qualquer signal;

Praticantes de Piloto, auxiliarão o serviço de manobra, procurando principalmente com balões e defensas, defender o costado do navio;

Machinistas, descerão immediatamente á machina a occupar os postos de accôrdo com a tabella;

Commissario, se encarregará, com seu pessoal de metter em ordem as bagagens dos passageiros, evitando principalmente balburdia ás entradas dos salões;

Cosinheiros, Taifeiros e Paióleiros, deverão se conservar nos locaes em que geralmente trabalham;

Medico, Enfermeiro e pessoal de pharmacia, não têm postos fixos, porém, como são pessoas da equipagem de bordo, pro-

curarão sempre, de boa vontade, auxiliar a manobra evitando desse modo pequenas avarias que sempre são motivadas pelo facto da marinagem se encontrar em manobra na prôa e na pópa.

Telegraphistas, deverão occupar seus postos na Estação.

Art. 6º. As tabellas de Convez, Machinas e de Camara deverão ser organisadas pelos respectivos Chefes das Secções, e submettidas á apreciação do Commandante, que as visará.

Paragrapho unico. As tabellas deverão se encontrar em logares em que todos possam tomar conhecimento, devendo ser tiradas copias para o Immediato, para o Chefe de Machinas e para o Commissario.

Postos de incendio:

Art. 7º. A faina de postos de incendio será assignalada por badaladas seccas, rapidas e continuas. De accordo com o Regimento Interno da frota, a localisação do incendio se fará do seguinte modo:

- a) Depois do signal, uma badalada, incendio avante;
- b) Depois do signal, duas badaladas, incendio á meia náo;
- c) Depois do signal, tres badaladas, incendio á ré.

Art. 8º O signal de Postos de Incendio será repetido por todos os sinos de bordo.

Art. 10. A faina de Postos de Incendio, póde ser feita no porto ou em viagem.

a) No porto — O Commandante dirigirá a manobra geral; o Immediato, de accordo com as tabellas, fixará não só as posições dos homens da tripulação nos logares, como manobrá no local de incendio, ordenando execução, dando disposições sobre os apparelhos e ao mesmo tempo, verificando se ha feridos e dando providencias para a sua remoção rapida para a enfermaria.

b) Em viagem — O Commandante do mesmo modo dirigirá a manobra do navio, no passadiço, com o official de serviço, que occupará o telegrapho.

O Immediato, correrá ao local do incendio, e do mesmo modo, cada um dos officiaes do convez; o Mestre e o Carpinteiro, ficarão logo ás suas ordens.

c) Os officiaes serão divididos do modo seguinte:

Convez:

1º Piloto — Dirigirá a manobra de incendio na prôa; será o encarregado da 1ª zona;

2º Piloto — Dirigirá a manobra á meia-não; será o encarregado da 2ª zona;

3º Piloto — Dirigirá a manobra á pôpa; será o encarregado da 3ª zona;

Praticante de piloto — Mensageiros de ordens entre os Commandantes e Immediato.

Machina — Os Machinistas irão occupar seus postos de accordo com a tabella.

Camara — O Commissario, de accordo com a tabella, auxiliará com seu pessoal a extincção do incendio, principalmente quando localisar-se na zona de passageiros.

Saude — Medico e Enfermeiro, na Pharmacia, attendendo os feridos, que forem chegando.

Art. 11. Todos os locais onde houver tomadas de incendio ouapparelhos de extincção, serão assignalados por uma lampada vermelha.

Art. 12. Sempre que houver passageiros a bordo, os mesmos deverão ser avisados com a devida antecedencia, que se vae proceder a exercicios, afim de evitar qualquer alarme ou atropelo.

Art. 13. Os exercicios deverão ser feitos pelo menos uma vez por semana, como se fossem reaes: — Bombas, burrinhos", apparelhos de esgotamente, apparelhos de extincção de incendio, todos os recursos de bordo, experimentados e vistos pelo proprio Commandante, ou em sua falta, pelo Immediato.

Art. 14. Quando se fizer esse exercicio, ter-se-ha o cuidado de evitar molhar demasiado o convez, e para isso, os mangotes deverão ser postos borda fóra.

Art. 15. Em linhas geraes os Postos de Incendio, serão executados do modo seguinte:

- a) Chefes de incumbencias — Dirigirão as manobras de accordo com as tabellas;
- b) Mestre — Dirigirá a manobra geral, sob as ordens do Immediato;
- c) Carpinteiro — Auxiliará o Immediato;
- d) Marinheiros — Tomadas de incendio e apparatus auxiliares;
- e) Moços — Estendem mangueiras e formam reserva;
- f) Foguistas — Tomadas de incendio e apparatus auxiliares;
- g) Carvoeiros — Auxiliam o serviço geral, e formam reserva;
- h) Criados — Apparhos de extincção de incendio;
- i) Criado do Commandante — Na porta do camarote do Commandante e prompto a attender suas ordens;
- j) Cosinheiros — Formam a reserva na porta da cosinha.

NOTA — No caso do incendio tornar-se generalizado, e ser considerado totalmente perdido o navio, a faina a executar será de Abandono.

AGUA ABERTA

Art. 16. A faina de agua aberta será assignada por badaladas seguidas, e quatro badaladas, duplas, e compassadas;

Art. 17. Ao toque de "agua aberta" o Commandante, o 2º Official e o 3º Official, irão occupar seus postos, no passadiço e os telegraphistas, na Estação;

Art. 18. O Immediato, com o 1º Piloto, Mestre e Praticante, vão immediatamente ao local onde o navio está fazendo agua;

Art. 19. O Mestre, antes de ir para seu posto, providenciará, no caso de já ter feita a bordo a "camisa de collisão", para que a mesma seja retirada do paiol; no caso contrario, pro-

videnciara para que seja retirado do paiol o material necessario para fazer uma "camisa" de emergencia;

Art. 20. O pessoal para essa faina, sera escalado em tabella, organizada pelo Commandante do navio;

Art. 21. O Carpinteiro quando subir para seu posto, levará o material de emergencia para essa faina;

Art. 22. O Dispenseiro retirara imediatamente colchões do paiol, e os porá á disposiçao do Immediato;

Art. 23. O Chefe de Machinas mandará imediatamente sondar os porões, e todas as anormalidades que encontrar devera levar-as ao conhecimento do Commandante;

Art. 24. O 2º Machinista, com seu pessoal auxiliar, providenciara para o esgotamento;

Art. 25. O 1º Piloto, com o pessoal disponivel de convez, providenciara para que as bombas de mão sejam postas em funcionamento; para isso, terá o cuidado de fazel-as "escorvar" (facilitar a bomba pegar a agua);

Art. 26. Commissario, Medico e Enfermeiro, com o pessoal respectivo, deverao se occupar dos passageiros, procurando animal-os evitando que fiquem apavorados;

Art. 27. Os passageiros procurarao, tanto quanto possivel, manter-se na tolda do navio, em attitude calma, aguardando ordens do Commandante;

Art. 28. Os praticantes de piloto são os mensageiros de ordens entre o Commadante e os officiaes que trabalham no local do desastre;

Art. 29. Os Officiaes de Machinas evitarao por completo que o pessoal do fogo abandone seus postos;

Art. 30. Havendo necessidade, serao feitos os signaes de perigo, de accordo com a legislaçao em vigor;

1.º Um tiro de peça disparado de minuto em minuto, quando possivel, ou o signal de soccorro do Codigo Internacional, representado pelas bandeiras "N C";

2.º O signal de soccorro, para grandes distancias, formado por uma bandeira quadrada, tendo por cima uma esphera;

3.º Sons continuos, produzidos por signaes de cerraçao;

4.º Chammas, foguetes ou foguetões de lagrimas coloridas queimados a pequenos intervallos.

Art. 31. O Commissario, escalará pessoal, para auxiliado pelo Dispenseiro da 3ª classe, manter em boa ordem os passageiros;

O signal "SOS" de soccorro, só por ordem escripta do Commandante poderá ser feito. O Telegraphista que lançar este signal por conta propria, será responsabilizado.

POSTOS DE ABANDONO

a) Badaladas seguidas, depois, quatro badaladas singelas; singelas;

b) No mesmo tempo, dois apitos curtos e um prolongado.

NOTA — Quando o navio estiver no porto, far-se-ha sómente a primeira parte do signal (letra a);

Quando o navio estiver em viagem, far-se-ha o signal (letra a) e em seguida o signal (letra b).

Art. 33. Ouvido o signal, tripulantes e passageiros, irão immediatamente buscar seus cintos salva-vidas (colletes salvavidas);

Art. 34. Os tripulantes deverão alcançar as toldas e superstructuras, subindo pelas escadas de ré; os passageiros, deverão subir sempre pelas escadas de vante;

Art. 35. Os passageiros deverão se certificar constantemente dos Avisos e Tabellas de bordo, fixadas em seus camarotes, o numero e local de suas embarcações de salvamento.

INSTRUCÇÕES GERAES

Art. 36. a) Os tripulantes deverão obedecer estrictamente ás tabellas estabelecidas, e o tripulante, que por covardia, traição, ou maldade, procurar implantar desordem nessa faina de medida extrema, salvo do desastre, será processado pelos tribunaes do paiz;

b) Os officiaes feita esta faina extremamente delicada e perigosa, procurarão pelo respeito e comprehensão do dever manter a maxima ordem em toda parte;

c) Os Telegraphistas procurarão seus postos (na estação); no caso real, farão durante todo o tempo que puderem, o signal de soccorro, não devendo esquecer de pedir ao Commandante a posição do navio;

d) O Commandante e o Telegraphista, não poderão sob motivo algum, abandonar seus postos;

e) Cada tripulante, como cada passageiro, procurará antes de entrar em sua embarcação, ter seu collete salva-vidas, passado.

Art. 37. De um modo geral as baleeiras deverão ser guarnecidas do seguinte modo:

a) Officiaes, inclusive o Commandante, Chefes das embarcações;

b) Marinheiros e Moços, patrões das embarcações.

Art. 38. E' de grande vantagem pratica, os navios organisarem schemas das embarcações; desse modo, é tambem pratico, além do numero da embarcação, constar sua cubagem e sua capacidade de passageiros, no quadro onde estiver fixado o schema.

Art. 39. Um homem de character não deve:

a) Apoderar-se indignamente do collete salva-vida de um doente, de uma criança, ou de uma mulher;

b) Tomar o logar ou não prestar auxilio aos doentes, ás crianças, aos velhos ou ás mulheres;

c) Implantar por covardia ou mêdo — pavor a bordo;

d) Recusar auxiliar o pessoal de bordo, quando isso se tornar necessario.

Art. 40. Ordens reservadas — Para os casos de extrema violencia e banditismo, as ordens são severas, e os officiaes nas instrucções reservadas do Commandante do navio, poderão fazer uso dos elementos de que possuem os navios, para esses casos.

Art. 41. Manobra para arriar as embarcações — a maneira de arriar as embarcações deverá ser feita em instrucções organisadas pelos Commandantes dos navios; quanto aos si-

gnaes a serem observados serão feitos de accordo com o regimento da frota:

a) Um apito, indicando ordem de preparar para pôr fóra as embarcações;

b) Dois apitos, indicando ordem de arriar as embarcações sob volta;

c) Safas as embarcações, proceder-se-ha ao transbordo do pessoal, de accôrdo com as tabellas fixadas para passageiros e tripulantes.

Art. 42. Transbordo em caso de grande urgencia:

a) Em primeiro logar, doentes, crianças, velhos e mulheres;

b) Em segundo logar, os demais passageiros que deverão obedecer rigorosamente ás ordens do pessoal de bordo, em seguida, os tripulantes não ainda aproveitados para guarnecer as embarcações, pela ordem de suas graduações, a começar pelos menos graduados.

Art. 43. A embarcação de que o Commandante tiver de servir-se, será a ultima a ser arriada, á ultima a largar de bordo, sendo o Commandante, o ultimo a sahir de bordo.

Art. 44. Accidentes imprevistos:

Corresponde á pag. 68 do art. 203 do Regimento Interno da Frota.

Art. 45. Corresponde á pag. 68 ao art. 204 do Regimento Interno da Frota.

Para que haja uma perfeita orientação na organização dessas tabellas, o Departamento de Navegação tomará como exemplo um navio qualquer.

TABELLA DE DIVISÕES

1ª DIVISÃO

1º Piloto	
2º Machinista	
Artifice	A 1
1º Dispenseiro	
Mestre	1
1º Cosinheiro	601

1ª DIVISÃO

Marinheiros	101 — 111
Moços	201 — 211
Cabo-Foguista	301
Foguistas	401 — 411 — 421
Carvoeiros	501 — 511 — 521
Taifeiros	611 — 621 — 231 — 641

2ª DIVISÃO

2º Piloto	
3º Machinista	
Artifice	A 2
2º Dispenseiro	
Carpinteiro	2
2º Cosinheiro	602
Marinheiros	102 — 112
Moços	202 — 212
Cabo-Foguista	302
Foguistas	402 — 412 — 422
Carvoeiros	502 — 512 — 522
Taifeiros	612 — 622 — 632 — 642

3ª DIVISÃO

3º Piloto	
4º Machinista	
Artifice	A 3
1º Paioleiro	603
Enfermeiro	3
3º Cosinheiro	613
Marinheiros	103 — 113
Moços	203 — 213
Cabo-Foguista	303
Foguistas	403 — 413 — 423
Carvoeiros	503 — 513 — 543
Taifeiros	623 — 633 — 643

Tabella de postos suspender:

Avante com o Immediato: A' ré com o 1º Piloto:

Carpinteiro	Marinheiros
Mestre	Moços
Marinheiros	
Moços	

Tabella de postos de incendio:

1ª Zona: 1º Piloto.

Tomads ns. (tripulantes de preferencia terminados em 1).

Bombas.
Extinctores de incendio.
Reserva.

Do mesmo modo para as 2ª e 3ª Zonas, a cargo dos 2º e 3º Pilotos.

Tabella de agua aberta:

Deverá ser organisada de accordo com as instrucções, e pelo Commandante do navio, a quem cabe organisal-a segundo os detalhes e conveniencias de bordo.

Tabella de abandono:

Supponhamos um navio que tem 7 baleeiras (typo "Santos").

O pessoal deverá ser dividido equitativamente pelas baleeiras.

1ª Baleeira:

Commandante ...	
Patrão	1 — 101
1º Telegraphista .	
Mestre	1 — 1
Medico	
Marinheiros	1 — 111

Moços	1 — 202, 1 — 211
Cabo-Foguista ..	1 — 301
Foguistas	1 — 401, 1 — 411, 1 — 421
Carvoeiros	1 — 501, 1 — 511, 1 — 521
Taifeiros	1 — 601, 1 — 611, 1 — 621, 1 — 631

OBSERVAÇÃO — Todos os detalhes sobre a Tabella, quer com relação ao pessoal, quer com relação ao material, quer com relação aos dispositivos para arriar as embarcações, deverão ser feitos pelos Commandantes do navio.

OSCAR BARBOZA LIMA

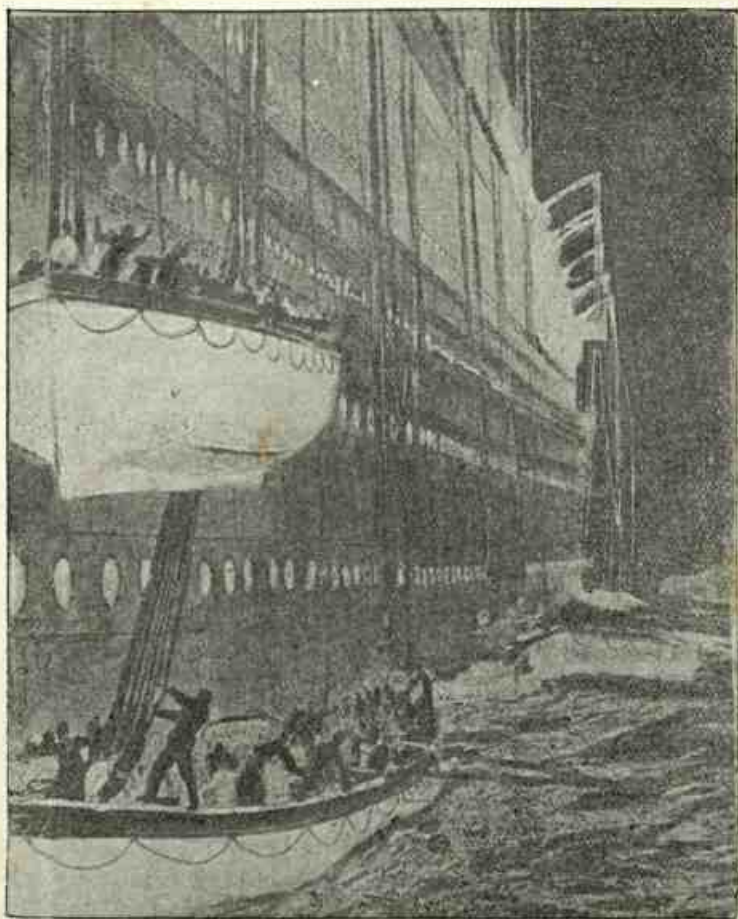
Capitão-Tenente, Director do Departamento de Navegação

A DEFESA DOS NAVIOS DOS PERIGOS DO MAR

Sob a lata epigraphé acima redigiu o Almirante italiano Ettore Bravetta, interessante artigo para "La Prensa" de Buenos Aires. Com a devida venia, vamos fazer um apanhado da elaboração do distincto official de Marinha, isso para gaudío dos nossos leitores.

O problema da nave insubmergível e invulnerável aos perigos do mar, é como o da quadratura do círculo, susceptível de solução approximada, nunca porém definitiva; pois sempre se produzirá o accidente imprevisto, que nenhum dos innumeráveis meios de segurança imaginados pelo engenho humano, poderá evitar. Os perigos da navegação, de per si, todos aquelles inherentes á ampla actividade do homem, podem-se diminuir com opportunas previsões, nunca porém eliminar completamente, porque existem factores imponderáveis, que a antiga mythologia attribuiu ao inescrutável Destino.

Além disso, para o homem do mar, o naufragio, é sómente o mais tragico entre os muitos perigos, que são a pedra em que pule diariamente a sua coragem e a sua tenaz vontade de superar-se.



Abandono de transatlantico durante o naufragio. Um momento perigoso para os escaleres salva-vidas.

As suas melhores qualidades resplandescem nos casos de naufragio mais do que no de qualquer outro; e, especialmente aquelle espirito de altruismo e sacrificio pelos quaes a sua profissão é uma verdadeira milicia, com disciplina e regras inflexivcis.

Guli, o commandante do "Mafalda", que não abandonou o seu posto de commando e se submergiu gritando "Viva a Italia", é uma das numerosas victimas voluntariamente sacrificadas, que confirmam assim esta verdade.

As numerosas e variadas soluções do problema, podem dividir-se em duas cathogorias; taes são: os meios de segurança inherentes á construcção dos navios, e os methodos e instrumentos para determinar em qualquer momento a posição geographica, evitar os choques, esquivar a tempestade ou affrontal-as nas melhores condições possiveis, seguir com segurança as rotas, etc.

Como é sabido, um navio de construcção commum e com material adequado, fluctua, porque possui poder de fluctuabilidade, isto é, o navio fluctua quando o peso da agua, deslocada pelo volume total do navio, é maior do que elle proprio. Para comprehender bem isto, consideremos dois casos extremos: o de um tóro de madeira sólido e homogeneo, e uma casca qualquer, fluctuantes ambos á flor d'agua. Podemos destruir uma ou mais partes do tóro de madeira sem que este se afunde; basta, porém, uma rasgadura na casca para que se encha d'agua e vá a pique. Pois bem, um navio é algo intermedio entre o tóro de madeira e a casca; de facto elle é uma casca que contém machinismos, materiaes diversos, adaptações varias; ou seja um organismo que possui certo poder de fluctuação e que deve fatalmente submergir-se quando o dito poder desaparece. Geralmente, ainda quando se perca uma parte desta fluctuabilidade, o remanescente continua mantendo a nado o navio, que, portanto, póde soffrer certo numero de avarias sem naufragar. Theoricamente, seria possivel encher completamente um navio de material fluctuante, cortiça, por exemplo, fazendo-o praticamente insubmergivel; os navios, porém, são construidos com determinados fins, e o espaço disponivel no seu interior tem outra utilidade. Quando encheram

de um conglomerado de cortiça alguns compartimentos dos velhos encouraçados "Italia" e "Lepanto", os inconvenientes superaram as presumíveis vantagens. Em these geral, porém, os navios de carga têm maiores probabilidades de resistir a uma avaria do que os paquetes de passageiros, pois quasi sempre se compõem de materiaes fluctuantes, enquanto que nos espaços reservados aos passageiros, é muito escasso o material correspondente á fluctuabilidade.

O melhor meio de segurança contra as avarias é a divisão interna em numero adequado de compartimentos estanques, limitar a entrada d'agua a espaços determinados; este systema, porém, não é isento de inconvenientes, porque esta divisão interna limita-se pelas exigencias do serviço nos navios de guerra, e, mais ainda, nos mercantes, que devem possuir amplos porões para carga e numerosos alojamentos para passageiros.

Ao applicar a divisão estanke, torna-se preciso levar em conta o afundamento da pópa, prôa ou a escora que o navio pôde soffrer; isto é, sua estabilidade em condições ordinarias e depois da invasão da agua. Os problemas da estabilidade e da segurança estão intimamente relacionados. Durante a grande guerra, varios navios mercantes se hão "fatto cuffia", vale dizer, emborcaram, indo a pique. Este phenomeno de que não tinhamos um só exemplo antes da Grande Guerra attribue-se á existencia de compartimentos estanques transversaes. Si no casco existe um compartimento longitudinal paralelo ao eixo central do mesmo, e pouco distante, dar-se-á que em caso de avaria a agua encha o espaço vazio assim formado, gravitando com todo o seu peso em uma parte e produzindo um escoramento a cujos esforços, geralmente, a estabilidade de um navio mercante não resiste, cará logar a que bandeie. Um navio avariado pôde perder a sua estabilidade em parte ou totalmente, embora tendo compartimentos transversaes; felizmente, porém, é verdade que, em muitos casos, o navio conserva quasi sempre estabilidade positiva se a avaria não é bastante grande para provocar o seu rapido afundamento. Quando a avaria annulla logo o empuxo ou força de fluctuação, a perda da estabilidade provoca o inevitavel sossobro do navio. A questão da

(Continua no proximo numero)

Extractos do Regulamento da Bibliotheca,
Archivo da Marinha e Revista Maritima
approvado pelo Decreto n. 17.578, de 2 de
Dezembro de 1926.

CAPITULO X

DA REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Art. 38 — A *Revista Maritima Brasileira* é uma publicação destinada a tratar de quaesquer assumptos concernentes á marinha de guerra ou mercante.

Art. 40 — Qualquer pessoa pertencente ou não ás classes da Armada poderá tratar na *Revista Maritima* de todos os assumptos relativos á marinha em seus differentes ramos.

Art. 41 — Os artigos destinados á publicação pela *Revista Maritima* só serão entregues á impressão depois de vistos e approvados pelo redactor-chefe.

Art. 47 — Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, o Ministro nomeará uma commissão especialmente incumbida de escolher, dentre os trabalhos publicados na *Revista Maritima* durante o anno, o que fôr a seu juizo de maior utilidade pratica para a marinha.

Art. 48 — Ao autor do trabalho escolhido, a commissão concederá como premio uma medalha de ouro com o respectivo diploma.

Art. 49 — A concessão desse premio deverá constar dos assentamentos do official distinguido, e, si elle pertencer á classe activa, lhe será levado em conta para a sua promoção.

Art. 50 — A *Revista*, em pagina especial, no primeiro numero do anno seguinte, inscreverá o nome do autor e o titulo do trabalho premiado.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

DÊSTINADA AOS INTERESSES DA MARINHA NACIONAL DE GUERRA E MERCANTE
ASSIGNATURA ANNUAL.

	Brazil	Estrang.
Para officiaes.....	8\$000	12\$000
Para sub-officiaes.....		
Para officiaes da Marinha Mercante e empregados civis do Ministerio da Marinha	9\$000	
Associações das Marinhas e Repartições.....	9\$000	14\$000
Associações estranhas á Marinha.....	10\$000	14\$000
Civis estranhos á Marinha.....	10\$000	14\$000
Numero do mez.....	1\$000	
Numero atrazado	2\$000	

PAGAMENTO ADIANTADO

As assignaturas desta *Revista* podem começar em qualquer época, mas terminam sempre em Junho e Dezembro.

Toda a correspondencia relativa á mesma *Revista* deve ser remetida para a rua D. Manoel n. 15.

Caberá exclusivamente aos collaboradores da *Revista* a responsabilidade dos conceitos emitidos em seus artigos.

Aos nossos assignates rogamos o especial obsequio de renovarem sempre em tempo opportuno as suas assignaturas, afim de que não haja interrupção na remessa da *Revista*.

Egualmente pedimos que nos communicquem qualquer mudança de residencia, afim de não haver extravio na entrega.

Das marinhas de commercio e de recreio solicitamos o favor de nos enviarem, sempre que puderem, quaesquer informações uteis ou noticias de interesse geral dignas de publicação.

Admittindo a inserção de annuncios, principalmente dos que se relacionem com a vida maritima, constitue tambem esta *Revista* um excellente repositório de informações de toda ordem, largamente divulgada pelo Brazil e pelo Ex-trangeiro.

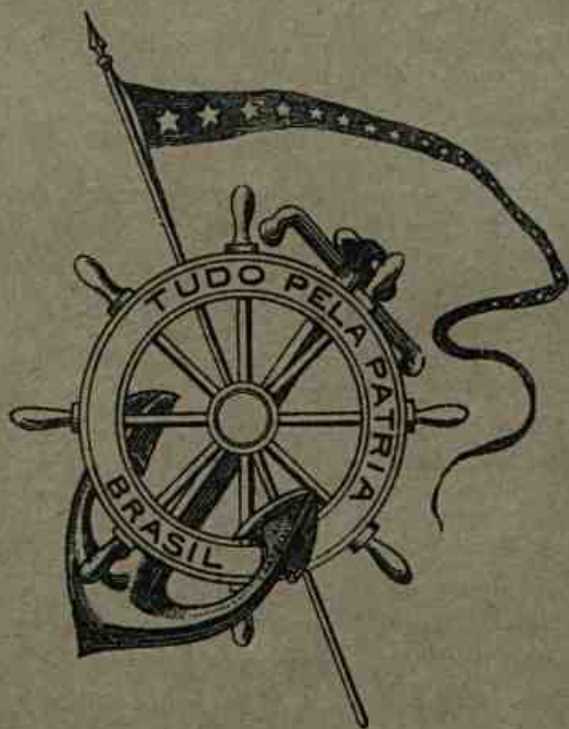
Os annuncios, da mesma forma que as assignaturas, poderão começar em qualquer data, sendo os seguintes os seus preços:

Tamanho	Por anno	Por semestre
Página inteira	180\$000	100\$000
Meia página	100\$000	60\$000

As gravuras, bem como as alterações de annuncios, serão pagas em separado.

Os pagamentos, quer de assignaturas, quer de annuncios, de pessoas que residam fóra desta Capital, só poderão ser feitos por vales postaes.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA



MINISTERIO DA MARINHA

IMPRESA NAVAL

RIO DE JANEIRO

RELAÇÃO DOS PERIODICOS ESTRANGEIROS RECE- BIDOS PELA "REVISTA MARITIMA BRASILEIRA"

- ALLEMANHA — "Nachrich fur Luftfahrer".
- ARGENTINA — "Boletin del Centro Naval" — "Revista Militar" —
"Revista de Economía Argentina".
- CHILE — "Memorial del Estado Major del Ejercito de Chile" — "Revista
de Marina".
- CUBA — "Boletin del Ejercito" — "Neptuno".
- ESTADOS UNIDOS — U. S. Naval Institute Proceedings" — "Scien-
tific American" — "Aviation" — "Coast Artillery Journal" — "The
American Journal of International Law".
- FRANÇA — "Annales Hydrographiques" — "La Revue Maritime" —
L'Illustration" — "La Nature" — "La Pêche Maritime" — "Chambre
de Commerce" — "La Science et la Vie" — "L'Aeronautique" —
"Q. S. T. Français et Radioelectricité" — "L'Air".
- HESPAÑHA — "Revista General de Marina" — "Revista de Segunda
Ensenansa" — "Iberica" — "Técnica-Revista-Tecnologico Industrial"
— "España Maritima" — "Revista de las Españas".
- INGLATERRA — "Army and Navy Gazette" — Engéncerring-Illustrated
Journal" — The Journal of the Royal Artillery" — "The Naval and
Military Record" — "The Nautical Magazine" — "Shipbuilding and
Shipping Record" — "The Aeroplane" — "Flight" — "The Journal
of the Royal Aeronatical".
- ITALIA — "Bollettino dell'Emigrazione" — "Revista de Artiglieria e Genio"
— "Rivista Marittima" — "L'Africa Italiana" — "L'Universo" —
"L'Ala d'Italia" — "La Gazzetta dell'Aviazione".
- MEXICO — "Revista Aerca" — "Revista del Colegio Militar".
- PERU — "Revista de Marina".
- PORTUGAL — "Boletim da Agencia G. das Colonias".
- URUGUAY — "Revista Maritima".

N. B. — Esta "Revista" aceita a permuta de Revistas e Magazines onde
a sciencia em geral, a arte militar e os assumptos navaes e maritimos sejam
tratados.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Publicação do Ministerio da Marinha

SÊDE — BIBLIOTHECA DA MARINHA

Rua D. Manoel n. 15

Summario

Onze de Junho	1719
"Bureau" Hydrographico Internacional — Cap. de Mar e Guerra H. da Graça Aranha	1735
O curso moderno — Augusto Vinhaes	1745
Segurança submarina e systema de salvamento — Capitão de Mar e Guerra Emmanuel Braga	1761
Alphabetisação na Marinha de Guerra — Capitão-Tenente Demetrio Bogado de Oliveira	1775
A bahia da Ribeira — Contra-Almirante Conrado Heck	1789
Cruzador Submarino — A. V.	1811
Curso de Artilharia de 1927 — Capitão-Tenente Carlos Penna Botto...	1815
Manual das Estações Radio do E. "Minas Geraes" — Capitão-Tenente Diogo Borges Fortes	1859
Pantheon Naval — Dr. Joaquim Manoel de Macedo	1871
Noticiario	1873

IMPRENSA NAVAL

Rio de Janeiro

— 1928 —

Remington

BIBLIOTHECA E ARCHIVO DA MARINHA

DIRECTOR

Capitão de Mar e Guerra — *Heraclito da Graça Aranha*

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

REDACTOR CHEFE

Capitão de Corveta — *Francisco Antonio Pereira*

REDACTOR SECRETARIO

Capitão-Tenente — *Affonso Cavalcanti Livramento*

REDACTOR

Capitão-Tenente — *José Augusto Vinhaes.*



Remington



|||
A preferida não sómente
no commercio, como tambem
nas repartições publicas.
|||

ARCHIVOS

GF *Allsteel*

Resolvem de forma pratica o problema
do archivamento de correspondencia, papeis e
documentos.

Typo adoptado no Manual de Archiva-
mento da Marinha.



Casa Pratt

RUA OUVIDOR, 123/5
TEL. N. 3226
RIO DE JANEIRO

206

11 DE JUNHO



Alm Barros

Revista Maritima Brasileira

ANNO XLVII

JUNHO DE 1928

N. 12

A Batalha de Riachuelo

(11 DE JUNHO DE 1865)

Como nos outros annos, quiçá com maior imponencia, commemorou-se a 11 de Junho o anniversario da batalha de Riachuelo. A' proporção que os annos decorrem torna-se mais vivaz, no animo dos brasileiros, esse feito glorioso que desde o inicio das hostilidades contra-arrostou os intuitos ultra-ambiciosos do dictador paraguayo.

Mais uma vez ficou exuberantemente demonstrado que, do predominio do mar depende, sem contestação e em grande parte, o successo de uma campanha. A gloriosa jornada de Riachuelo sustou, de inicio, o surto bellico de expansão de Solano Lopez que, seguro de derrotar a nossa divisão de vanguarda, no rio Paraná, chegaria a Montevideo onde acabaria com o resto de nossa fróta afim de estender o seu "raid" ás aguas de nossa Guanabara, completando desse modo o seu temerario intento de vir humilhar, de vez, na propria capital, o Imperador Pedro II.

Todo esse sonho de gloria e audacia esvaiu-se com o sos-sôbro, em aguas do Riachuelo, da maioria dos navios de sua esquadra na jornada de 11 de Junho de 1865, immergeindo,

tambem, com essas unidades, as ambições do poderio e dominio do dictador Solano Lopez que, após longa agonia de cinco annos, viu os seus dias cortados em Aquidaban, tendo, antes, arrastado o seu paiz ao ultimo grão de desditas e ruínas.

Eis porque a data de 11 de Junho decorre sempre entre gratas recordações, enchendo de orgulho a todo o bom brasileiro.

A data do glorioso feito do almirante Barroso, a batalha de Riachuelo, foi condignamente festejada pelas nossas forças de mar e terra.

Além da grande parada em continencia ao grande almirante, houve a inauguração do novo e grande dique na ilha das Cobras, obra de grande importancia tecnico-naval, realisando-se, á noite, sessão magna e baile no Club Naval.

Com a presença do Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha e interino da Guerra, dos Almirantes Isaias de Noronha, Francisco de Mattos, Oliveira Sampaio, Damião Pinto da Silva, Souza e Silva, Octavio Jardim, Alvaro Nunes de Carvalho, Fonseca Rodrigues, José Maria Penido e Irwin Nobile, Chefe da Missão Naval Americana; dos Generaes Azevedo Coutinho, Menna Barreto, Carlos Arlindo, Estanisláo Pamplona, Candido Rondon, e Epire, Chefe da Missão Militar Franceza, e de crescido numero de officiaes de terra e mar, realizou-se ás 8 1/2 horas a parada em homenagem á estatua do Almirante Barroso.

Proximo do cáes, o contra-torpedeiro "Sergipe" salvou, enquanto as forças de marinha desfilavam em continencia applaudidas pelos populares que se acotovelavam.

Em seguida á execução do novo hymno do Regimento de Fuzileiros Navaes, fez uso da palavra o Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha, que proferiu as seguintes palavras allusivas á data:

"Reunidos, hoje, 11 de Junho, junto ao monumento de Barroso, como estivemos, a 24 de Maio em torno da estatua de Osorio, nós, do Exercito e da Marinha, estamos cumprindo um

dever de gratidão áquelles que souberam legar-nos, com seus nomes cheios de glórias, os melhores exemplos de bravura e de heroicidade.

Na homenagem que, annualmente, prestamos aos dois chefes, consubstanciando nelles todos os brasileiros que, ao chamado da Patria, se fizeram escudo para sua defesa, ha uma affirmação de que o Brasil pôde ver em suas forças armadas de hoje um prolongamento das de outrora, na comprehensão de seus deveres para com a Nação. As tradições que nos ficaram, e de que somos orgulhosos depositarios, jámais serão desmentidas; nós as conservaremos intactas, para que as recolham as gerações futuras, com o mesmo carinho com que as cultivamos.

Nossa presença aqui não é, pois, senão patriotismo; patriotismo, no culto aos grandes vultos militares que, em Riachuelo, se mostraram dignos de passar á Historia; patriotismo na segurança que damos ao Brasil de que saberemos imital-os, de que não cahiram em terra esteril as sementes de arrojo, de denodo, de coragem, de amor á bandeira que immortalizaram Barroso, Greenhalgh, Pedro Affonso, Marcilio Dias, Caxias, Osorio, Porto Alegre, os FONSECAS e tantos outros.

A's suas memorias, nossa veneração; ao Brasil, todas as nossas energias em pról da sua defesa, de sua intangibilidade."

Foi lida então a seguinte Ordem do Dia, assignada pelo Sr. Vice-Almirante José Maria Penido, Chefe do Estado Maior da Armada sobre a batalha do Riachuelo:

"A Marinha commemora hoje o anniversario da batalha naval do Riachuelo.

Sessenta e tres annos são passados desde o dia em que, graças ao indomito valor de Barroso e de seus companheiros de jornada, abriram-se as portas que deviam conduzir as armas imperiaes pela senda de impereciveis triumphos.

Manter as tradições gloriosas de uma classe, venerar os nomes daquelles que a serviram com o seu valor e o seu sangue, é indicar ás gerações futuras o caminho do dever e da honra.

A Marinha jamais poderá esquecer Barroso, Greenhalgh, Pedro Affonso, Marcilio Dias e tantos outros que formam o

seu pedestal de glórias; em seu exemplo encontrará a força que ha de ajudal-a no seu labor diario, a manter a Paz ou a traçar na historia a continuação de seus gloriosos feitos”.

Seguiu-se o desfile da tropa, marchando á frente da columna uma companhia da Escola Militar, vindo depois a Escola Naval, as forças de infantaria e de cavallaria da Policia Militar e do Exercito, o Corpo de Marinheiros Nacionaes e uma companhia do Regimento Naval.

Cerca das 10 horas, regressavam as tropas aos seus quartes, na melhor ordem, depois de haverem sido applaudidas no trajecto pela Avenida Rio Branco.

OS VÔOS DA AVIAÇÃO NAVAL

Uma das notas mais attrahentes das grandes solemnidades commemorativas da gloriosa data de batalha do Riachuelo foi, incontestavelmente, o evoluir dos nossos hydro-aviões da Aviação Naval.

Desde cedo a attenção dos moradores do centro e do trecho que vae até á estatua do Almirante Barroso, na praia do Russell, era despertada pela esquadilha de aviões que descreviam lindas curvas e manobravam em continencia ao glorioso heróe dos feitos da nossa marinha na memoravel batalha naval.

Os nossos pilotos navaes deram então uma brilhante prova do que delles póde esperar a marinha.

Dez foram os apparatus que voaram sobre a cidade, regressando ás 11 horas á Escola de Aviação, cujo Director, o Almirante Alvaro de Carvalho, esteve sempre providenciando para o brillantismo da sua cooperação nos festejos.

NA ILHA DAS COBRAS

A Marinha, aproveitando a gloriosa data, fez inaugurar na Ilha das Cobras, o dique “Arthur Bernardes” e um trecho do caés da mesma ilha, já concluido.

Foi das mais imponentes a festa realizada na occasião da mesma inauguração. O que havia de mais representativo no nosso mundo official e politico ali se achava representado.

Logo depois das solemnidades havidas em terra o Sr. Ministro da Marinha, em companhia de altas patentes da Armada e de todo o pessoal de seu gabinete, tomou a sua lancha, indo saltar ao cães norte, onde, pouco, além, inaugurando-o, se achava encostado o cruzador "Rio Grande do Sul".

Na ilha já se achavam os representantes do Sr. Presidente, Commandante Vieira de Mello, Sub-Chefe da Casa Militar e Commandante Ayres Fonseca, Ajudante de Ordens; o Sr. Dr. Oliveira Botelho, Ministro da Fazenda; representantes dos Ministros das demais pastas; os Embaixadores do Japão, de Portugal e da Argentina; o Chefe da Missão Militar Franceza e o Chefe da Missão Naval Americana, acompanhados de seus respectivos Ajudantes de Ordens; Senadores e Deputados, membros das Comissões de Marinha e Guerra do Senado e da Camara.

Os convidados foram recebidos, á proporção que desembarcavam, pelo Capitão de Mar e Guerra Thiers Fleming, chefe da Comissão Technica e de Fiscalização das Obras da Ilha das Cobras, e pelos Srs. Conde Siciliano e Barão Schmith de Vasconcellos, da Companhia Mecanica e Importadora de São Paulo, constructora da importante obra.

Logo depois do desembarque, os convidados foram levados a visitar o dique "Athur Bernardes", onde se procedeu á collocação da ultima pedra do revestimento, visitando em seguida a casa das bombas e o cães norte, onde, como acima dissemos, estava atracado o "Rio Grande do Sul".

Em seguida, os visitantes desceram as longas escadas do dique, cujo interior percorreram. Ahi o Commandante Thiers Fleming dava explicações de tudo, mostrando aos convidados que ahi se achavam, obra de muitos annos, trabalho persistente, h'je felizmente quasi concluido.

Depois da visita ao interior do dique os convidados assistiram na nova séde da Comissão Technica de Fiscalização a

inauguração dos retratos do Sr. Dr. Washington Luis, Presidente da Republica, e do Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha, homenagem prestada pela Companhia Mecanica e Importadora de S. Paulo.

O DIQUE ARTHUR BERNARDES — O dique inaugurado tem uma estructura mixta, parte escavada na rocha e parte lançada sobre agua; toda a estructura é de concreto sobre rocha. Uma parte das muralhas de bombordo e boreste e a prôa são constituídas por enormes massiços de concreto tendo por fundação caixões metallicos perdidos, afundados pneumaticamente até a rocha firme; e outra parte das referidas muralhas é constituída de rocha escavada a céu aberto, sob protecção de enseccadeiras provisórias, removidas á medida do progresso da excavação. Como enseccadeiras provisórias artificiaes, foram utilizadas uma cortina de estacas, pranchas de aço e propria porta do dique. A entrada do dique foi construída a céu aberto sobre um grande caixão metallico perdido, tendo 48m,00 de comprimento, 8m,00 de largura e 9m,60 de altura. Este caixão foi montado em terra, na area do dique, em posição transversal ao seu eixo tendo sido afundado no proprio local da montagem até attingir a linha de fluctuação.

Dragado o terreno fronteiro, foi o grande caixão rebocado e locado convenientemente. Iniciou-se então sobre elle a construcção da entrada do dique, em concreto e cantaria, a qual progredia á medida que a excavação, dentro do caixão sob ar comprimido, ia sendo feita. A face do caixão attingiu vinte metros e meio abaixo do nivel da maré minima. Os massiços de concreto das muralhas foram construídos espaçados de cerca de 2m. A junção de alguns massiços da prôa foi feita sob ar comprimido, com auxilio de um pequeno caixão metallico, amovivel, tendo um dispositivo especial, patente brasileira, e a dos demais massiços, a céu aberto, sob protecção de cortinas de estacas pranchas de aço cravadas com um bate estacas a vapor. As infiltrações na rocha e em alguns massiços de concreto foram estanqueadas com injecções de pasta de cimento sob pressão. A perfuração das minas para desmonte da rocha foi feita com martelletes a ar comprimido.

O revestimento das paredes do dique foi feito com cantaria em apicoado médio sobre concreto, e o revestimento do fundo com faixas de cantaria e taboleiros de concreto regularizado com argamassa de cimento e areia. Toda a cantaria do revestimento bem como a pedra britada empregada no concreto, foram produzidas com pedra extrahida na Ilha, do proprio dique ou pedreira. Para o apicoamento da pedra foram utilizadas machinas de ar comprimido e para o britamento, britadores accionados por energia electrica. Para retirada do material excavado de dentro do dique foram utilizados guindastes e excavadores electricos e a vapor e no transporte desse material vagonetes rebocados por tractores a gazolina e locomotivas a vapor. Para as bombas foi construido um caixão especial, ocô, sobre o qual foi edificada uma casa em quadros rigidos de concreto armado. Para o aqueducto principal foi construido um caixão perdido de concreto armado afundado pneumaticamente até muitos metros abaixo da maré minima.

Os caracteristicos principaes do grande dique "Arthur Bernardes" são os seguintes:

Situação — Prôa voltada para SW., direcção do eixo — NE. 19° 01'.

Comprimento total.....	256 ^m ,510
Comprimento util sobre picadeiros.....	253 ^m ,470
Largura em cima e ao centro.....	44 ^m ,000
Largura em baixo e ao centro.....	36 ^m ,000
Largura em cima e á entrada.....	35 ^m ,108
Largura em baixo e á entrada.....	32 ^m ,570
Profundidade da soleira da entrada em maré maxima.....	12 ^m ,900
Distancia entre a entrada e a ranhura interna.....	45 ^m ,000
Profundidade da soleira da ranhura interna em maré maxima.....	14 ^m ,800
Profundidade do fundo em maré maxima.....	14 ^m ,300
Altura total do dique.....	15 ^m ,500

Na séde da Commissão, em uma mesa em fórma de M foi servido um "lunch" aos presentes.

Por essa occasião falou o Sr. Commandante Thiers Fleming, que proferiu o seguinte discurso:

"Meus Senhores — Hoje entra em nossos habitos celebrar-se este ou aquelle dia: Não é, portanto, fóra de proposito celebrar-se o dia da Marinha — que a tradição vem firmando em 11 de Junho. E, assim, esta data deixará de ser a lembrança simples de um combate naval para ser tambem consagrada ao estudo, á analyse e mesmo á meditação do que representa, possui e necessita esta nobre instituição que, com o Exercito, deve garantir a Defesa Nacional.

Anteriormente, o 11 de Junho costumava ser commemorado com o desembarque de tropas e parada. No anno passado houve a feliz idéa de uma revista da Esquadra. Hoje é uma visita solenne ás Obras do Novo Arsenal de Marinha, onde a construcção do Grande Dique termina e a do edificio do Deposito Naval se inicia e diversos serviços se apresentam em franco estado de adiantamento.

Infelizmente, não poudo o Exmo. Sr. Presidente, Dr. Washington Luis, honral-a com a sua presença, por causa do seu estado de saude, aliás, em via de restabelecimento. Rendamos, portanto, meus senhores, graças a Deus, para que este restabelecimento, seja o mais rapido e completo para o bem geral do paiz.

Sem diminuir a gratidão para com os Governos anteriores sobreleva notar que o Exmo. Sr. Dr. Washington Luis, no inicio do seu quatriennio, encontrando a situação financeira mais grave, talvez do que a encontraram Campos Salles e Wenceslau Braz, não paraylsou estas Obras, continuando-as, embora com sacrificio. A Marinha ou melhor o Brasil deverá ser sempre reconhecido a S. Ex. e ao seu Ministro Sr. Almirante Arnaldo Pinto da Luz, cujo alto interesse e particular desvelo são notorios por este grande emprehendimento nacional projectado e executado por brasileiros illustres com a

collaboração proficua de alguns notaveis technicos estrangeiros, inclusive os dignos membros da Missão Naval Americana.

Do reinicio em 1922, até agora, seis annos e meio, em tres Governos, fazendo uma grande excepção em nossos habitos, tal a transparente evidencia de sua necessidade vem estas Obras proseguindo sem solução de continuidade.

Hoje, já se pôde ver a obra concluida e examinar a que falta concluir, com o animo sereno e a convicção plena de chegar-se ao fim.

Dividindo-se em quatro grandes partes, temos:

- I — Dique;
- II — Cães, molhe e doca;
- III — Officinas, edificios e carreiras;
- IV — Apparelhamento das officinas.

DIQUE — A sua construcção está praticamente concluida; dentro de curto periodo — os caixões, destinados ao cães e molhe serão retirados; as bombas serão experimentadas e assim estará completo o seu equipamento. E' de justiça lembrar-se que os grandes e difficeis trabalhos de inicio foram feitos pela Societé Française d'Entreprises au Brésil e por engenheiros brasileiros.

CAES, MOLHE E DOCA — Os caes e molhe attingem a 2.987 metros; 620 metros de caes e 280 de molhe estão promptos, dos quaes respectivamente 520 e 160 já com a cantaria.

Para os 1.617 metros de caes e 470 de molhe que faltam, já estão promptos 37 caixões, 138 cavalletes e 26 pilares de fundação.

Os 15 caixões, 114 cavalletes que faltam e 45.000 metros cubicos de enrocamento representam pouco mais de 1/3 do total desta parte.

OFFICINAS E EDIFICIOS — Em 17 de Abril deste anno foi approvedo pelo Sr. Ministro da Marinha o plano definitivo das Officinas e Edificios e o seu apparelhamento — organizados e estudados por engenheiros da Companhia Mecanica e Impor-

tadora de S. Paulo, Engenheiros Navaes e Engenheiros da Missão Naval Americana. Com justo desvanecimento constatado que este plano tem merecido applausos geraes de todos que o têm analysado. Uma nova ponte ligando esta ilha ao Continente já está em inicio e o tunnel que estabelecerá a comunicação rapida das partes N. e S. da ilha será atacado ainda este mez. Das Officinas, está em inicio a de serraria, carpintaria e modeladores; dos edificios, a Patromoria, e já prompta a casa das bombas.

Como obra complementar, está em inicio a construcção do Deposito Naval, de necessidade urgente e imprescindivel para a Marinha de Guerra manter em perfeita organização e plena efficiencia o serviço de abastecimento da Esquadra.

APPARELHAMENTO DAS OFFICINAS — Tendo-se em conta as machinas e os utensilios que o Arsenal de Marinha, a Directoria do Armamento e as Officinas das Obras da ilha das Cobras possuem — a meu ver a aquisição a ser feita será de um terço do que foi estudado e julgado necessario.

Os arsenaes de Marinha produzem, preparam e conservam o material tanto da Marinha de Guerra como, tambem, havendo necessidade, da Marinha Mercante. Logo a despesa, feita com elles não é exclusivamente para fim militar e pôde muito bem ser resarcida.

Se não tem havido até agora, na execução destas obras solução de continuidade por parte do Governo, justo é assignalar, tambem não a tem havido por parte da Companhia Mecanica e Importadora de São Paulo que, com toda a dedicação, as vem executando. Com real prazer relembro que ao assumir este cargo, declarei, que a Companhia Mecanica e Importadora de São Paulo e a Commissão Technica e de Fiscalisação tinham o mesmo dever: — a realisação desta obra no mais curto espaço de tempo e do modo mais perfeito; erani, portanto, alliadas e deveriam, em paz e harmonia, tudo fazer para attingir a méta desejada, Graças a Deus, assim tem sido e espero que ha de ser. E á proporção que os trabalhos apparecem, crescem e avultam, proclamo com prazer o enthu-

siâsmo fervoroso de todos que aqui labutam com intelligencia, competencia e patriotismo.

Os Srs. Engenheiro Alexandre Siciliano Junior, Dr. Paulo Siciliano e Barão Smith de Vasconcellos, Directores da Companhia Mecanica e Importadora de São Paulo, offerecem à futura galeria do Novo Arsenal de Marinha os retratos dos Emos. Sr. Presidente da Republica Dr. Washington Luis e Ministro da Marinha Almirante Arnaldo da Luz.

Olhando para o alto, para o futuro do Brasil, e para os sagrados destinos de sua Marinha de Guerra, tenho a subida honra e o prazer de agradecer este preito de justa e sincera homenagem prestado aos dois eminentes administradores, não só pela continuação desta grande obra, que, no dizer de illustres visitantes estrangeiros e brasileiros, honra a actual geração, como tambem por outros serviços notaveis que elles vêm prestando á causa publica no restabelecimento das finanças e da paz: pilares que sustentarão a grandeza e o progresso do nosso querido Brasil".

Em seguida falou o Conde Siciliano, em nome da Companhia Constructora do Dique, que disse o seguinte:

Exmo. Sr. Ministro da Marinha, — Exmos. Srs. Ministros. — Exmos. Senadores e Deputados, — Exmos. Srs. Representantes do Exercito e da Marinha. — Meus Senhores, — E' com grande prazer que com estas singelas, mas sinceras palavras me levanto para, em nome da Companhia Mecanica e Importadora de S. Paulo, agradecer-vos a todos — do fundo do coração — pelo comparecimento a este nucleo de trabalho onde labutamos todos para alcançarmos um alto idéal, que é o engrandecimento da nossa gloriosa Marinha.

Posso-vos affirmar, sem temor de faltar á verdade, que aqui impera a Ordem, que aqui estão todos empenhados em trabalhar e em servir lealmente a Patria, enfim, que nesta Ilha conjugam-se harmonicamente todos os esforços afim de que o grandioso trabalho empreendido pela Nação dê os seus frutos e os seus resultados.

Alguns annos já tem durado estas Obras e ainda ha muitos esforços a despender para vel-a totalmente concluida. Comtudo

a nossa vontade é ferrea e não desaminaremos até terminal-a em todos os seus detalhes.

Mas sem o vosso apoio, sem a vossa collaboraçã, sem a vossa solidariedade, hoje brilhantemente demonstrada, nos sentiriamos isolados no nosso esforço. Por isso accetae os nossos agradecimentos os mais sinceros pelo auxilio que nos trazem com o vosso estímulo e com a vossa presença.

Bem sabemos que nada ha de perfeito e reconhecemos que muito haveis ultrapassado nos vossos elogios e nas vossas apreciações os nossos merecimentos.

Entretanto com a vossa bondade haveis ainda mais fortalecido o nosso animo e compensado os nossos esforços.

Nã o posso, porém, deixar de tornar publico que — pela sua dedicaçã e pelo seu trabalho fecundo — se tornaram merecedores da gratidã da Nação todos os nossos auxiliares e collaboradores, os quaes — sem excepção alguma — tudo fizeram afim de que o conjuncto das Obras sahisse o mais pefeito possivel. Muito grato devemos ser em especial modo ao corpo de engenheiros e á digna e diligente Commissã de Fiscalisação, que se mostraram de zelo infatigavel e de uma dedicaçã a toda prova.

Em especial modo cumpre-me salientar a brilhante e patriotica administraçã do Commandante Thiers Fleming á cuja notavel actividade e a cujo valor technico devemos grande parte dos nossos successos.

Elle é a alma e o espirito criador desta grande obra. A elle, pois, os nossos mais sinceros reconhecimentos.

Brasileiros, na gloriosa data de hoje, aqui nos vemos unidos todos para commemoral-a dignamente. É o local é apropriado porquanto nelle impera o trabalho e nelle se prepara um elemento indispensavel á manutençã do nosso poder naval, que não pode declinar.

Após a utilissima construcçã dos quartéis para o digno acolhimento do nosso brilhante Exercito vem agora o nosso patriotico Governo presentear a nossa gloriosa Marinha com estas

bellas Obras, tambem indispensaveis para um adequado acolhimento do nosso material fluctuante: estes factos nos provam — á luz meridiana — qual a preocupação e caminho que elle dedica, mesmo em momentos financeiros os mais difficeis, á questão da nossa segurança e da nossa defesa.

Como Brasileiro, não duvido um só instante que uma vez desafogada a nossa situação financeira e terminado o novo Arsenal, o nosso benemerito Governo opportunamente tudo fará para eliminar quaesquer falhas na organização ou deficiencia no material que por acaso se verifiquem na nossa Marinha.

Creio no patriotismo dos nossos homens publicos, que nunca descuidaram-se, dentro das possibilidades financeiras e economicas da Nação, de consolidar a nossa segurança e a nossa defesa.

Sejamos, pois, gratos, e confiantes na acção dos poderes publicos. Não nos esqueçamos que quando no Brasil se suspenderam todas as Obras publicas, as então em andamento na Ilha das Cobras — por determinação expressa do Governo — constituíram talvez a unica excepção.

Seria pois — no meu modo de vêr — negra ingratidão não concluir estas desprentenciosas palavras sem agradecer ao Governo, pelo que fez, e que aqui vêdes, como tambem pelo que ainda certamente fará, para maior gloria da nossa briosa Marinha.

Saudo, pois, o Exmo. Sr. Presidente da Republica a quem desejamos todos um breve e completo restabelecimento e ao Exmo. Sr. Almirante Pinto da Luz, grande propulsor e animador destas Obras."

Por ultimo fallou o Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha, que agradeceu a presença dos srs. diplomatas, dos altos representantes da politica, da administração publica e das classes militares, e felicitou a Commissão Directora das Obras, a Companhia Mecanica de São Paulo, que as executa, e seus operarios, accrescentando que o novo Arsenal é de capital importancia para a Marinha, porque sem Arsenal, devidamente

organizado e equipado, não podrá haver esquadra efficiente. Terminou a sua allocução, bebendo pela saude do Sr. Presidente da Republica.

SESSÃO MAGNA E BAILE DO CLUB NAVAL

A Directoria do Club Naval commemorou, como de costume, de maneira brilhante, a passagem de mais um anniversario da batalha naval de Riachuelo.

A's 21 horas realizou-se no salão nobre do Club, uma sessão magna que foi presidida pelo Sr. Almirante Pinto da Luz, Ministro da Marinha e titular interino da pasta da Guerra. A mesa de honra tomaram lugar, além de S. Ex., o Sr. Almirante Isaias de Noronha, Commandante chefe da Esquadra e Presidente do Club Naval, o Sr. Almirante Chefe do Estado Maior da Armada e outras patentes da Marinha.

Aberta a sessão pelo Sr. Ministro da Marinha, foi dada a palavra ao orador official da solennidade, Capitão de Fragata Ignacio Amaral, que produziu substanciosa oração allusiva á grande data e aos ensinamentos que ella encerra para a Marinha Nacional e para os destinos de nossa patria. O dis curso do illustre lente da Escola Naval foi ouvido num ambiente de grande apreço, recebendo, ao encerrar-se, prolongados applausos da assistencia.

Ao encerrar-se a sessão foi executado o hymno nacional.

A seguir, teve inicio o grande baile offerecido pela Directoria do Club Naval e a que estiveram presentes as figuras mais representativas da sociedade carioca.

Varias orchestras estavam distribuidas pelos salões do Club, os quaes apresentavam ornamentação rica e caprichosa. Flores por toda parte contribuiam para dar ao ambiente o mais encantador bom gosto, estando a escadaria principal guardada por fuzileiros navaes em uniforme de gala.

O baile do Club Naval prolongou-se até as quatro horas da manhã, tendo decorrido no ambiente de distincção e alta cordialidade que caracteriza essa tradicional instituição dos nossos officiaes de marinha.

Os serviços de recepção estavam confiados a distinctos elementos da Directoria do Club Naval, e os de *buffet* e de ceia decorreram irrepreensíveis.

Merece especial registro a iluminação do Club, a qual tanto na fachada como nos salões era de maneira a accentuar a imponencia da festa, que ficou assignalada como uma das mais bellas da presente estação mundana.



Bureau Hydrographico Internacional

NOSSO SERVIÇO HYDROGRAPHICO

Todos os maritimos sabem da existencia e dos serviços que presta á segurança da navegação, ao progresso dos trabalhos oceanographicos e hydrographicos, esta util instituição, que desempenha da maneira mais louvavel o seu programma. Dahi, a justa sympathia de que goza, o apoio material e moral que recebe de todos os paizes, de todos os maritimos e mesmo dos que não o sendo, reconhecem quanto é indispensavel normalisar, sob regras e convenções internacionaes, o trafego e a segurança no mar.

Na conferencia que se realisou em S. Petersburg, em 1912, Mr. Renaud, Director de Hydrographia na Marinha franceza, propoz que se fundasse um "Bureau" permanente, composto de representantes de todas as nações, para zelar pelos interesses dos serviços hydrographicos em geral. Foi sómente após a guerra mundial, em 1919, e devido aos esforços do mesmo Mr. Renaud e do Almirante J. Pany, hydrographo da Marinha ingleza, e a convite desta, que foram dados os primeiros passos no sentido de ser iniciada uma verdadeira cooperação permanente na systemasição do serviço hydrographico, realisando-se uma Conferencia, á qual compareceram vinte e uma nações. Entre as

decisões que tomaram, salienta-se a de estabelecer-se um "Bureau Hydrographico Internacional" e uma Directoria indicada pela Conferencia com o fim de organizar o "Bureau" permanente.

O trabalho da Directoria teve completo successo, pois em 1921, vinte e uma nações inscreveram-se reuniram-se em Londres e elegeram uma Directoria. Mr. Renaud, o verdadeiro iniciador desta idéa falleceu em Abril. Monaco, onde está ha muitos annos estabelecido o "Instituto Oceanographico do Principe Alberto 1.º" foi escolhido para a séde do "Bureau", pois a sua situação geographica, seu facil accesso pelo mar, além da principal razão acima dita, isso indicava. O Almirante Niblack, da Marinha americana, foi o presidente da Directoria até 1923, sendo reeleito, por espaço de mais cinco annos, quando se realisou a Segunda Conferencia Internacional Hydrographica em 1926. A 3.ª Conferencia terá logar em Abril de 1929, esperando-se resultados muito importantes.

Vinte e quatro nações fazem, actualmente, parte do "Bureau": Allemanha, Argentina, Belgica, Brasil, Chile, China, Dinamarca, Egypto, Estados Unidos, Espanha, França, Grecia, Inglaterra, Australia, Italia, Japão, Monaco, Neerlandia, Noruega, Polonia, Perú, Portugal, Sião e Suecia. Cada paiz contribue com uma certa quantia, de accôrdo com as tonelagens das suas Marinhas, mercante e de guerra.

Presentemente a contribuição do Brasil é de 8.000 frs. ouro.

Em linhas geraes, o fim principal do "Bureau" é por meio de conferencias Hydrographicas Internacionaes, coordenar os trabalhos dos varios serviços hydrographicos, procurar uniformisar os documentos hydrographicos, animar e melhor assegurar o serviço de cartas, onde taes serviços estejam em atrazo. É um corpo consultivo, sendo

que a sua principal missão é tornar a navegação mais segura em todos os mares. Publica e vende cartas nauticas e impressos hydrographicos, propõe melhoramentos para segurança da vida do mar, apresentando modelos do material auxiliar da navegação, estuda as listas feitas pelos varios serviços hydrographicos, estabelece padrões das convenções para as cartas maritimas, relativamente a luzes, limites dos mares, distancia entre portos, uso de aviões para salvamentos, constantes harmonicas de préamar, progressos nos trabalhos das cartas, methodos de impressão, de reproducção, de sondagem, de relevos submarinos, avisos aos navegantes, fórmulas de balisamento, de boias illuminativas, avisos de tempestade, signaes nos portos e nas costas, serviços de portos em todos os paizes, meteorologia maritima e oceanographica, cooperação com todas as Repartições empenhadas no auxilio da navegação e segurança da vida no mar.

O "Bureau", publica semestralmente uma Revista Hydrographica em francez e inglez com o fim de trazer os seus membros ao corrente de todos os trabalhos e consequente progresso de assumptos que interessam ao Bureau. Além desta Revista outras publicações são feitas no sentido de manter o prestigio technico do "Bureau" afim de que um completo successo fique garantido, com o intuito de melhor assegurar sua cooperação e systematisação em relação aos elementos auxiliares á navegação. O "Bureau", automaticamente, está sob o contróle da Liga das Nações, desde Abril de 1921, tendo sido organizado o modo pelo qual devem colaborar nos trabalhos maritimos commissões technicas que estão empenhadas em normalisar, tudo systematisando, os trabalhos scientificos quer em terra, quer no mar, facilitando, assim, o accôrdo internacional. No espirito publico a Liga das Nações é uma organização politica e é para lamentar

que seus trabalhos não sejam mais largamente conhecidos. O "Bureau" coordena seus trabalhos com as comissões da Liga que estudam assumptos marítimos, com o fim de augmentar esforços e facilitar a cooperação na aquisição de elementos que satisfaçam seus mutuos interesses.

O que se lê nas linhas acima constitue um extracto do artigo que sobre o importante "Bureau Hydrographico de Monaco" publicou no "Proceedings", de Fevereiro ultimo, o illustrado e conhecido Almirante reformado da Marinha americana A. P. Niblack, que, como dissemos, é o actual Presidente da Comissão Directora da Conferencia que se vae realisar em Abril de 1929.

O Brasil, infelizmente, e por causas que seria descabido aqui analysar, tem se descurado sem justificação, dos seus urgentes serviços hydrographicos. De nada tem servido os fortes, insistentes e entusiasticos appêllos feitos pelos varios responsaveis, no sentido de serem dados auxilios afim de que a Marinha actual possa cumprir o seu dever neste importantissimo serviço. Os varios Directores de de Navegação (Carta Marítima, Superintendencia e Directoria de Navegação) fizeram e fazem com insistencia repetidos appêllos para que os exemplos deixados pela Marinha do passado á Marinha do presente não continuem em doloroso esquecimento. Os valiosos, e nunca assás louvados serviços hydrographicos realizados pelos nossos antepassados, Vital de Oliveira á frente, deveriam servir de forte estimulo á Marinha de hoje no intuito de não ser descurada a exploração hydrographica da nossa costa, dos nossos portos e dos nossos rios. Uma serie de razões que têm sido apresentadas para justificar a paralyção desses serviços, têm base e só se inspiram na ausencia de uma sã e decidida resolução, o que faz com que, afinal de contas, ainda tenhamos, sem exaggero, portos, mares e rios

"nunca navegados", scientificamente falando. Entretanto marinhas que aparentemente são de menos importancia do que a nossa, paizes de menores recursos, cuidam incessantemente, com carinho profissional, dos seus serviços hydrographicos. Não é possível que os acontecimentos determinem, o que não seria absurdo imaginar-se, que outros, até mesmo estrangeiros, venham fazer aquillo que nos é imposto pela nossa dupla qualidade de marinheiros e brasileiros. Muito se tem discutido e escripto sobre o inadiavel dever que temos de "fazer hydrographia" na nossa bellissima costa, nada justificando a nossa inercia, a nossa inercia e a nossa ignorancia restricta de conhecer. Lembremo-nos do serviço admiravel que fez, e como fez, na nossa costa com uma competencia indiscutivel, uma perfeição invejavel, o Almirante Mouchez, e igualmente lembremo-nos de que o nosso paiz tem o dever humanitario de concorrer para que todos naveguem e cruzem os nossos mares com absoluta segurança.

Com o estupendo desenvolvimento da navegação, da industria e da aviação, o serviço hydrographico pôde dispor hoje de elementos tão precisos, tão seguros e tão commodos que a parte mais ingrata dos trabalhos hydrographicos está, si não eliminada, pelo menos muito diminuida. Infelizmente tudo tem servido de pretexto para se relegar a um plano secundario tão importante serviço, que devia ser considerado como um dos mais necessarios para o desenvolvimento marítimo do paiz, á segurança da nossa navegação e á nossa propria defesa, hoje que se guerreia em baixo d'agua, como se guerreia em cima d'agua e através dos ares. Todos sabemos que é praxe em muitas marinhas que se pre-occupam realmente com o preparo — pratico e não só theorico — para a guerra, designarem velhas unidades para esse serviço, embora possuam navios

hydrographicos. Cremos que não póde haver qualquer divergencia com relação ao que aqui affirmamos, que melhor seria, sob qualquer ponto de vista, empregarmos certos navios, extenuados de tantos concertos, e que nunca conseguiremos tornal-os efficientes como elementos tacticos de guerra, destinal-os a commissões hydrographicas, do que mantel-os em irritante estado de permanente concerto. Certo que é indispensavel, todos sabem, um navio hydrographico dotado dos elementos para tal serviço, mas não se podendo ter o que ha de melhor e mais completo, poderemos fazer muita cousa util com elementos que já temos e mais alguns faceis de serem adquiridos.

Para que se dê o toque de uma "nova alvorada" em serviços tão urgentes, é indispensavel que não caiamos na situação em que nos encontramos relativamente a outros serviços e que seja, antes de tudo, elaborado um plano que possa ter practica execução. Eliminadas por completo as varias causas que todos conhecem como causadoras do fracasso de algumas das mais justas tentativas, e tendo-se como Chefe um homem cuja competencia administrativa seja de "experiencia feita", certo que no fim de algum tempo o — zero — que actualmente apresentamos como expoente da nossa actividade hydrographica será substituido por um valor positivo. Dentro da nossa officialidade encontra-se um punhado de officiaes que só teria orgulho e enthusiasmo em seguir no mar os caminhos indicados por Vital de Oliveira, que se sentindo tão bem no mar como em terra, legou-nos uma herança até hoje descuidada! Assim nos expressando devemos salientar que sabemos perfeitamente existir uma falsa corrente entre nós de que antes de tudo a Marinha deve preparar-se para guerra e que serviço de hydrographia não é serviço preparatorio para a guerra. Na verdade, contrariar tal affirma-

tiva seria uma demonstração de ignorancia lastimavel, porem, em geral, os que dizem isso são victimas da sua limitada perspicacia. Certo que não ha uma só pessoa, mesmo civil, que venha dizer que no serviço hydrographico se adquire conhecimentos para guerra, porem entre affirmar isso e pretender-se justificar a nossa apathia no referido serviço com aquellas palavras, é inscrever-se como entusiastico cultor do pernicioso methodo da confusão, que tudo destróe e nada constróe. Si, pelo menos, a maioria do nosso pessoal percorrer todas as commissões, é claro que todos terão oportunidade de praticar no utilissimo e urgente serviço hydrographico que, feito praticamente, como deve, concorrerá implicitamente para o desenvolvimento de certas qualidades praticas que todos os marinheiros devem possuir.

Ha mais, como resposta ao capcioso argumento, a execução que deve ter a lei de commissões. Todos sabemos que não passamos toda a nossa vida embarcados nos elementos principaes da Esquadra e que nem sempre taes elementos podem concorrer em sua maioria (actualmente pelo menos) para desenvolver o espirito guerreiro, que tem de subordinar-se, queira, ou não, ao espirito marinheiro, desde que estamos tratando do pessoal de marinha. Embora só tenhamos realisado pequenos trabalhos hydrographicos, comtudo verificamos, praticamente, que innumeradas vezes se precisa ter habitos do mar, sentir-se bem no mar, para bem executar taes trabalhos. Não pôde ser contestado o que aqui dizemos, affirmando, que nada adianta a qualquer natureza estar por longos mezes prado na mais acubrunhadora inactividade — em um navio que só dá signal de vida pedindo concertos que nem sempre são feitos! Alem de tudo, ha a grande verdade de que todo serviço que concorre para o progresso geral do paiz é sempre digno e elevado. Uma natu-

reza sadia, um espirito pratico, muito activo, visando os altos interesses da patria, sempre se sente bem em qualquer commissão que exerça. Toda a questãõ é ser elle bem secundado e dignamente apoiado. O serviço assim feito, seja a bordo, seja em terra, no quartel ou não, avança galhardamente. O que é preciso, indiscutivelmente, é que para trabalhar no mar, quer seja na pratica da guerra, quer em outras commissões, é que se sinta bem no mar e para isto — desde a primeira tentativa da navegaçãõ — é indispensavel que se permaneça em serviço no mar. Qualquer que seja a especialidade a bordo, esta será um elemento fallido desde que o seu pessoal seja "hospede" ou um doente a bordo. Como não é possivel manter todo o pessoal embarcado no pouco material que temos capaz de viajar por longos dias no mar, melhor será sacudir parte da mocidade que ahí está e que em geral só conhece o trecho maritimo entre Rio e Ilha Grande, que só viajou nos pesados e lentos encouraçados, commodas plataformas maritimas, a bordo de alguns dos navios, já incapazes de formarem em qualquer esquadra de batalha, e fazermos, com estes elementos, urgentes explorações hydrographicas. Dessa pratica, affirmamos tranquillos e seguros, só beneficios resultariam para todos e portanto para a Marinha,—justamente agora que atravessmos a dolorosa situaçãõ de não podermos emprehender viagens de instrucção com aspirantes, mau grado a tentativa feita a bordo do velho "João Alfredo", onde, pelo menos, os aspirantes, alguns pela primeira vez, viajaram, isto é, foram verificar quanto esta vida maritima é radicalmente differente quando se compara sua realidade, em cima do mar agitado, com aquillo que se imaginou, sonhando-se, nos primeiros momentos da vida de Aspirante!

Qualquer que seja a maneira de se pensar sobre tão interessantes cousas maritimas, o que é in-

contestavel é que devemos, já e já, visando nossos imperiosos deveres, deixar de lado este excesso de theorias muitas vezes adrede combinadas, e de uma vez por todas irmos praticar nossa profissão, que é realmente fascinadora, e que tem segredos "que os homens não entendem", como diz immortal poeta.

Com muito pouca despeza, por demais justificada, as altas autoridades, assim agindo, concorreriam para que a parte da marinha que não quer vel-a fundada em um "mar de sargassos", que ainda vibra de entusiasmo profissional, salvasse este grupo, forte diante das mais fortes desillusões, das mais ingratas campanhas pessoases, e que só almeja, só se sente bem em concorrer para o progresso da patria, alvo elevado das suas cogitações, dos seus pensamentos e dos seus deveres.

H. da Graça Aranha

Cap. de Mar e Guerra



O Corso moderno

(CONCLUSÃO)

Chegámos á ultima phase das occurrencias de maior vulto, desdobradas nos antipodas e que só após o destroço da esquadra do Almirante Von Spee, nas Malvinas, trouxe o descanso ao espirito ultra-preoccupado do Almirantado inglez.

Vimos, em o nosso segundo artigo, as operações effectuadas pelos cruzadores allemães isolados e as medidas tomadas pelo Almirantado britannico para proteger as grandes vias do trafego, cuja segurança era questão de vida ou de morte para os alliados.

Restava, porém, a esquadra de Von Spee, dissimulada em qualquer parte do vasto Pacifico e que só dava signal de vida a longos intervallos.

Os corsarios, esses, na phase em que entramos, são de importancia secundaria; todos elles acham-se aniquilados ou acossados: o "Emden" teve o seu fim na ilha dos Cocos, no oceano Indico; o mesmo succedeu ao "Karlsruhe", achando-se em definitivo embotelhamento o "Koenigsberg".

Todas as atencões concentram-se na esquadra de Von Spee cuja victoria de Coronel reflectiu-se das costas do Chile ao Atlantico sul, contando os alliados que ella surja inesperadamente no Cabo ou na costa occidental da Africa e, quiçá, no Atlantico norte.

Poucos conhecem as medidas tomadas por lord Fisher para acabar de vez com a esquadra allemã lá muito ao longe, manobrando no immenso Pacifico dissimulada por uma cortina de brumas da qual sahia em intermitentes intervallos.

As providencias tomadas por Fisher são um modelo de grande estrategia, cujo estudo é fertil em ensinamentos preciosos.

Leia-se com attenção o historico das operações britannicas nas "Naval Operations", de Sir Julian Corbett, o grande historiador infelizmente desaparecido antes de ter tido tempo de acabar a historia completa da guerra naval de 1914-1918. Cabe aqui consignar justo preito á sua memoria.

A paisagem que tentámos descrever nos nossos dois artigos anteriores especifica-se desde a aurora da grande guerra pelo estabelecimento do bloqueio das costas allemãs e a dispersão dos cruzadores alliados, principalmente inglezes, em todos os oceanos e mares em protecção aos navios mercantes.

Em Outubro de 1914, a esquadra do Almirante Cradock, depois de ter visitado Punta-Arenas, no estreito de Magalhães, e effectuado um raid infructifero á bahia de Orange, faltando-lhe carvão, rumou ás Falkland, afim de supprir-se do indispensavel combustivel.

No inicio de Outubro deparamos, na base de Port-Stanley, com o "Good-Hope", navio almirante, o "Monmouth" e o "Glasgow". O Almirante Cradock deixára no estreito de Magalhães o cruzador auxiliar "Otranto", que alli permaneceu só até 3 de Outubro, data em que o "Glasgow" e o "Monmouth" se lhe foram juntar.

Aquelle cruzador auxiliar interceptára diversas mensagens que pareciam indicar a presença do inimigo nas ilhas Lhermite que, como é sabido, se acham situadas por 55° 50' S; 67° 45' W, immediatamente a Oeste do cabo Horn.

Logo que taes communicações chegaram ao conhecimento do Almirante Cradock, este dirigiu-se, a todo vapor, ao ponto indicado, prevenindo á divisão "Glasgow" de se lhe reunir proximo á ilha mais occidental do grupo.

A corrida ao ponto indicado foi de todo infructifera, enfrentando a frota ingleza com o mais inclemente dos tempos. Cradock ordenou á divisão Luce de proseguir a sua marcha ao Norte até Valparaiso onde tomaria carvão, munindo as guar-

nições de roupa própria a affrontar o rigoroso inverno daquellas paragens, o qual já se fazia sentir. O "Good Hope" teve a incumbencia de, pela segunda vez, explorar a bahia de Orange. Este, encontrou alli uma inscripção que testemunhava a ancoragem do "Dresden" nos dias 8, 9 e 10 de Setembro.

O Almirante Cradock luctava com grandes difficuldades de communicações no extremo sul do nosso continente. Como tivemos por costume nos outros artigos, vamos esclarecer o leitor quaes eram essas difficuldades.

O Atlantico SW. era, em 1914, escassamente ligado á Europa, sendo as transmissões lentas e incertas. O governo uruguayo autorisava as transmissões pela estação de Cerrito, proximo a Montevideo, das mensagens cifradas dirigidas ao poste da T. S. F. de Port-Stanley, das Falkland. O governo chileno, porém, só accetava, em Punta-Arenas, telegrammas officiaes a descoberto.

Além disso, as condições atmosphericas daquellas inhospitas paragens eram taes que os signaes parasitas difficultavam as percepções, de modo a retardar, a miude, de dois e tres dias, algumas vezes por uma semana, a transmissão dos despachos.

Examinemos a situação tal qual a concebia o Almirante Cradock em 7 de Outubro, na occasião em que elle constatou a passagem do "Dresden", um mez antes, pela bahia de Orange.

A 5 de Outubro Cradock recebera um telegramma do Almirantado indicando-lhe que Von Spee deixara as Marquezas com rumo á ilha da Paschoa, ordenando ao "Dresden" de se lhe reunir.

As ordens transmittidas pelo Almirantado consistiam no seguinte: "Deveis estar preparado para ir ao encontro do "Scharnhorst" e do "Gneisenau", seguidos do "Dresden". O "Canopus" acompanhará o "Glasgow", o "Monmouth" e o "Otranto". Estes navios combinarão as suas operações de modo a effectuar, a um tempo, a busca do inimigo e a protecção ao commercio. "You must be prepared to meet "Scharnhorst", "Gneisenau" and "Dresden" in company. "Canopus" should accompany "Glasgow", "Monmouth" and "Otranto", and should search and protect trade in combination".

“Caso o almirante, diz ainda o Almirantado, tencione operar, de per si, com o “Good Hope”, deverá deixar o “Monmouth” na costa Este. O mais importante é proteger, nessa região, o commercio em plena recrudescencia e que poderá ser ameaçado pelo “Karlsruhe”, do qual o Almirantado tivera noticia como operando ao largo de Pernambuco, proximo aos rochedos S. Pedro e S. Paulo.

Com taes informações, Cradock deveria logo inferir que o Almirantado lhe prescrevia a dupla missão de salvaguardar o crescente commercio na costa Leste deixando allí um navio em protecção, seguindo com os outros em busca do inimigo afim de destruil-o.

Nesse intuito, Cradock transmittiu ao commandante Luce as informações que acabara de receber, assignalando ao “Canopus” de se lhe juntar, apressando-se em communicar ao Almirantado a sua visita á bahia de Orange e o seu modo de encarar a situação.

Minuciamos estas occurrencias pois, que nos conste, ellas ainda não foram publicadas em portuguez e trazem grande luz ao porquê da derrota de Coronel.

Eis um importante despacho transmittido por Cradock ao Almirantado: “Indícios mostram ser possível que o “Dresden”, o “Leipzig” e o “Nürnberg” se juntem ao “Gneisenau” e ao “Scharnhorst”. Ordenei ao “Canopus” de rumar ás ilhas de Falkland onde tenho a intenção de concentrar e evitar a dispersão das forças. Ordenei mais ao “Glasgow, ao “Monmouth” e “Otranto” de não irem ao Norte de Valparaizo, isso, enquanto não receberem novas informações da posição dos cruzadores allemães”. A ultima parte do telegramma nos causa especie: perguntava o Almirante — “se os regulamentos do canal de Panamá permittiam a passagem de navios belligerantes”.

Para que essa pergunta quando Cradock se achava no extremo sul do nosso continente e Von Spee agia, tambem, ao sul do parallelo 40.

A 1º de Novembro, o “Good Hope”, o “Monmouth” e o “Otranto” rumam ao Norte. O “Glasgow” deixara Coronel pouco depois das 9 horas. Um pouco tarde para alcançar o

seu Almirante, ao meio dia em ponto, *rendez-vous* fixado a 50 milhas a Oeste de Coronel, inclina a sua rota ligeiramente ao Norte, afim de alcançar a esquadra, ás 14^h, proximo ao parallelo 36° 49' 15" S. 74° 5' 30" W, isto é, a cerca de 13 milhas no N. 27° S. da reunião primitivamente fixada. O "Canopus", comboiando dois carvoeiros, achava-se a cerca de 300 milhas ao Sul da esquadra.

Amanhã decorreu sem novidade. No momento em que o "Glasgow" chega á vista do "Good Hope" os postes da T. S. F. inglezes captam emissões allemãs mais e mais fortes afigurando-se-lhes provirem do "Leipzig", que chama navios mercantes, parecendo que as transmissões partiam do Norte.

O Almirante Cradock decide desdobrar a sua esquadra em linha de esclarecedores. Desejando, antes de tudo, impedir o adversario, fosse qual fosse, de se lhe escapar, nem por instantes, pensa em se approximar do "Canopus", deixando o "Glasgow" em exploração, cumprindo, assim, á risca, no seu *suppor*, as ordens recebidas —de estar prestes a encontrar o inimigo ou de procural-o. "To be prepared to have to meet the enemy and to "search". No pensar do valente Almirante Cradock, uma tal ordem se traduzia por: procurar e destruir o inimigo. Esta busca prima todo o resto, e a lentidão do "Canopus" o embarçará na realização do seu desideratum.

Quinze dias são passados após a data prevista para a chegada de Von Spee ás aguas do Chile; o Almirante Cradock quiçá suppoz que os cruzadores inimigos tivessem rumado ao canal de Panamá; dali a pergunta, se não nos equivocamos, feita no pé de telegrammas dirigido ao Almirantado. Quem sabe, ainda, suppozesse que, na região em que se achava, pudesse cooperar com os cruzadores alliados do Pacifico N. E.?

Mas, estas são puras supposições. O facto subsistente era que Cradock desejava saber o que elle tinha pela frente. Si fosse um cruzador isolado, tanto melhor! Si uma esquadra, o risco tornava-se grande com os seus tres insufficientes cruzadores, fracamente armados, e o seu inutil auxiliar, em tal combate.

A partir das 14^h, os cruzadores inglezes principiam a se desdobrar; o "Good Hope" rumo ao N. 18 W., com a velocidade de 10 knts.; o resto da esquadra procura alinhar-se,

orientada ao N. 720 E. em relação ao almirante; os navios formados na seguinte ordem: "Good Hope", "Monmouth", "Otranto"; "Glasgow", mantendo-se a 15 milhas de distancia.

O desenvolvimento começou a effectuar-se com mar bastante cavado e brisa experta de S. E.

Vejamos, agora, os allemães. A 1^o de Novembro, ás 2^h e 50^m, o "Göttingen" envia á T. S. F. o seguinte: "Pequeno cruzador inglez fundeou no porto de Coronel a 31 de Outubro". A's 3^h Von Spee marca um encontro a 150 milhas a Oeste de Valparaíso. Depois, a esquadra, em marcha de 14 knts., rumo ao S. 22^o W., ao longo da costa afim de capturar, á sahida de Coronel, o pequeno cruzador assignalado. Se elle permanecer no ancoradouro durante as 24 horas regulamentares e só sahindo a 1^o de Novembro pelas 19 horas, será possível barrar-lhe a sahida da bahia de Arauco onde o "Scharnhorst" e os cruzadores ligeiros occupariam o passe Norte (entre a bahia de Coronel e a ilha de Santa Maria).

Tempo encoberto ao despontar do dia, com nimbus accentuado ao S. O.; no decorrer da manhã, a brisa refresca ao Sul, esclarecendo-se o tempo; arco-iris são visiveis de quando em quando.

A's 8^h 30^m ordem do almirante para o "Nürnberg" se approximar cerca de 10 milhas de terra. A's 11^h e 45^m, o "Tiania" communica pelo T. S. F. haver aprezado o veleiro norueguez "Hélicon" com um carregamento de 2.600 toneladas de carvão Cardiff.

Ao meio dia a esquadra se acha por 35^o 30' S. 75^o 07' W. Afim de manter a ligação com o "Nürnberg" que se achava, ás 16^h, a 25 milhas da esquadra, o "Dresden" foi destacado de modo a ficar a 12 milhas daquelle. Um pouco antes das 16 horas, o "Leipzig" foi enviado a reconhecer uma fumaça a B. E.

Note-se que até esse instante os allemães nada ainda tinham avistado; marchavam com mar pela prôa e contra o sôl, ao passo que os inglezes tinham vento e sôl pelas costas. Mais ainda, o "Scharnhorst" e "Gneisenau" queimavam carvão japonéz que produz muito fumo.

Quando prestes ao contacto, os dous almirantes julgam ter ante si pequeno cruzador inimigo cujo percurso tratam de impedir.

A's 15^h e 50^m, quando não estava completamente formada a linha exploradora ingleza, o "Glasgow" distingue novelos de fumo pela bochecha de prôa a B. E. A's 15^h e 56^m guina ao S. 84° E. afim de se approximar. O "Otranto", que se achava ácerca de duas milhas a N. 67 W., imita-lhe a manobra e assignala ter igualmente percebido a fumaça. O "Monmouth", ás 16^h aprôa a Leste.

A's 16^h e 10^m o "Glasgow" reconhece o inimigo e assignala a presença do "Scharnhorst", do "Gneisenau" e de um cruzador ligeire allemão. A's 16^h e 17^m, tendo-se apercebido que os cruzadores de Spee se lhe approximavam, o "Glasgow" guina ao S. 65° W. e, a todo vapor, procura alcançar o "Good Hope" que, por seu turno, aprôara ao inimigo. O "Otranto" e o "Monmouth" caminham paralellamente ao "Glasgow" que assignala: "Cruzadores protegidos inimigos á vista, rumando ao Sul". A's 16^h e 30^m, o "Glasgow" chega á vista do "Good Hope" que assignala a todos os navios para puxar fogos e estarem promptos a marchar á toda a força e concentrarem-se proximo ao "Glasgow", o qual se achava mais proximo do inimigo. A's 17^h e 17^m, os cruzadores inglezes occupam logares pela pôpa do almirante, em linha de fila: "Good Hope", "Monmouth", "Glasgow", e "Otranto".

Só ás 16^h e 17^m é que a esquadra allemã se apercebe de 2 navios. A linha allemã: "Scharnhorst", "Gneisenau", "Leipzig", "Dresden" caminha a grande velocidade, tendo o adversario a cerca de quatro quartas por B. E. Marcham contra mar muito cavado e vento de força 6. Nestas condições de tempo, o Almirante Von Spee quer permanecer a barlavento da esquadra ingleza, afim de desembaraçar a sua artilheria da forte brisa e dos embates da vaga; deseja igualmente manter-se entre os inglezes e a costa neutra, afim de impedir toda a fuga para as aguas territoriaes.

Cerca das 16^h e 35^m, notando que os cruzadores inglezes guinavam a Oeste, o Almirante Von Spee obliqua a sua esquadra até S. 70° W. para os seguir. O "Scharnhorst", com

velocidade de 22 knts., acerca-se do adversario; o "Gneisenau", que tem duas caldeiras em limpeza e o "Leipzig" que lhe vem nas aguas, acham-se em atrazo do seu posto de combate.

A's 17^h e 20^m, o "Good Hope" está á vista, a Oeste; occupa a testa da linha ingleza que rumá a S. 45° E.

As duas forças acham-se, afinal, em presença. A superioridade da esquadra allemã é esmagadora, mesmo com a ausencia do "Nürnberg" que só chegou ao terminar do combate, contentando-se em acabar, de vez, o "Monmouth".

Do lado inglez, o cruzador auxiliar "Otranto" manter-se-á fóra da acção, o seu fraco valor militar não lhe permittindo prestar efficaz auxilio.

Os cruzadores couraçados allemães têm menos cinco annos do que os cruzadores britannicos; as suas installações são portanto mais modernas, sendo a divisão por elles constituida perfeitamente homogenea; os pesos das bordadas respectivas das duas linhas são entre si como 4, 6 é para 3. Supponha-se ainda que todos os canhões de um bordo pudessem atirar, o que não era o caso: as circumstancias do tempo são taes que, dos dois lados, as peças de 15 cm. das casamatas baixas permanecerão sem acção. Si bem que, cada um dos dous cruzadores teutos tenham 6 canhões de 15 cm., o "Good Hope", por sua vez, só lhes poderá oppôr 2 canhões de 24, 4 cm. e 4 peças de 15 cm., e o "Monmouth", 6 canhões de 15 cm., sómente.

Seja, ao todo, do lado allemão, 12 canhões de 21 cm. com um peso de bordada de 1.500 kilogrammas e, do lado inglez, 2 peças de 23, 4 cm. e 10 canhões de 15 cm. com um peso de bordada de 797 kilogrammas. (*)

Finalmente, os cruzadores couraçados allemães possuíam um pessoal maravilhosamente treinado. Os dois gozavam da reputação justificada de ter a seu bordo os melhores atiradores da frota allemã.

Ao revés, o "Good Hope" e o "Monmouth" pertenciam á 2^a frota, sendo as suas guarnições, na sua maioria, de reservistas.

(*) Os pesos dos projectis inglezes são de 172 kgr. 3 para o 23, 4 cm. e de 45 kgr. 3 para o 15 cm. Os projectis allemães de 21 cm. pesam 125 kilogrammas e os de 15 cm. 46 kilogrammas.

Seguem-se as peripecias da batalha que as omittimos por sobremodo conhecidas e nestas columnas descriptas, em Janeiro ultimo, com proficiencia e minucia, pelo Sr. Capitão de Fragata João Francisco de Azevedo Milanez.

Pela sua victoria, o Almirante Von Spee ficou senhor do mar na parte do Pacifico que banha a costa occidental da America do Sul. As consequencias estrategicas do combate teriam sido formidaveis se as tivesse explorado em consequencia. Seguramente, mal informado quanto á fraqueza dos alliados no Atlantico sul, o chefe da esquadra allemã parece não ter pensado em se aproveitar da sua victoria.

Em uma sua carta, citada por Fayle, diz: "... Ao menos contribuimos, na medida de nossas forças, para a gloria das nossas armas, embora isso não possa significar grande cousa, no referente ao todo, em vista do enorme numero de navios britannicos".

A unica vantagem immediata resultante do combate de Coronel foi a segurança completa em que a esquadra de cruzadores poude effectuar o seu reabastecimento e communicar-se com Berlim por intermedio dos representantes diplomaticos allemães em Santiago do Chile.

As consequencias moraes foram graves. O combate de Coronel consistiu o mais duro golpe experimentado pela marinha britannica, de ha um seculo á essa parte. Golpe de amor proprio, o mais cruel a supportar, pois feriu a reputação de invencibilidade, no mar, da velha Albion. A propaganda allemã não deixou de explorar o mais possivel o successo das armas teutas, e a imprensa dos paizes neutros reflectiu, com encomios, os dizeres germanicos.

A nova da victoria de Von Spee reflectiu-se fortemente no trafico maritimo. Cabia aqui fazer extensos commentarios nesse sentido se isso não occupasse espaço que nos é precioso para o que, ainda, temos a dizer.

Quando, em 1º de Novembro, chegaram a Londres os ultimos telegrammas do Almirante Cradock, o novo "Board" do Almirantado tinha, no momento, assumido ás suas funções. O Almirante Sir John Fisher of Kilversone era o primeiro Lord Naval.

No inicio deste escripto mencionamos a troca de despachos entre o inditoso Cradock e o Almirantado. Fizemos ver as instrucções claras, incisivas e determinantes de Fisher, infelizmente chegado ao poder quando, pela ordem das cousas e difficuldades de communicações, não podia mais evitar a catastrophe.

Apenas installada, a nova administração do Almirantado teve que enfrentar gravissima situação. Ao desastre de Coronel vieram juntar-se os feitos, ainda impunes, do "Emden" e do "Karlsruhe". O prestigio da Marinha britannica estava fortemente abalado no momento em que esse prestigio, mais que nunca, precisava exercer a sua influencia. Além do effeito moral da derrota de Coronel, as communicações alliadas, no Atlantico, achavam-se ameaçadas, pois áquelle acontecimento se produziu no momento em que a situação era sobremodo séria.

Sem entrar em detalhes que nos levariam longe, torna-se mistér lançar um golpe de vista ao conjuncto dos acontecimentos maritimos no inicio do mez de Novembro.

A actividade dos submarinos allemães tornava temporariamente insustentavel as bases da Grande Frota britannica (*) que acabara de perder um de seus mais bellos encouraçados, o "Audacious", destruido por uma mina, no mez de Outubro. A 3 de Novembro deu-se o primeiro bombardeio dos Dardanellos pela esquadra do Almirante Carden. Uma vez declarada a guerra, a Inglaterra teve de tomar medidas necessarias á defesa do Egypto e á segurança do canal de Suez. Foi preciso prevêr a immobilisação de cruzadores naquella região, exactamente no momento em que a victoria de Von Spee tornava inoperante o systema de protecção adoptada nos mares longinquos.

A' anciedade que pesava no referente ás operações no Mar do Norte e no Mediterraneo, veio juntar-se á resultante do facto de acharem-se os pontos vulneraveis expostos a um ataque brusco da esquadra victoriosa allemã. Esses pontos vulnera-

(*) Vide "Naval operations"; pg. 358.

veis eram, principalmente, as bases e colônias aliadas que poderiam ser objecto de aggressão em massa. Além disso, ficavam, ainda, expostas as regiões focaes das communicações maritimas.

Mas, agora, o Almirantado tinha homem ao leme, muito differente, na acção do Principe Batenberg. Fisher não se deixou assoberbar por esse accumulo de difficuldades. Agiu, e agiu com rapidez, precisão e acerto. Fez nova distribuição das forças aliadas e preocupou-se, principalmente, em amiguiçar a esquadra de Von Spee.

Desde a chegada da nova do combate de Coronel, o Almirantado ordenou ao Almirante Stoddart de concentrar os seus dous cruzadores couraçados "Carnarvon" e "Cornwall" junto do "Defence" em frente ao estuario do Prata. O "Kent" teve ordem de juntar-se á esquadra de Stoddart, deixando logo Serra-Leôa, rumo aos Abrolhos.

Além dessas providencias, Fisher resolveu retirar da Grande Fróta, de Jellicoe, dous cruzadores de batalha, o "Invincible" e o "Inflexible", nomeando o Vice-Almirante Sir Frederick C. Sturdee para commandar a esquadra que se estava reunindo nos Abrolhos. Sturdee arvorou o seu pavilhão no "Invincible". Até então o Vice-Almirante C. Sturdee occupára o posto de chefe do Estado Maior General. A sua missão tinha por fim acabar com a esquadra allemã de cruzadores e de restabelecer a situação toda favoravel aos alliados. O commando que ia exercer era de importancia sem precedente, abrangendo extensão de mar maior que, até então, nunca fôra confiadas a um almirante. Partiu da Inglaterra como commandante em chefe no Atlantico Sul e no Pacifico. No Atlantico, o limite norte de sua acção era o paralelo 5º Norte, isto é, a linha que vae da Liberia ao Norte do Brasil; si, porém, os movimentos do inimigo o forçassem a exceder esse limite, todo o almirante em cuja zona elle penetrasse deveria ficar sob suas ordens. (*)

A esquadra, sob as ordens de Sturdee, deixou os Abrolhos a 28 de Novembro pela manhã. Compunha-se essa esquadra

(*) "Naval operations"; pg. 315-316.

do "Invincible", capitanea, do "Inflexible", do "Carnavon", almirante Stoddart, do "Kent", do "Cornwall", do "Glasgow" e do "Bristol".

A 7 de Dezembro, com grande alegria da pequena colonia ingleza das Falkland que receiava vêr a todo instante surgir a esquadra de Von Spee, os navios de Sturdee fundeam, às 10^h e 30^m da manhã. O primeiro cuidado do almirante foi attestar as carvoeiras dos vasos do seu commando. Havã, porém, sô tres carvoeiros no porto, sendo, por isso, os navios forçados a tomar carvão alternativamente.

Nesse interim, houve uma conferencia de commandantes a bordo do "Invincible". Não existiam informações precisas quanto ao inimigo. Como, até aquella data, a esquadra allemã não tinha apparecido, parecia evidente que as informações recebidas pelo "Canopus", referentes á passagem do inimigo pelo cabo d'Horn, não tinham fundamento. Na opinião dos commandantes, o almirante devia se basear na ultima informação recebida: a que collocava o "Prinz Friedrich" ao largo de Valparaiso.

Nô entanto, a esquadra allemã se approximava de Port Stanley. Na manhã de 8 de Dezembro, tempo excepcionalmente claro, visibilidade excellente, mar chão, brisa fraca de N. W., a esquadra começa a perceber terra a cerca de 60 milhas. O "Gneisenau" e "Nürnberg" seguem a marcha forçada, em exploração.

A' certa altura os dous exploradores divisam, na direcção do porto, hastes da T. S. F. e alguns topes de mastros de navios e, logo a seguir, o pharol e a lingua de terra do cabo Pembroke. Pouco depois, apercebem-se de pennachos de fumo alteando-se á esquerda, por B. B.; era o "Macedonia" que regressava de uma exploração ao largo. Do interior de Port William e de Port Stanley, ainda mascarados pelas colinas, pouco se divisava; mas aos poucos, isolado e raro mais augmentando em numero e importancia, fumaça que, dentro em pouco, transforma-se em nuvem espessa dando a impressão que está em fogo grande aprovisionamento de carvão e oleo.

Ao approximar-se ainda mais, os allemães divisam extremidades de chaminés excedentes á aresta das collinas. Alguns

officiaes do "Gneisenau" julgam reconhecer mastros tripódes, indício da presença de cruzadores de batalha, mas o commandante estima vêr sómente navios do typo "Canopus" e "Kent" com um ou dous "Glasgow". Em tal sentido faz-se signal ao almirante. Nesse interim, a uma quarta por B. B., nas cumiadas da serra que borda Port Williams ao sul, surgem dous mastros e tres chaminés de cruzador couraçado que se prepara a sahir: reconhecem o "Kent". Os dous cruzadores teutos, forçam a marcha para 17 knots afim de atacar o navio adverso enquanto este ainda se acha no passe estreito da entrada do porto.

Instantes depois do augmento de velocidade, quatro jactos d'agua provenientes da queda de projectis de grosso calibre elevam-se a 2 ou 3.000 metros por B. B. do "Gneisenau"; provinham do "Canopus" ainda invisivel. Os dous allemães chamam gente a postos de combate e rumam a Leste para desorientar o tiro do inimigo. O commandante do "Gneisenau", sempre na intenção de atacar o "Kent", guina 8 quartas para B. B., quando recebe ordem do almirante — de não acceitar combate e rumar a E. 1/4 N. E., á toda a força.

O grosso da esquadra allemã, depois da partida dos dous cruzadores em exploração, diminuiu de velocidade, conservando-se, porém, no mesmo rumo. A's 9^h, o almirante assignala: "Pressão para 18 knots e "Postos de combate". Ao ouvir tiros de grosso calibre, Von Spee ordena reunião; força a velocidade e, aos poucos, guina para B. E. até Este.

Os inglezes, no porto, não estavam inactivos; logo que a estação de Port Stanley lobrigou fumaça ao largo preveniu, sem tardança, pelo telephone, o "Canopus" que não se demorou em assignalar — "fumo visto ao Sul". O "Invincible, ao par do occorrido, ordena ao "Kent" de suspender e faz o signal geral: "Preparar para suspender com fogos bem despertos". Segue-se a acção principal que teve por desfecho o completo, ou quasi completo, anniquilamento da esquadra de Von Spee, pois o "Dresden" foi o unico a escapar-se.

Se este escripto já não estivesse tão adiantado vinha aqui a proposito nos occuparmos da comparação das forças oppostas umas ás outras nos combates de cruzadores ligeiros. Conside-

rando os pesos relativos das bordadas, veríamos que o "Leipzig" bateu-se contra adversários sete vezes mais fortes. O peso das bordadas do "Kent" era cinco vezes mais considerável do que o das bordadas do "Nürnberg".

Theoricamente, os cruzadores ligeiros allemães deveriam escapar aos cruzadores inglezes: tinham sido, porém, construidos entre 1905 e 1906, e, como é sabido, este typo de navios envelhece rapidamente. Além disso, o seu emprego intensivo desde o inicio das hostilidades lhes tinha grandemente reduzido a velocidade. Só o "Dresden" permanecia assaz efficiente quanto á marcha para conseguir escapar.

Os cruzadores inglezes e allemães que, reciprocamente, avistaram, por exemplo, na Jutlandia, as esquadras inimigas, apressaram-se em regressar ás massas afim de avizar aos seus almirantes. Preencheram, assim, o dever de navios exploradores, pois a obrigação destes não é combater, como fizeram, urgidos pela necessidade, os cruzadores ligeiros de Von Spee, nas Malvinas, mas de voltar ás respectivas esquadras e transmitir informações com a maior urgencia.

Pensamos com Ettore Bravetta que pouco importa que o cruzador propriamente dito tenha canhões de 203 ou de 152 pois, seja com um ou outro desses calibres, nunca poderá, encontrando-se com um navio de linha, fazer outra cousa senão servir-lhe de alvo. Como é obvio, si á menor calibre acompanha maior mobilidade, o cruzador ligeiro é o mais adaptado á missão de explorador. O maior calibre seria justificado em cruzador operando, de continuo, com a esquadra.

Isso não impede que os partidarios do cruzador de dez mil toneladas, com certo numero de canhões de 203 millimetros, typo "tratado de Washington", o considerem como nave de características inoffensivas bellicas ("fighting ship"). De accordo, ainda, com as mesmas opiniões, o cruzador armado com canhões de 152 millimetros é, em summa, um navio unicamente defensivo, só apto a proteger o trafico marítimo.

Os cruzadores destinados a proteger o trafico marítimo devem possuir grande velocidade e grande autonomia: como,

porém, estas duas qualidades tendem a eliminar-se reciprocamente, difficil é dizer qual dellas é a preferivel. A guerra mecanica é cheia de exigencias contradictorias ou em conflicto. Ao tempo dos navios á vela não existia o problema do raio de acção: um navio podia manter-se no mar até que a sua carêna creasse limo de palmo. O maior inconveniente que o estrategistas modernos têm de enfrentar é o reduzido *raio de acção*.

Mais util do que o calibre dos canhões seria uma convenção internacional que determinasse limite maximo para a velocidade. A isso, porém, se oppõem razões: militares, politicas e mecanicas.

Os actuaes constructores navaes allemães, forçados pelas imposições do tratado de Versailles, introduzem as maiores economias nos pesos, usando novos methodos de construcção e, entre elles, a solda electrica das chapas, adoptando torres de tres canhões de novo typo, impenetraveis aos gazes. Nesse consequinte, produziram um typo armado com nove canhões de 150 milímetros; discreto armamento aéreo; enorme bateria de tubos lança-torpedos; velocidade de 32 knots por hora, em raio de acção de 6.000 milhas e velocidade economica de 14 knots horarios, accrescentando a tudo isso, firme e efficaz protecção. Um typo, finalmente, segundo affirma constructor naval representando feliz compromisso entre os grandes "tinclads" de dez mil e os pequenos cruzadores de quatro mil toneladas. Esta classe de cruzadores allemães é, indubitavelmente, mais potente do que todos os cruzadores francezes, inglezes e outros, de oito mil toneladas ora em serviço.

Ainda, como no tempo de Von Terpitz, de que os inglezes tiveram dura experiencia na Jutlandia, o actual canhão teuto de 150 do ultimo typo, mais do que os seus antecessores, supera a todos os seus iguaes de calibre conhecidos: em alcance, que é de mais de 8.000 metros, e na rapidez de tiro; isso devido ao projectil, visto ser este menos pesado, o que não o impede de ser efficassimo.

Pelo que vê o leitor, os hodiernos assumptos navaes, são de tal transcendencia que, qualquer desgarró, traz em consequencia extensas observações que se impõem além de indis-

pensáveis, ao conhecimento do official de marinha que queira estar ao par dos incessantes melhoramentos que se operam no vasto campo profissional.

Nós, velho official, vindo de já longo passado procuramos, para distracção de espirito pois as ambições se fôram, nos inteirarmos do que vae pelo mundo nesse sentido e, *clopin-clopant*, tentamos traduzir, no papel, o resultado das nossas estreitas observações. Esta franca mas sincera confissão, acreditamos, merecerá a indulgencia do complacente leitor.

AUGUSTO VINHAES



Segurança submarina e systemas de salvamento

(MECHANICAL ENGINEERING)

Muitos systemas tem se apresentado para salvamento de submarinos.

Alguns, são demasiadamente impraticaveis, para serem tomados em consideração, como por exemplo a utilização da força de attracção dos imans para suspender o submarino do fundo do mar.

Outros, entretanto, são de qualquer maneira dignos de referencia. Ha certos limites technicos, com que o constructor do submarino tem de lidar, os quaes devem ser tomados na mais cautelosa consideração, principalmente quando tiver de applical-os á installação de qualquer systema ou apparelhos, num submarino. Actualmente os submarinos são construidos de modo a poderem immergir a grandes profundidades. Outr'ora, 100 ou 150 pés eram considerados boa profundidade, hoje, porém, os submarinos deverão descer a 200 pés soffrendo assim uma pressão de cerca de 145 lbs., por pollegada quadrada. Isto exige um augmento muito grande no reforçamento do casco, trazendo em consequencia um augmento de peso. Qualquer addição de peso á parte externa do casco, implica num augmento de forma, afim de se dotar o submarino com um deslocamento necessario, que o augmento do tal peso possa produzir. O resultado é que, si se addicionar 1 ton. ao seu peso, em objectos moveis ou appendices, o seu deslocamento precisa ser augmentado, porque o peso total se accrescerá numa grandeza de 27 toneladas.

Outro grande limite é o do esforço. Um submarino deve pelo seu poder de locomoção, carregar tanto equipamento, quanto um navio de superfície. O systema propulsivo do ultimo chama-se, uma unidade de simples effeito, seja vapor ou Diesel. Um submarino utiliza-se de um motor Diesel, não só para navegar á superfície, como para carregar suas baterias electricas. O que quer dizer que possui uma força geradora.

A marcha em immersão é feita com os motores electricos. Além das disposições, que o submarino tem para acondicionar seus tanques d'agua, suas installações de ar, e por causa de suas dimensões, a montagem, fóra do commum, de seu armamento, outras disposições, entretanto se tornam necessarias. E' como as caixas de relógio, cheias de mecanismos, e cada pollegada quadrada é por isso aproveitada na sua maior utilidade. Nada destas cousas se pode prescindir, nem se pode accrescer, sem que se tire de outra alguma cousa.

PESOS DE SEGURANÇA OU QUILHA MOVEI.

O systema denominado "pesos de segurança", foi um dos primeiramente empregados para o salvamento do submarino. Consistia em grandes blocos de ferro ou chumbo, presos aos resbordos da quilha, podendo ser desligados do interior do navio. Seu fim era diminuir muito rapidamente o peso especifico do submarino e permittir que elle subisse á superfície. Taes pesos foram geralmente empregados durante a grande guerra, mas a opinião actualmente corrente é contra seu uso. Em primeiro logar, verificou-se que sua manobra não era nada rapida, nem inspirava confiança bastante para fins praticos. Em segundo logar, era um lastro accrescido, que reduzia a velocidade do submarino e seu raio de acção, desvalorizando materialmente o cunho militar do systema. Finalmente com o grande augmento nas dimensões do submarino, os pesos empregados poderiam ser imprópriamente grandes, vindo talvez complicar o importante problema do balanceamento em immersão. Em geral a tendencia actual é abandonar o seu emprego.

Durante a grande guerra, um submarino inglez largou, involuntariamente, a quilha movel por haver batido no fundo tendo ficado incapaz de immergir e exposto ao risco de ser mettido a pique pelo inimigo; regressou a Inglaterra, por uma verdadeira sorte.

Com a adopção dos "tanques de segurança" tal systema foi abandonado.

Obtem-se com estes tanques attestados d'agua, um peso extra, que em caso de necessidade poderá ser rapidamente aliviado introduzindo-se nos tanques, ar comprimido á alta pressão contido nos reservatorios.

N. do T. — Na marinha brasileira, os submarinos 1, 3 e 5, são munidos destas quilhas, e tem o nome de "quilhas de segurança", as quaes nunca foram experimentadas, pelo receio de virar o navio de "cambona"; os tanques de segurança chamam-se "superstructuras" e na realidade já produziram effeito quando o "F-3" se enterrou na lama, no interior da bahia do Rio de Janeiro.

CAMARAS DESTACAVEIS

Era um systema, do qual muito se esperava. A idéa era collocar no casco do submarino pequenos compartimentos com portas duplas de correr. Estas portas eram construidas de modo que uma pessoa pudesse passar para dentro, e fechando-a, destacar-se a camara do submarino e subir á superficie. Sugeriu-se fazer a *torreta* ter o mesmo effeito de uma "camara" de modo que toda a tripulação se salvasse nella.

A difficuldade, porém, estava no traçado e construcção do systema, de modo que sendo destacada pudesse resistir ás enormes pressões das grandes profundidades; demais, nos grandes submarinos modernos, cuja guarnição é de cerca de 85 homens, este systema deveria ter um tamanho bastante consideravel. A localização dessas "camaras destacaveis" tambem não é cousa facil. Si fossem collocadas dentro do casco, occupariam espaço assás precioso, e o espaço é justamente

aquillo que o constructor do submarino menos pode dar ou abrir mão. Si as camaras fossem collocadas na parte externa do casco á guiza de protuberancias, viriam naturalmente reduzir a velocidade do navio em immersão.

ROUPAS DE ESCAPHANDRO

Lembrou-se varias vezes, mas não por constructores de submarinos, fornecer aos homens da guarnição, roupas de escaphandro, para usal-as em caso de accidentes e poderem abrir as portas e calmamente sahirem para o fundo do mar. A primeira difficuldade deste projecto é que, no caso de um submarino ter furado o casco, raramente haverá tempo para se preparar a operação de vestir uma roupa de mergulhador. Além disto muitos dos homens embarcados num submarino não estão physicamente preparados para trabalhar em grandes profundidades, com uma roupa commum de escaphandro. Diversos marinheiros enropeus empregam mascaras de exilite. Estas mascaras contêm uma materia chimica, capaz de absorver a humidade da resfriação humana e o oxigenio do ambiente, em devidas proporções, de modo que um homem usando-a, poderá viver durante tres quartos d'hora sem respirar o ar exterior. Seu principal valor é evitar accidentes pessoases, no caso da agua salgada penetrar nos compartimentos das baterias electricas, porque na reacção entre o choreto de sodio e de magnésio da agua salgada e o acido sulfurico das baterias, resulta o desprendimento de chloro; o que poderá acontecer, quando o submarino estiver immerso, occasião em que será preciso trazer-o á superficie e, ou ventilar-o completamente ou a guarnição vir para fóra. Para tal mister, estas mascaras serão perfeitamente efficaes; comparativamente leves e pequenas, não causam atropelos.

TUBO TELESCOPICO

Este systema, foi sugerido varias vezes. Imaginava-se empregar um tubo de diametro sufficiente para um homem de talhe commum poder atravessal-o. Sua forma affectava a de certos copos de aluminio, que se distendem quando se

quer usal-os; mas parece que tal tubo cahio em desuso. Em caso de necessidade bastava distendel-o até a superficie e promover os meios para a retirada dos homens apanhados no submarino. Este systema nunca foi posto em pratica, por qualquer marinha, e as razões são claramente obvias. Tal tubo deveria ter no minimo 25 polegadas de diametro. Inferé-se desde logo, quão pesado e resistente deveria ser um tal tubo e principalmente suas juntas, para supportarem incolumes, uma pressão correspondente a uma columna d'agua de 300 pés de altura. Occupando o espaço de um camarote, requeria laboriosa montagem para distendel-o, e quando em uso facilitava somente a sahida de um homem de cada vez e apanhado no compartimento que estivesse em comunicação com elle.

TANQUES DE SEGURANÇA

Todos os submarinos da marinha dos E. Unidos, tem installado um systema automatico, que pode ser regulado para uma profundidade prevista. Diversos typos de valvulas foram empregados, funcionando entretanto sob o mesmo principio, isto é, pela pressão d'agua desfazendo o equilibrio de forças préviamente regulado, para uma altura de immersão. (Os nossos "F-1", "F-3" e "F-5", possuem este systema e tivemos occasião de verificar da sua bondade no "F-1"; a differença encontrada entre a altura real, isto é, a prevista e a regulada, foi de mais ou menos 1 metro). O disparo da valvula da passagem de ar a 100 lbs. descarregando dentro de um ou mais dos tanques principaes, ordinariamente situados avante de meia náu, forçando a agua sahir pelos kingstons., trazendo deste modo o navio á superficie. Estas valvulas não sendo das do typo de repetição automatico exigem que naturalmente se as rectifique depois de cada disparo. Geralmente esta valvula tem provado satisfactoriamente, estacando a descida do navio dentro de pés da profundidade prevista; a valvula reductora que reduz o ar a 100 lbs., soffreu entretanto suas criticas. Não foi adoptada valvula padrão.

Duas variedades destas valvulas figuram nos contractos de construcção dos submarinos; ambas são garantidas por patentes dos Estados Unidos.

O Arsenal de Portsmouth projectou e installou nos submarinos que construiu um typo especial de valvulas automaticas, que ainda não foi completamente experimentado. Sugeriria-se o estabelecimento automatico de contróle, no plano de immersão, isto, porém foi considerado varias vezes mais como uma tentativa do que uma acção propriamente dita, em vista das complicações decorrentes, as quaes talvez não pudessem ser removidas pelas vantagens anteriores. Procurou-se uma maneira pratica de dotar-se a regulação e o aparelhamento das bombas para o controle, de installações automaticas; á vista porém das difficuldades sugeridas julgou-se não serem ellas praticaveis ou de utilidade.

BOIAS ASSIGNALADORAS

Muitos submarinos europeus são equipados com boias especiaes, que podem, em dado momento, ser soltas pelo submarino que quer indicar sua posição. Na marinha allemã, por exemplo, estas boias são munidas de telephone e opportunas experiencias fizeram com que fossem dotadas de luzes para a noite e fumaça para o dia ou engenhos sonoros. Essas boias, antigamente usadas nos submarinos dos Estados Unidos, estão hoje abandonadas, pela possibilidade de se desprenderem, em tempo de guerra, com a explosão produzida por bombas de profundidade, indicando assim ao inimigo a posição do submarino. Parece que seria muito pratico empregal-as em tempo de paz e retiral-as em tempo de guerra. Equipadas e utilizadas convenientemente, constituem um valioso auxilio, especialmente para immediatamente dar nem só indicações do local em que está o submarino, como a possibilidade de informar sobre o estado da guarnição e do navio, e das necessidades para uma prompta acção.

(N. do T.) — Na marinha brasileira chamam-se "boias telephonicas". Tivemos occasião de avaliar o inestimavel serviço que ellas podem prestar: o "F-1" sentou no fundo na enseada de Jurujuba, para o exercicio de communicações com as "boias telephonicas" e ellas corresponderam á nossa expectativa. Tendo sido soltas pelo "F-1" a uma profundidade de 15 metros,

foram pelo boreste feitas as communicações á superficie e claramente recebidas. O "F-5" executou o mesmo exercicio).

A montagem destas boias, entretanto, é ainda muito precaria e não facilita aos homens de todos os compartimentos estancos communicar-se com o exterior pelo seu telephone.

Pode-se pois dizer que tudo que se referia a esses systemas de salvamento de submarinos, está ainda em estado primitivo, e mesmo quando taes systemas tenham de ser empregados, seu traçado e sua applicação são imperfeitas, faltando-lhes o cuidadoso trabalho de acabamento que caracteriza os systemas de salvamento na engenharia civil. Este assumpto, foi debatido entre officiaes do Navy Department, concluindo-se que as boias assinaladoras não são realmente necessarias sinão por um determinado tempo.

Com os actuaes systemas de escuta, o submarino pode a todo momento muito facilmente tornar conhecida sua situação, podendo além disso ser localizado sem nenhuma difficuldade, desde que haja dentro delle alguém vivo e em condições de dar informações.

COMPARTIMENTAGEM ESTANQUE.

Portas estancos dividindo o submarino em varios compartimentos independentes, tem mostrado sua efficacia como meio de salvação das vidas, pelo menos de uma parte da guarnição. Por este systema foi salva a guarnição do submarino allemão "U-3" e prolongadas as vidas do "S-4" dos Estados Unidos. A installação das anteparas e portas estancos é um systema de construcção naval assás conhecido, e a confiança na sua adopção vem sendo affirmada inteiramente, desde os passados tempos.

Na marinha dos Estados Unidos, essas anteparas são consideradas como sendo uma das mais importantes providencias para segurança do submarino. Devido a ellas foram salvas as guarnições do "O-5", "S-4" e "S-5". Os delineamentos comprehendidos nos projectos de construcção das anteparas estancos são muito interessantes e tomados na mais seria con-

sideração pela Marinha. Em consequencia os grandes submarinos modernos foram construidos para operarem em profundidades até 300 pés, equivalentes a uma pressão de cerca 145 lbs. por pollegada quadrada. (N. do F. — 175 lbs. exactas).

Actualmente a antepara construida é muito mais resistente do que o casco, porque a pressão ali é determinada pela relação 2 YR ao passo que na antepara é pela relação R2 suppondo-a invadida pela agua. Não se deve imaginar que uma antepara moderna seja uma vulgar estrutura de diaphragma com uma abertura para uma porta, mas sim um systema composto de fortes armações com divisões abauladas e invertidas, entre si, as quaes todas juntas, formam uma estrutura extremamente resistente.

MEIOS EXTERIORES DE SALVAMENTO

Os systemas precedentes podem ser classificados como meios interiores de salvamento, com os quaes os tripulantes podem contar num caso de accidente no submarino. Acontecendo, porém, que isto se torne impossivel ou que não se trate sómente de salvar vidas, mas tambem o navio afundado, o recurso será empregar meios exteriores, que podem se classificar em dois grupos:

- 1 — Salvamento de vidas;
- 2 — Salvamento do equipamento com certas restricções.

FORNECIMENTO DE AR AO SUBMARINO

Só recentemente é que se tem exhaustivamente estudado este problema, nas duas formas que se poderia executar. Uma consiste em carregar de ar todos os reservatorios, inclusive os tanques de immersão. O tubo de carregamento de ar seria manejado como ordinariamente se procede para receber ar comprimido do exterior a ser distribuido por todos os compartimentos. Esta maneira entretanto não prevalecerá si o submarino estiver seriamente avariado, como aconteceu no "S-4".

Outra fôrma é prover de valvulas apropriadas, para fornecer ar a cada compartimento de per si, quando as installações de ar comprimido estiveram avariadas.

A primeira destas fôrmas foi adoptada nos Estados Unidos. Como recurso, pode se dar ar a alguns compartimentos pelos tubos de escuta munidos de valvulas apropriadas que se abrem pelo lado de dentro, munidas das respectivas juntas para ligação de mangueiras da bomba. Não ficou provado que ambos os systemas podessem ser empregados simultaneamente, mas que é possível substituir as canalizações de ar por outras com valvulas duplas de modo que o systema possa funcionar como um systema simples de fornecimento a um só compartimento.

MEIOS PARA SUSPENDER

Quando as avarias soffridas por um submarino forem de tal natureza que não possa subir á superficie por seus proprios recursos, mesmo estando vazios os seus tanques, empregar-se-ha meios exteriores para içal-o.

Ha duas valiosas maneiras de proceder: ou atracando ao submarino tanques que uma vez esgotados farão fluctuar o navio, ou amarrando correntes ou cabos e içando-o á força bruta. Em qualquer dos casos a operação apresenta duas soluções:

1 — Atracar pontes para suspender ou içar as correntes do submarino;

2 — Fazer directamente a operação de içar.

Com tempo sufficiente e favoravel a operação é relativamente simples, presuppondo, é logico, achar-se o submarino a uma profundidade em que os escaphandristas possam trabalhar sem grandes difficuldades. Si o tempo util por escasso, então os que tiverem de executar tal operação deverão empregar os seus melhores esforços em providenciar para o trabalho progredir o mais possível. Ao demais tempo pode ser insufficiente, por duas razões. Em primeiro lugar os homens ainda vivos poderão ser retirados do submarino, dependendo da maior rapidez da operação a conservação de suas vidas.

Em segundo lugar, o estado da atmosphera pode ser tal, que só se disponha de um tempo restricto para fazer o trabalho. Foi o que aconteceu no inicio das operações de salvamento do "S-4". Essas duas condições apresentaram-se conjugadas.

MEIOS DE PRENDER CORRENTES OU PONTES AOS SUBMARINOS

Qualquer engenheiro pratico em trabalhar com guindastes ou cabreas, conhece a grande differença que ha entre suspender uma pesada e determinada peça que pode ser convenientemente augmentada pelos gatos ou correntes do guindaste e a de executar o mesmo trabalho com uma peça talvez mais leve, mas de uma forma tal, que para augmental-a tenha de utilizar-se um engenho especial, e quasi na incerteza de fazel-o.

Todos os constructores de submarinos acham que a força das difficuldades causadas pela propria natureza da operação de içar, esta sujeita a adquirir outras no correr da manobra.

A maneira mais consentanea de facilitar a operação de suspender a semelhança do que se faz para içar os grandes cadi-nhos de fundição, é munir o submarino de olhaes, ou bossas para engatar ou amarrar correntes para a operação de alar. Por não ter sido applicado ao "S-4", alguns congressistas censuraram a marinha; não obstante esse assumpto é mais complicado do que realmente parece. Os submarinos antigos eram geralmente dotados de olhaes, cravados no casco.

Relativamente pequeno o peso aguentado em cada olhal seria alliviado.

Com os grandes submarinos modernos o casco apresenta um aspecto um tanto diverso. Nota-se, porém, que no içar um submarino o esforço para aguental-o não é igualmente distribuido pelos olhaes.

Um operador suspendendo um cadinho de fundição com um guindaste pode regular-lhe mais ou menos o esforço para içar o cadinho mais devagar ou mais depressa. Opera, portanto,

de uma base perfeitamente fixa. Ao contrario, a boia não tem mais essa base fixa quando tiver de içar um navio a pique com um navio de soccorro, sendo actuado pelo mais instavel dos elementos, o oceano, fazendo com que o esforço seja ora alliviado, ora rapidamente applicado com fortes trancos. A resistencia dos gatos e olhaes, não é maior do que a resistencia de sua cravação ou soldagem ao casco ou a do seu proprio casco (N. do T. Os submarinos da marinha brasileira, tem cravados nas treliças da superestructura quatro olhaes, denominados "manilhões". Uma simples analyse, mostraria que si se tentasse içar um submarino do deslocamento do S-4 com alguns manilhões soldados ou cravados no casco, poderia acontecer que este fosse parcelladamente rasgado ou os manilhões arrancados de seu logar. Entretanto, perguntar-se-ha porque alguns manilhões e não uma multiplicidade d'elles foi empregada? Aqui temos novamente a considerar as difficuldades da posição em que jaz o submarino com a falta de uma base fixa. Seria relativamente facil, si tivéssemos de içar um peso, com um guindaste montado n'uma ponte ainda que fosse necessario (o que é raro) empregar uma multiplicidade de correntes dispondo-as de tal modo, que o peso fosse distribuido por todas ellas. Entretanto si se intentasse a mesma cousa nas operações de soccorro naval sem um aparelhamento todo especial, poderia acontecer que o peso variasse alternadamente e todas as vezes fosse supportado por um, dois ou quatro pares de manilhões ou pelo menos até 75 %; a multiplicidade d'estes manilhões, portanto não poderia materialmente ajudar, alliviando o esforço no casco.

Laubeuf, constructor francez de submarinos, não obstante, propoz uma modificação neste systema, a qual apresenta bastante importancia para se deixar de tomar em consideração. Sugeriu elle, soldar ou rebitar ao submarino grandes chapas de metal contendo manilhões, para engatar as correntes de suspender. Deste modo, o esforço para içar distribuir-se-ia relativamente sobre uma grande area do casco, o que será possivel desde que se confeccionem convenientemente as chapas, dando-se proporções taes aos manilhões e uma distribuição capaz de materialmente facilitar e apressar as operações de suspender.

De Laubeuf em diante novo desenvolvimento se vem dando a este assumpto. Laubeuf só teve á sua disposição chapas de aço de 100.000 lbs. de resistencia ao esforço de translacção. Hoje é possível forjarem-se chapas de aço-níquel chromado com uma consideravel resistencia a tal esforço excedendo de 200.000 lbs. e permittindo uma baixa de emergencia de umas 175.000 lbs. por pollegada quadrada. Com estas especificações taes chapas munidas dos respectivos manilhões merecem ser tomadas em muita consideração. Julga-se que a adopção destas chapas acarretaria em 1º lugar, provaveis alterações na estructura longitudinal do submarino, com a intenção de tornal-a mais rija. Este problema torna mais difficil a um leigo ou um engenheiro, que não tenha lidado com submarino, conseguir construir um.

Outro ponto que deve ser tomado em consideração, é que a resistencia que essas chapas possam offerecer á marcha do submarino, não venha reduzir sua velocidade á superficie nem em immersão, já de si pequena para ser materialmente attingida.

PRENDER CORRENTES AO SUBMARINO

E' obvio que antes de se suspender um submarino, se tenha de convenientemente passar correntes abarcando-lhe o contorno. Muito admiraria a um engenheiro saber que essa providencia não tivesse sido immediata e convenientemente tomada para qualquer submarino de qualquer paiz. O submarino pode fazer numa posição muito inconveniente ou sobre um fundo de pedra ou enterrado na lama, que é o caso do "S 4". Nesta situação a necessidade de fazer tunneis por debaixo do casco do submarino torna difficil a operação de passar as correntes ou os cabos para içal-o. As provaveis interrupções devidas ao tempo, com destruição do que já estava feito no fundo do mar, além da incerteza em que se ficará, de que as correntes seriam collocadas onde deviam, augmentam tão rude quão perigoso trabalho em suas diversas partes. Um engenheiro que tivesse préviamente examinado tal situação, poderia ter evitado esses males. A providencia consistiria em procurar uma ma-

neira de soldar ao casco algumas peças moldadas em fôrma de canal, dispostos em tal ordem, que pudessem, opportunamente ser abertas no lugar servindo de guias ás correntes de içar. Seria cousa simples, collocar através desses canaes, retinidas de comprimentos sufficientes de modo a se poder prender um dos seus chicotes á corrente, e alar pelo outro fazendo atravessar para o lado opposto. Esta operação não differê daquellas que as companhias telephonicas empregam para puxar seus cabos subterraneos. Dever-se-ia ter muita attenção á confeccção desses canaes afim de lhes dar uma fôrma tal, que não prejudicasse a velocidade de superficie do submarino, o que é, aliás, uma ideia extremamente simples. Entretanto poder-se-ha dizer que eles se amolgarão ou se torcerão, se forem confeccionados com metal muito maleavel. Este factô poderia acontecer, mas nem por isso o submarino ficaria em peiores condições daquellas em que estaria si não tivesse taes canaes, não havendo na realidade razão para não os confeccionar bastante resistentes para supportarem em fortes embates.

EMMANUEL BRAGA
Capitão de Mar e Guerra



ALPHABETISAÇÃO NA MARINHA DE GUERRA

Sr. Director da Revista Marítima Brasileira

Saudando-vos cordialmente, animo-me a dirigir-vos o trabalho que faço annexar a este, e pelo qual despretenciosamente julgo corresponder ao appello feito nas columnas da "Revista" que dirigis pelo "Tenente A. B. C." com a publicação do attrahente assumpto que tão patrioticamente abordou, no numero de Março do corrente anno.

Relevai-me, Sr. Director, a ousadia de tratar, com tão poucas luzes, o magno thema suscitado; porém, certo estou de que vereis no meu proposito o espirito de cooperação, incentivado pelas sadias ideias expendidas pelo "encanecido" Tenente A. B. C. no proposito de acabar com os analphabetos na Marinha, ainda representados por alguns "jêcas, miqimby's" ou "quebra-lampeões" assim appellidados na gyrã irreverente. E acredito que não será de esperar rapidos, seguros e faceis resultados, formando professores dentre os proprios marinheiros já instruidos, porém parcamente embora escolhidos pelo processo da selecção entre os mais aptos.

Permitti-me dizer-vos que penso ser indispensavel o concurso de bons professores na accepção legitima da palavra para conduzir efficientemente a instrucção primaria.

Todos sabem como são rigorosos os exames de admissão dos candidatos á Escola Normal do Districto Federal; e que grande copia de conhecimentos é exigida no curso do normalista para gradual-o professor; e, ainda aos professores se lhes exige um curso especial de aperfeçoamento. E tudo isso para o ensino elementar das crianças!

Parece-me, pois, que a tarefa de ensinar homens feitos, na maioria dos casos, alguns até proximo dos trinta annos, será para o professor ainda mais ardua, do que quando lidar com a juventude.

Assim, sou forçado a não concordar com a creação da nova Companhia de "Monitores" ou de "Decuriões" preconizada pelo distincto camarada Tenente A. B. C.

A denominação — "Monitores" — poder-se-á aproveitar para designar áquelles que, devidamente instruidos na parte da Educação Phy-

sica — se tornarem aptos para auxiliar os Mestres, podendo-se mesmo considerar esse titulo como justo premio de esforços individuaes, proporcionando-se-lhes algumas vantagens especiaes.

Antes de concluir esta carta, cabe-me illustrar-a com algumas informações, colhidas de fonte estrangeira.

Na marinha de guerra italiana, está adoptado, para o tempo de serviço do marinheiro analfabeto, o ensino obrigatorio elementar, quer a bordo, quer em terra, com o fim de, na baixa do serviço militar, voltar à vida civil, com os conhecimentos do ensino primario, que talvez d'outra fórma não pudesse obter.

E adopta o processo de fazer funcionar as escolas para analfabetos e elementares utilizando-se dos proprios marinheiros, seleccionados dentre os mais capazes, para o ensino das mesmas, estabelecendo duas classes, as quaes chama: instructores e sub-instructores.

Como incentivo e recompensas estabelece premios e vantagens pecuniarias especiaes para esses educadores de seus proprios companheiros, porém sem serem verdadeiros professores.

Na nossa Marinha ha os Instructores (Officiaes) e Sub-Instructores (Sub-Officiaes) que ensinam, não primeiras letras, mas a pratica profissional de uma especialidade technica na Séde das Escolas Professionaes correspondentes.

Sua funcção deve ser perfeitamente aproveitada, independentemente do ensino primario elementar, base e auxilio efficaz para conseguir a verdadeira instrucção do marujo.

Concluindo, subscrevo-me com sincero apreço. Atto, Ador. Amo.

DEMETRIO BÓGADO DE OLIVEIRA
Capitão-Tenente

Pelo enunciado acima, parece descurar-se na Marinha de Guerra o ensino de primeiras letras.

No entanto, delle cogitam varios regulamentos, dentre os quaes se destacam pela sua relação intima: o Regulamento do Corpo de Marinheiros Nacionaes, Regulamento para a Escola de Auxiliares Especialistas e o Regulamento da Escola de Educação Physica, além dos Regulamentos das Escolas de Aprendizizes Marinheiros e de Grumetes.

E, como explicar a existencia de grande numero de analfabetos entre a nossa maruja?

Afigura-se-nos tal phenomeno succeder pela falta de uma organisação concernente ao assumpto em apreço.

Antes de analysarmos o que vimos de dizer, convém lembrar serem quatro as principaes fontes para preenchimento dos claros verificados no pessoal subalterno do serviço da Armada, communmente designado por praças.

São ellas:

1º. Escolas de Grumetes e de Aprendizes, cujos regulares contingentes annualmente vêm em boas condições de preparo physico, moral e intellectual e portanto, alphabetisados.

2º. Voluntariado, constituído por voluntarios civis e por voluntarios militares transferidos de Corpos Militares.

Por esta fonte ingressam os contingentes de analphabetos nas fileiras navaes, oriundos principalmente dentre os civis. Mas, seu coefferente, embora talvez não exceda 80 %, actualmente, tende a diminuir á proporção que a "Instrucção Primaria" se extenda pelo territorio nacional.

3º. Sorteio militar — que tambem, dado o analphabetismo existente entre a população brasileira, poderia contribuir para augmentar o coefferente de analphabetos na Marinha, caso a sorte cahisse sobre os cidadãos desprovidos de instrucção primaria.

4º. Engajamento e reengajamento de praças com o tempo de serviço acabado por mais treis annos.

Geralmente esta fonte tem produzido o melhor nucleo do pessoal da Armada, mas, tambem tem contribuido para a permanencia de analphabetos entre a maruja.

Assim, facilmente se comprehenderá que exista a existirá ainda por bastante tempo gente analphabeta entre os marinheiros nacionaes.

Sua extincção será um dos maiores serviços prestados á Marinha e ao Brasil.

Sugerimos, para isso, que se faça um estudo especial dos regulamentos existentes em vigor para extrahir delles o que fôr aproveitavel e organizar uma escola para o marinheiro, com bons professores idoneos.

Seja-nos permitido apresentar os artigos dos regulamentos que têm relação com o objectivo visado:

a) No Regulamento do Corpo de Marinheiros Nacionaes, paragrapho unico do art. 24, que: "os sorteados e voluntarios durante os primeiros seis mezes de praça, salvo urgente necessidade do serviço a bordo e por determinação especial do Ministro, deverão permanecer aquartelados para instrucção de infantaria, exercicios physicos e nauticos, *aulas de primeiras letras e quatro operações*. "Esses conhecimentos deverão ser ministrados intensivamente, afim de que a nova praça não fique em terra além do referido prazo".

b) Ainda no mesmo Regulamento acima citado, art. 104, no Capitulo VIII, das Habilitações, exige entre conhecimentos profissionaes, na letra e), do paragrapho 2º: *lêr e escrever, dictado e quatro operações sobre numeros inteiros*" para a promoção de marinheiro nacional de 1ª classe á cabo.

c) No Regulamento para a Escola de Auxiliares Especialistas para a Marinha de Guerra: art. 8º, Capitulo II, da matricula, que: "Só serão matriculados na escola as praças da graduação de cabo, em ordem rigorosa de antiguidade; e no § 1º: A matricula de marinheiros de 1ª classe sómente será permittida por excepção, quando na Companhia não haja mais cabos sem o curso da escola, ou quando os que restem já tenham sido inhabilitados duas vezes, ficando por isso incursos nas disposições do art. 13.

NOTA — Este art. 13 do Regulamento citado dispõe que a praça inhabilitada uma vez em exame de admissão, poderá ainda candidatar-se na época regulamentar seguinte, e si novamente inhabilitada, perderá direito á promoção a 3º Sargento.

d) Ainda no mesmo Regulamento para a Escola de Auxiliares Especialistas que estabelece dous periodos de cursos, um preliminar, geral com a duração de um anno, e outro para os differentes cursos especiaes com a duração de 8 mezes, dispondo no Capitulo Plano de Ensino, art. 15, o seguinte: o ensino no 1º anno, ou curso preliminar, constará dos seguintes assumptos:

- a) Leitura e escripta;
- b) Arithmetica elementar;
- c) Desenho Geometrico;
- d) Noções de Geographia e Historia, principalmente dos factos navaes;
- e) Regulamentos de serviço, continencia e ceremonial maritimo, disciplina;
- f) Rudimentos de marinharia;
- g) Hygiene e primeiros socorros;
- h) Pratica de officina (excepção para os que se destinarem AE-ES), (Auxiliares especialistas escreventes) e AE-FI. (Auxiliares Especialistas Fieis).

Paragrapho unico. Haverá exercicios de infantaria, remo, gymnastica, manobra de embarcações a vela, athletismo e jogos que desenvolvam o physico e a iniciativa.

Do exposto, se poderá dizer que existindo habeis e competentes professores normalistas em serviço na Marinha; contando-se, entre profissionaes militares muitos Inferiores e Sub-Officiaes e Officiaes competentes e peritos instructores; em vez de os conservar dispersos, concentrem-se seus utilissimo, esforços para ensinar e instruir convenientemente áquelles que, devem como marinheiros, guarnecer as nossas unidades navaes.

Em these, não se deveria permittir o embarque nos navios da esquadra a praças analphabetas.

E para aproveitar os "elementos humanos" que se apresentam voluntariamente para o serviço naval; e, mesmo para poder orientar devidamente todos os que na Armada devem, como praças cuidar das multiplas especialidades technicas profissionaes necessarias ao complicado adestramento militar naval; torne-se obrigatorio o ensino primario elementar.

Mas, em vez de, quando o marinheiro atinja a graduação de cabo, ser obrigado a estudar uma parte da instrucção primaria elementar; faça-se a praça seguir os cursos de uma Escola Unica.

Nessa graduação — cabo — caberia uma revisão do curso primário elementar, aperfeiçoando e dilatando os conhecimentos adquiridos.

O curso elementar, obrigatório ao marinheiro Cabo, forçosamente encontrará nelle, condições menos favoráveis do que quando mais jovem, no início de sua carreira, naturalmente avido de aprender aquillo que deixou de fazel-o no Collegio.

Exigindo-se, por força de regulamento, que nenhum marinheiro de 1ª classe seja promovido a cabo, que não seja approvados em: “lêr, escrever, dictado e quatro operações sobre numeros inteiros”; e, ainda esses mesmos conhecimentos para sua matricula na Escola de Auxiliares Especialistas, parece-nos que se deixa passar uma grande lacuna na vida do marinheiro, cujos princípios por assim dizer insignificantes, quasi nullos, tardiamente são despertados num curso de uma escola de especialidade profissional.

Nessa escola, a da especialidade, os marinheiros com os ensinamentos praticos seriam vantajosamente conduzidos, si os alumnos viessem já amadurecidos com os conhecimentos indispensaveis das chamadas primeiras letras — ou melhor ainda, tendo um curso primário elementar igual ou superior ao curso da Escola de Grumetes.

Coordenemos pois o que já existe, em materias de ensino elementar na Marinha, applicando para os jovens militares analphabetos que são alistados, uma organização escolar especial, de fôrma que seja estabelecido um parallelo entre os cursos realisados nas Escolas de Aprendizizes Marinheiros e na Escola de Grumetes, e o da nova escola a ser creada, escola unica, que ministrasse tanto quanto possivel a todos os marinheiros um mesmo grão de instrucção.

E, não desprezando a idéa da revisão e adiantamento progressivo, facultar, no curso da revisão para os Sargentos o que se pratica actualmente para os cabos que se matriculam na Escola de Auxiliares Especialistas, onde obrigatoriamente deverão fazer o curso preliminar.

Assim, permitta-se-nos delinear as bases dessa nova “Escola Preparatoria do Marinheiro”.

IDÉAS GERAES PARA AS BASES DE UMA ESCOLA ÚNICA PREPARATORIA DO MARINHEIRO

A) Plano geral. Sêde da Escola. Apparelhamento escolar. Officinas.

B) Objectivo da escola. Instrucção; seus periodos. Organização geral.

C) Direcção e administração da escola.

D) Corpo docente. Professores. Instructores. Mestres. Auxiliares de ensino. Sub-Instructores. Monitores. Sua nomeação; seus deveres; suas vantagens. Recompensas e penas.

E) Corpo discente. Admissão; frequencia; provas theoreticas e praticas; notas de habilitação. Deveres, premios e penas escolares. Estatísticas. Fichamento. Hygiene escolar.

F) Custeio e conservação da escola e seus pertences. Verbas orçamentarias. Estatísticas.

Esboçadas em traços geraes as bases para a formação da Escola Preparatoria do Marinheiro, escola unica, a ser creada, passemos a delinear, desenvolvendo-as no intuito de apreciar o fim especial de sua criação.

A) *Plano geral. Sêde da Escola. Apparelhamento escolar. Officinas.*

1. Destinando-se uma escola ao fim especial de preparar homens para o serviço militar naval; e, sendo este por demais complexo, obvio será dizer que se carece estabelecer um plano geral, de modo a considerar os diversos aspectos da instrucção a ser ministrada.

2. Como consequencia natural, impõe-se a orientação dada de uma sêde unica, de modo a que os diversos trabalhos escolares e suas multiplas applicações na vida effectiva, quer a bordo quer em estabelecimentos navaes em terra, fossem harmonicos e bitolados por uma direcção unica, a qual estivesse subordinado o "Departamento de ensino da Armada". (Dada a consideração que merece o preparo da Armada Nacional, caberia a criação de um Departamento dessa natureza).

3. O aparelhamento escolar completo, seria condição de successo para o ensino, cujo desenvolvimento tanto maior seria quanto mais completo fosse, attendendo ás partes: intellectual, physica, moral, militar e profissional, alliada ás condições da séde, quanto á sua construcção, conservação e hygiene nos moldes mais aperfeçoados.

4. Como complemento indispensavel, haveria na Escola Preparatoria do Marinheiro, Officinas que fossem julgadas necessarias de accordo com o plano geral.

B) *Objectivo da escola. Instrucção, seus periodos. Organisação geral.*

1. O objectivo da Escola Preparatoria do Marinheiro, seria:

a) Em primeiro lugar, acabar com o analphabetismo na Marinha;

b) Em segundo lugar; desenvolver e preparar gradualmente os marinheiros já alphabetisados, para tornal-os aptos obedeceria, conforme as necessidades do serviço, a gradações

c) Finalmente unificar o ensino dos marinheiros da Marinha de Guerra, afim de satisfazer as necessidades militares;

d) Dar alguma pratica de officina aos que tivessem de ser artifices.

2. *Instrucção e seus periodos.*

a) Encarada sob multiplas fórmulas a instrucção no emtanto obedeceria, conforme as necessidades do serviço, a gradações progressivas da mais simples á mais complexa para o fim em vista; e, para isso seria ministrada em periodos correspondentes a *estagios* nos cursos a estabelecer.

b) Cinco poderiam ser esses cursos:

- 1) Curso preliminar;
- 2) Curso elementar;
- 3) Curso medio;
- 4) Curso complementar;
- 5) Curso de revisão.

c) E a cada um desses cursos corresponderiam as seguintes instrucções proporcionadas de accordo com o gráo correspondente áquelles cursos:

- 1) Instrucção intellectual;
- 2) Instrucção physica;
- 3) Instrucção moral e de hygiene;
- 4) Instrucção militar;
- 5) Instrucção profissional.

d) A Instrucção intellectual adequada ás capacidades dos marinheiros, seria desenvolvida pelos seguintes estudos:

1) Aprendizagem do idioma patrio; sua escripta, leitura e grammatica. Estudo progressivo, intuitivo e pratico de modo a habilitar os alumnos de cada curso a satisfazerem as provas exigidas.

2) Aprendizagem da Arithmetica partindo dos conhecimentos mais simples e praticos sobre numeros e operações que sobre os mesmos se possam effectuar e desenvolvendo practicamente o estudo sobre fracções ordinarias e decimaes; systema metrico decimal, e outras noções que forem julgadas necessarias, de accordo com os programmas adoptados.

3) Aprendizagem da morphologia geometrica; noções elementares de geometria e noções de desenho; de accordo com a seriação dos cursos que forem estabelecidos.

4) Noções de geographia; de chorographia patria, de cosmographia; despertando com este estudo o gosto pelas viagens e pelo conhecimento dos mares e oceanos e do mundo em geral.

5) Estudo da Historia Patria, principalmente dos factos historicos mais notaveis; das datas nacionaes celebradas; dos feitos memoraveis das campanhas navaes; conhecimentos dos herões nacionaes e de seus principaes feitos. Este estudo deverá ser conduzido de fórma a poder efficazmente auxiliar a instrucção moral, onde serão estudados os sentimentos da Patria, de Amor á Bandeira, de Honra e Deveres Militares, de Virtudes Civicas, etc.

6) Noções de sciencias physicas e naturaes especialmente com applicações a Marinha. Essas noções devem ser ensinadas tendo em vista dotar-se os marinheiros com os conhecimentos mais geraes da vida humana e suas multiplas relações com a vida moral e vida militar.

e) *A Instrucção physica* cujo papel é tão importante na vida humana, deveria ser cuidadosamente tratada de fôrma que pudésse acompanhar e desenvolver successiva e progressivamente os cursos que fossem estabelecidos.

Nesta parte attender-se-ia aos seguintes ramos em que se poderia dividir a Instrucção physica:

- 1) Gymnastica;
- 2) Exercicios athleticos;
- 3) Exercicios de natação;
- 4) Exercicios e jogos sportivos;
- 5) Exercicios de esgrima;
- 6) Exercicios nauticos; regatas de embarcações de remos, de vela e de motores;
- 7) Exercicios de remos.

f) *A Instrucção moral e de hygiene* subdividida na parte propriamente moral e na parte de hygiene, scria dada de fôrma a ser aprendida na parte prôpriamente mórál:

- 1) Educação cívica;
- 2) Sentimentos de respeito á Lei, á Autoridade, á Moral, á Religião; da honra e virtudes militares;
- 3) Conhecimentos das Leis;
- 4) Conhecimentos das autoridades e do governo do paiz;
- 5) Conhecimentos dos symbolos da Patria Brasileira e de seus heróes;
- 6) Conhecimento dos hymnos patrios, dos cantos e canções patrioticas. (A este estudo tornar-se-ia necessario proceder o estudo indispensavel de musica).

Na parte propriamente de Hygiene:

- 1) Conhecimentos sobre o asseio corporal;

- 2) Limpeza e cuidados no vestuário e nos objectos;
- 3) Noções prophylaticas necessarias á saude individual e collectiva;
- 4) Socorros.

g) *A Instrucção militar* — Seria iniciada pela escola de recrutas e se desenvolveria com os exercicios de infantaria.

Esta instrucção teria o character obrigatorio. Mais tarde, com as tendencias manifestadas, receberiam os marinheiros a instrucção militar, attinente ás differentes especialidades profissionais.

h) *A Instrucção profissional.*

Esta parte, uma das mais importantes a ser considerada, deveria ser encaminhada sob tres aspectos: um geral, obrigatorio a todos os marinheiros; e outro particular, que satisfizesse a tendencia dos homens para uma dada especialidade que tanto pudesse ser applicada na vida civil como militar; e outro especial, pelo qual se destacasse a tendencia e aptidões para as especialidades de applicação exclusivamente militar.

1) *A Instrucção profissional geral* — Teria em vista habilitar todos os marinheiros na verdadeira arte do marinheiro (marinharia); no conhecimento da rosa dos ventos; no conhecimento dos rumos e governo do navio e de qualquer embarcação; obras de marinheiro, costuras de pannos, etc.

2) *A Instrucção profissional particular* — Teria em vista seleccionar conforme as tendencias individuaes de cada homem, afim de, aproveitando as aptidões de cada um, tambem tornal-o util a si proprio e ao serviço naval.

3) *A Instrucção profissional especial* — Teria o fim de habilitar os marinheiros nas especialidades quer applicadas no serviço do convéz, de machinas, de electricidade, de qualquer ramo de artifices, no serviço dos aviões, no serviço de submarinos, instrucção essencialmente militar.

Por esta ultima instrucção, profissional naval, especializado, no fim de sua carreira, ao voltar á vida civil, regulares applicações poderia dar á sua actividade, apurada como deveria ter sido sua completa educação.

Quanto aos outros, especialmente aos que alcançassem o grão preciso da instrução profissional com applicação á vida civil, poderiam voltando a esta, continuar por assim dizer no mesmo officio.

i) Periodos de instrucções — Organização geral.

De accordo com o plano geral, deviam ser estabelecidos periodos de instrução correspondentes aos estagios obrigatórios para classificação nas diversas especialidades em que se divide a Companhia de Praticantes Especialistas, e para as demais companhias de SE (Sem Especialidade), de MU (Musicos); de CT (Corneteiros e Tambores). A organização da Instrução em suas diversas modalidades dever-se-ia fazer, attendendo-se á organização geral do Corpo de Marinheiros Nacionaes e seu respectivo regulamento. (Com a adopção de uma Escola Unica nos moldes que forem planejados, attendidas as razões expostas, forçosamente acarretaria revisão no citado regulmento actual para o Corpo de Marinheiros Nacionaes).

C) *Direcção e administração da Escola.*

Obedeceria ao criterio do Governo.

D) *Corpo docente. Professores. Instructores. Mestres. Auxiliares de ensino. Sub-instructores. Monitores. Sua nomeação; seus deveres; suas vantagens. Recompensas e penas.*

a) Da escolha de bons professores conhecedores abalissados de Pedagogia, e sua applicação ao ensino elementar para os futuros marinheiros, dependerá colher-se os melhores fructos no campo da instrução naval, util, e complexa.

Assim, por concursos que seriam abertos para os cargos a serem preenchidos, seriam nomeados os professores que viriam a fazer parte de um *quadro especial* referente ao ensino.

E a alta administração, com o sabio criterio que lhe é peculiar, designaria os Instructores e Mestres idontos; os Sub-Instructores e Monitores, capazes de serem auxiliares daquelles.

b) Os monitores seriam os auxiliares directos dos Mestres, quer ensinassem os exercicios physicos e outros do ramo da Instrucção Physica, quer ensinassem trabalhos de officinas.

c) Uma revisão geral dos regulamentos existentes sobre deveres, vantagens, recompensas, penas, etc., seria forçoso se fizesse para organização geral do Corpo docente e seus auxiliares.

E) *Corpo discente. Admissão; frequencia; provas theoricas e praticas; notas de habilitação. Deveres, premios e penas escolares. Verbas orçamentarias. Estatisticas. Hygiene escolar. Fichamento.*

a) O Corpo discente — Para a “Escola Preparatoria do Marinheiro” seria constituido pelos marinheiros de 3ª classe cuja instrucção atrazada, não condissesse com o grão que fosse estabelecido para sua admissão á Marinha, afim de iniciar o serviço naval; pelos marinheiros já classificados como 2ª e 1ª classe em condições semelhantes e correspondentes ao grão de instrucção que fosse tambem estabelecido; pelos marinheiros Cabos — que tivessem de se especialisar e pelos que apresentassem um grão de instrucção inferior ao talão que fosse estabelecido; pelos Sargentos, candidatos ao sub-officialato cujo preparo e instrucção não correspondesse ao talão que fosse estabelecido, tudo de accordo com as differentes especialidades e ramos de artifices necessarios. (Curso de revisão).

Sendo possivel, far-se-ia uma perfeita estatistica referente ao grão de instrucção de todos os marinheiros existentes dos quaes se forneceria uma caderneta especial de instrucção onde se pudesse acompanhar as diversas phases do seu desenvolvimento intellectual, physico, artistico e profissional.

A admissão a essa escola, seria precedida de exame medico — (áquelles que não o tivessem sido) tão completo quanto possivel, para formação da *ficha sanitaria* que seria creada com o fim de fornecer dados para a “caderneta sanitaria” já em uso na Marinha.

b) A frequencia dos alumnos, ás aulas, ás instrucções especiaes, aos exercicios e ás officinas, seria convenientemente estabelecidos de accordo com o regimen escolar.

c) As provas theoricas e praticas poderiam ser em duas épocas, uma para o primeiro periodo ou primeiro estagio e outro para o segundo periodo ou segundo estagio.

d) Deveriam ser estabelecidos premios e vantagens especiaes com incentivo natural e necessario para obter-se o maximo resultado; e, correspondentemente penas especiaes áquelles que não correspondessem á expectativa.

e) Estatística. Seria organizado um serviço estatístico dos alumnos, abrangendo os casos considerados de utilidade, de fôrma a se pôder acompanhar os resultados alcançados em cada periodo de instrucção e annualmente.

f) Verbas orçamentarias deveriam ser organizadas para attender-se a taes premios e recompensas que fossem creados.

g) Hygiene escolar. Esta parte seria cuidadosamente estabelecida de fôrma a ser completada pelo programma de instrucção a cargo dos medicos da Escola, programma de accordo com o estabelecido pelo "Regimento Interno da Esquadra".

h) Fichamento: Um serviço de fichamento especial deveria ser creado de fôrma a attender a todas as indicações indispensaveis, abrangendo as fichas de identidade, as sanitarias e as de instrucção.

F) *Custeio e conservação da escola e seus pertences. Verbas orçamentarias. Estatísticas.*

a) Finalmente deveriam ser estudados os meios de custear e conservar a Escola e seus pertences, para que fossem convenientemente estabelecidas as verbas correspondentes e dotar-se dos recursos indispensaveis ao funcionamento efficiente de tão importante estabelecimento.

b) Estatísticas rigorosas das despesas feitas durante o anno, habilitariam os poderes publicos a determinar o coefficiente de aproveitamento e do custo de cada marinheiro que passasse pela Escola.

DEMETRIO BOGADO DE OLIVEIRA

Capitão-Tenente

Bahia da Ribeira

(ESTADO DO RIO DE JANEIRO)—BRASIL.

Descripção, instrucções e rotas para investir as
suas barras e n'ella navegar

Eu tive a honra e a bem grata satisfação de dirigir, desde a sua organisação, até a sua dissolução, a COMMISSÃO TECHNICA DO PORTO MILITAR, de officiaes da Armada Nacional, que fôra creada para effectuar na Bahia da Ribeira, do littoral Sul-Fluminense, os reconhecimentos, os levantamentos topo-hydrographicos, e mais serviços que fossem requisitados como necessarios aos trabalhos da GRANDE COMMISSÃO CENTRAL de Chefes da Armada, que o Governo da Republica nomeara para dizer o melhor criterio, as mais praticas acções e os mais efficazes procedimentos para a perfeita consecução dos objectivos pretendidos pelo Almirantado Brasileiro e pelos Poderes da Nação, e designados pelo opportuno e patriotico Decreto lavrado aos 7 de Setembro de 1922, QUE CREOU AS BASES DE OPERAÇÕES PARA A ESQUADRA E DETERMINOU OS PONTOS DO LITTORAL BRASILEIRO ONDE DEVERIAM SER INSTALLADAS. Uma vez findos os meus trabalhos na Ribeira, lembrei-me

de organizar instrucções que pudessem ser de utilidade para os meus collegas navegadores que houvessem de demandar as barras da formosa e hospitaleira bahia, e nas suas aguas navegar. Meu gesto, publicando-as, agora, na nossa estimavel REVISTA MARITIMA, é despido de qualquer pretensão, de outro interesse que o de ser util aos que queiram consultal-as. Os meus incansaveis companheiros de missão na RIBEIRA, sempre zelosos, competentes e applicados, foram, sem duvida, os melhores cooperadores do autor do presente Roteiro.. Isto eu accuso com o mais grato prazer e reconhecimento dos seus esforços, e como prova do meu apreço. Devo render, aqui, mais uma homenagem, a mais expressiva e a mais sincera, á memoria do illustre e digno Almirante Antonio Coutinho Gomes Pereira, Presidente da COMISSÃO CENTRAL E SUPERIOR DO PORTO MILITAR NA BAHIA DA RIBEIRA, da qual foi o zeloso, esforçado e competente orientador e incansavel director dos seus trabalhos.

CONRADO HECK
Contra Almirante

Rio de Janeiro, Dezembro de 1926.

CAPITULO I

Bahia da Ribeira

1. Desde as terras do ADOLPHO até as da PONTA GROSSA DA PENINSULA DA PITANGA que lhe fica distante cerca de 4, 5 milhas, pelo W. e, desde as costas N. da I GIPOIA e ilhas que lhe ficam proximas, até ás fozes do JERUMIRIM, do ARIRÓ e do IMBÚ estende-se uma ampla e formosa bahia a que chamam B. DA RIBEIRA, cujas aguas são profundas e banham rendilhado littoral do continente Sul-Fluminense e numerosas ilhas e ilhotas de notavel pittoresco. **Tão vasto e bello "porto" offerece varios e seguros ancoradouros aos navios, pouco importando os seus portes e seus calados. Elles encontrarão fundos de excellente tensa, em sacco e enseadas carinhosamente protegidas pela Natureza prodiga que pol-os, tambem, a coberto de qualquer aggressão dirigida contra elles do largo da JOATINGA ou do DRAGO, escudando-os com as elevadas terras do continente e as numerosas Ilhas, semeadas a' feição, que decoram e alegam a paizagem e offerecem a melhor "sombra" ao navio do maior calado.**

A RIBEIRA é contornada por altas serras que ergue mao "alto" majestaticos penedos e audaciosos picos aos quaes domina, ao N. W. o do Frade, notavel pela sua altitude, pelo seu original perfil, entre todos bem distincto.

Descrição - Aspecto
geral

Recursos locais

1

Entre as serras, nos valados e nas vargeas, e dos montes á costa, estendem-se terras férteis cortadas por sangas, rios e riachos cujos cursos são sujeitos ao capricho das enxurradas, á revelia da vontade humana. Troncos, ramos, galhos, raízes, touças, etc., e mais detrictos, arrastados pelas aguas torrentosas, prendem-se aos barrancos, nãs curvas dos rios, ou seguem até ás boccas onde se enterram, ou se agarram á lama dos bancos e das coróas anteriormente ali formadas, originando, assim, novas obstrucções e acanhando mais as descargas das aguas que, represadas, sahem dos seus leitos e alagam grandes extensões de terras vizinhas. Intelligentes acções e opportunas intervenções, methodicamente effectuadas por technicos competentes, após estudos e observações pacientes que bem dissessem a respeito dos procedimentos e dos trabalhos a fazer-se, facilmente conseguiriam a mantença dos rios em seus leitos, nos seus cursos já rectificadados, e a desobstrucção das suas boccas, BEM COMO A DRENAGEM FACIL DOS "ALAGADIÇOS" DOS QUAES ALGUNS SE ACHAM SITUADOS A 3 OU A 4 METROS ACIMA DO NIVEL DO MAR!

Novos alagamentos seriam combatidos facilmente, senão totalmente impedidos.

Densas mattas cobrem as serras em cujas lombadas brilham gigantescos espelhos — as prateadas aguas que se despençam, volumosas, em espumantes cachoeiras e quedas formidaveis, das quaes as mais importantes são: a do BRACUHY, a do ARIRÓ, a do FRADE e a do JERUMIRIM.

A primeira é a que mais interessa á Armada Nacional e ao Governo do Brasil para os fins do

PORTO MILITAR NA RIBEIRA, por ser a fonte de energia mais proxima do littoral ribeirense, e por si só capaz de fornecer a energia total que exigida seria pelos serviços fabris, industriaes, constructores, de transportes, de illuminação, de hygiene e de communicações etc., do grande centro constructor naval e militar que o Decreto de 7 de Setembro de 1922 mandou construir na BAHIA DA RIBEIRA, de accordo com o parecer unanime dos membros do Almirantado, e com o proposito de dar solução a um problema que se tornara eternamente insolúvel. As aguas do RIO FRADE tambem seriam aproveitadas para fins de economia e de hygiene. Para os serviços de communicações, e os da Estrada ferrada que brevemente unirá o littoral fluminense ao interior mineiro e paulista e aos mais longinquos sertões brasileiros, se conseguiria a necessaria energia, com as formidaveis quedas do RIO ARIRÓ que podem fornecer CEM MIL CAVALLOS. Tamanhas energias foram calculadas pelos illustres engenheiros e technicos civis, que em varias épocas foram commissionados, pelos Governos da Republica, e do Estado do Rio, para estudar as referidas quedas. Tambem se estudaram as do RIO MAMBU-CABA, mais ao Sul da Ribeira, que foram desapropriadas pelo Governo Federal para os fins de electrificação da Estrada de Ferro Central. Ainda devo accusar que as quedas do RIO JERUMIRIM podem produzir uma energia total de 50.000 CAVALLOS.

Jamais se repetirá bastante que a prosperidade, a fortuna, a grandeza, a segurança, e A PROPRIA SOBERANIA DA NAÇÃO BRASILEIRA, DEPENDEM, em grande parte, senão na maior parte, do intelligente aproveita-

mento das numerosas e potentes quedas d'agua que se encontram em seu seio. A hulha branca é, sem duvida, o mais util e mais efficaz instrumento para a consecução do engrandecimento e da prosperidade do Brasil. Com ella, cessarão as importantes remessas de dinheiro em ouro, que o Brasil faz aos paizes estrangeiros dos quaes recebe os combustiveis de que necessitam as actividades brasileiras. Taes sommas, ora exportadas em larga escala, serão gradativamente reduzidas á medida que as energias conseguidas com a utilização das quedas d'agua brasileiras permittirem a redução das importações dos referidos combustiveis.

Si as actividades brasileiras dependem, **TANTO NA PAZ COMO NA GUERRA**, das maiores ou menores quantidades de combustiveis que podem ser fornecidas pelo estrangeiro e no paiz introduzidas, bem devem os brasileiros comprehender que **OS DESTINOS DA SUA PATRIA SÃO DEPENDENTES DA BOA VONTADE D'ESSE ESTRANGEIRO EM FORNECER TAES COMBUSTIVEIS, SEM OS QUAES, NÃO LHES SERÁ POSSIVEL PROSPERAR NA PAZ, NEM VENCER NA GUERRA.**

Dessa perigosa dependencia deve o Brasil libertar-se recorrendo, sem duvida, á hulha branca com que Deus o forneceu tão fartamente.

Na guerra, mais dolorosa, mais asphyxiante, mais perigosa será essa dependencia, porque enormes sommas de dinheiro serão appostadas para o pagamento das grandes quantidades de combustiveis a elevados preços que deverão ser adquiridos no estrangeiro e transportados a fretes altos. Então, os fornecedores d'esses combusti-

veis ansiosamente desejados procederão como quizerem e melhor lhes convier. Taes razões nos conduzem á exigencia de serem augmentadas e melhor dirigidas e amparadas todas as iniciativas, todas as actividades que tenham por fim a extracção dos carvões, dos oleos e dos petroleos do sub-solo brasileiro. Com esses combustiveis e com a hulha branca serão garantidas as capacidades brasileiras tanto na paz, como na guerra **SEM DEPENDENCIAS OU SUJEIÇÕES A CAPRICHOS OU VONTADES INTERESSADAS DE COMMERCIANTES ESTRANGEIROS** aos quaes pouco importam os destinos do Brasil, salvo quando d'elles possam ter lucros e vantagens.

Demais, por maiores que sejam a pureza dos sentimentos nas relações dos fornecedores de combustiveis aos brasileiros em guerra, os imprevistos de guerra, sempre inevitaveis, **PODERÃO ORIGINAR SITUAÇÕES QUE PRIVEM OS COMBATENTES D'ESSES IMPRESCINDIVEIS COMBUSTIVEIS.**

As circumstancias, outrosim, serão sempre desfavoraveis para a garantia da qualidade dos combustiveis fornecidos. De uma diversidade de rendimentos uteis d'esses combustiveis resultarão as mais serias contrariedades para os serviços de transporte, e para as operações da esquadra, o **QUE SERÁ DA MAIOR GRAVIDADE.**

Mas, voltando á descripção da BAHIA DA RIBEIRA — Nas mattas virgens das densas serras que decoram e contornam a bahia, se encontram as mais uteis e preciosas madeiras de lei, granito, arcia doce e barro para oleiros.

Uteis minerios, e, provavelmente, combustiveis, seriam buscados por uma intelligente exploração do sub-solo. Climas e temperaturas

mais variados se encontram desde a varzea aos altos cumes das serras. Cardumes de peixes das melhores e mais variadas qualidades e espécies povoam as aguas da Ribeira e as que lhe são visinhas. As terras férteis aguardam apenas o regresso do arado e do lavrador, quando lavradas pelos braços escravos muito produziram. Melhores dias, maiores prosperidades, promettem as construcções das vias de rodagem e do novo porto de ANGRA DOS REIS. Um maior surto de facilidades resultará da exploração da nova estrada ferrada que ligará o novo porto, portanto a Ribeira também, ao hinterland brasileiro para a consecução dos objectivos pretendidos com o Porto Militar.

As aguas da BAHIA DA RIBEIRA não offerecem difficuldades nem perigos á navegação. Ellas são profundas, e apenas apresentam pequenas obstrucções facilmente evitadas pelo navegante. Os maiores e melhores ancoradouros são demandados sem difficuldade, e os canaes que lhes dão accesso, bem como as barras das enseadas, são investidas, de dia, com a maior segurança, sendo a rota facilmente controlada por alinhamentos e marcações de pontos distinctos, inconfundiveis e apparentes, que se apresentam ao navegante. As aguas não têm grande correnteza, nem são sujeitas a notaveis perturbações ou revoluções; ellas se conservam calmas e serenas, e apenas encarnêram sob a acção dos ventos frescos do Norte QUE NÃO SÃO MUITO FREQUENTES. Na parte meridional da bahia, e na sua barra S. W., a vaga cresce um pouco, quando os ventos do Sul sopram frescos. Ali, levantam-se pequenas vagas quando é forte a viração, mas, raras vezes, impedirão totalmente o trafego das pequenas embarcações indigenas.

As obstrucções existentes — parais, altos fundos, lages e bancos — são accusadas com rigorosa exactidão na carta levantada em 1922 pela COMISSÃO DO PORTO MILITAR, e publicada no anno seguinte, pela D. de H. da S. de N. do M. da Marinha. Todas ellas são facilmente evitadas como ensina este ROTEIRO. Só serão PERIGOS á navegação em tempo de cerração, quando não fôr possível fazer-se marcações, ou á noite, emquanto não existir balisamento luminoso.

Em diversos pontos do littoral se destacam casas de notavel alvura, ruinas de construcções que foram de grande vulto, restos de engenhos, e pequenas capellas votadas ao culto catholico, das quaes a mais curiosa, e util ao navegante, é a da FREGUEZIA DA RIBEIRA que se destaca bem na costa. As condições climatericas não differem das que se observam nas bahias visinhas e na propria enseada da "TAPÉRA", hoje BAPTISTA DAS NEVES". Os casos de impaludismo observados são fructos da imprudencia e da ignorancia dos naturaes que não comprehendem e não supportam qualquer regimen de perfeita hygiene nem medidas preventivas. Qualquer agua é bebida si tem agradável sabor. O asseio não é qualidade de um grande numero de ribeirenses que vivem pobremente e mal se alimentam. O "sereno", e o "orvalho" são notaveis, e o "russo" corôa, habitualmente, os cumes e os picos que dominam nas serras, principalmente á madrugada e durante as primeitas horas da manhã.

A lavoura local tem, como eu disse, o principal e quasi que unico objectivo, de satisfazer as necessidades reclamadas para o sustento pessoal de quem d'ella cuida. Pequenas quantidades

dos productos colhidos se destinam á TROCA ou á venda em ANGRA DOS REIS e na TAPERINHA para a aquisição de fumo, e de aguardente, e de alguma roupa ou de algum utensilio. A creação de aves, de suinos e de caprinos não tem grandes horizontes nem grandes pretensões.

As aves, mal creadas, tem carne de máo sabor com forte "gosto a peixe" que é o forte da sua alimentção. São encontradas porém boas crias em varios logares, bem coma gado em pê, leite, cocos, ovos, melado, mel, canna de assucar, rapaduras, bananas e outras frutas, algumas verduras e feijões frescos e grande variedade do melhor peixe.

Excellentes aguadas se encontram em diversos pontos do littoral onde o desembarque é facil, e vive boa gente, prestativa e attenciosa. A bahia da Ribeira pôde ser facilmente demandada e investida pelos navios dos maiores calados actualmente conhecidos, por qualquer das suas duas barras (Vide Cap. Rotas). Sempre será mais facil investir-se a barra do S. W. que a do S. E. que EXIGE DOS NAVIOS E DOS TIMONEIROS EXCELLENTE QUALIDADES DE GOVERNO.

Nenhuma recommendação especial deve ser feita ao navegante para o fundear, senão a de não exagerar o filame e a de "render o ferro" si a permanencia do navio no ancoradouro fór grande, ou maior que 20 dias.

CAPITULO II

Barras e enseadas da Bahía da Ribeira

2. As barras que dão accesso á BAHIA DA RIBEIRA são duas: a do S. E. chamada "DO JANGO", e a do S. W. a que chamam "DO PITANGA". Ellas são formadas pelas ilhas DA GIPOIA, DA JOSEPHA, DO BRAN-DÃO, DA REDONDA e DO PÃO A PINO que fecham, ao Sul, de E. para W. a bocca do grande golpho que é a BAHIA DA RIBEIRA, deixando entre ellas, e entre ilhas e o continente passagens francas, limpas, de aguas profundas, que podem ser investidas facilmente, pelo navio do maior calado hoje existente que seguir as instruções d'esse roteiro.

Barras

—
2

3. Formada, ao N, pela costa meridional da península que se estende para o S, entre a PRAIA DE LESTE e a DO SACCO DA VILLA VELHA, é limitada, ao S. pelo littoral da I. GIPOIA, entre as pontas DA PIEDADE, DO ESTEIO, e DOS OSSOS. Sua largura é de pouco menos de 4 amarras, medidas entre as PONTAS DO JANGÓ — (Colonia) — e DO ESTEIO, e entre as PONTAS DO ADOLPHO E DOS OSSOS que são as partes mais estreitas. A BARRA DO JANGÓ, ou do S. E., é continuação do canal que se estende, a Leste, entre as ilhas DA PIEDADE e DO ALMEIDA, ao Sul,

Barra do S. E. ou
do Jangó

—
3

e a LAGE DO PENDÃO, ao Norte, que é situada entre a P. DO CALAFATE e a I. DO ALMEIDA, aos — (N. E — 20° S. W.) e a umas 3.2 amarras da Ilha, e aos 94° S. E. (96.º) da P. DO JANGÓ QUE É A SALIENCIA MERIDIONAL DA COSTA SUL DA PENINSULA DO MESMO NOME, e proximo á qual está installada uma prospera colonia de pescadores chamada ALMIRANTE JULIO DE NORONHA, benemerito Chefe da nossa Armada. Entre a LAGE DO PENDÃO e a PONTA DO JANGÓ, ha **passagem facil, com fundos de 11.7 metros** e que tem 4.7 amarras de largura. A 0.7 de amarra, e pelo N. W. da lage se pruma em 11 metros, mas a 0,5 de amarra se terá 5 metros d'agua. **Maiores fundos, tendo 13 a 16 metros**, se encontram pelo Sul da Lage do Pendão pelo que, o navegante deverá preferir passar entre a lage e a I. do Almeida para demandar a barra S. E. da Ribeira, principalmente si seu navio fôr de grande porte, porque, desde regular distancia da barra e pelo Leste d'ella, elle poderá rumar de modo a passar pelo Sul e safo da L. do Pendão e ir ter a uma posição conveniente (vide Rota I) da qual demandará a barra a rumo, sem guinadas inconvenientes e sem difficuldade, navegando em aguas fundas, apenas se lhe exigindo excellente governo e decisão de mando. Os maiores fundos do canal da Barra estão pelo E. e o N. E. da lage do Jangó que se acha entre a PONTA DO ADOLPHO e o costão oriental da PONTA DOS OSSOS, onde o prumo accusa 19 metros a meio canal. A LAGE DO JANGÓ é de pequenas dimensões e coberta por 7.5 metros d'agua, na baixa mar, ella apenas difficulta a navegação do navio de

grande porte e grande calado, mas não impede que elle invista a barra para passar sem receio pelo N. ou pelo S. da lage, em canaes fundos, dos quaes, o primeiro é o mais fundo, mas o mais estreito, e de mais facil manobra. Embora o canal ao Sul da lage tenha fundos de 14 a 15 metros, o navegante deverá cortar a curva dos 10 metros d'agua que passa a uns 100 metros da lage para não passar muito aterrado a ella. O canal pelo N. da lage DO JANGÓ tem 1.3 amarras de largura. (Vide Cap. "Rotas")

4. Ampla, funda e formada pela península DO PITANGA ao W — (PONTA GROSSA) — e pelas ilhas que se acham entre essa Ponta e a da MAREZIA da I. GIPOLA, a Leste, e deixam entre ellas e as terras que limitam a Barra, do W., e a E., quatro canaes ou passagens uteis á navegação e francas a qualquer navio — (A carta de Mouchez completa, da Barra para o Sul, a do Porto Militar). HA MAIS UMA QUINTA PASSAGEM QUE APENAS INTERESSA AS PEQUENAS EMBARCAÇÕES por ser estreita, suja, e dar manobra acanhada. O mais amplo d'esses canaes, é o mais occidental. Entre a P. Grossa e a I. Pau a Pino ha 1,027 milhas de largura, mas 1,5 milhas se medem entre a dita ponte e a costa da I. DO BRANDÃO, pelo norte do referido canal que tem fundo de 17,7 metros, é LIMPO E SEMPRE SERÁ FACILMENTE INVESTIDO PELOS MAIORES NAVIOS HOJE EXISTENTES. O canal entre as Ilhas "Pau a Pino" e "Brandão" tem fundos de 17 a 18 metros, mas sua largura é reduzida, practicamente, para o navegante, a umas 2,5 amarras, pela LAGE DO TATU que se estende até

Barra do S. W. da
bahia da Ribeira

4

1,3 amarras pelo S. E. de PAÚ A PINO. O canal entre as Ilhas Brandão e Redonda tem 1,5 amarras na sua parte mais estreita, mas é limpo e tem fundos de 20 metros.

O canal entre as Ilhas Redonda e Josepha, tem sua largura reduzida a 1,7 amarras pela presença de um pequeno parcel que fica pelo S. E. da ponta S. E. da I. "REDONDA" mas tem fundos de 16 a 22 metros, e offerece bôa manobra. Ao canaleta entre a I. "JOSEPHA" e a costa da MAREZIA da I. "GIPOIA", serão feitas, referencias no Cap.º seguinte.

A vaga do largo, levantada quando o vento Sul é fresco, faz-se sentir na barra sem inconveniente, porém, para navios de borda.

**Enseada da Bahia
da Ribeira**

5

5. As principaes, ou maiores, são: a da "JAPUHYBA", a do "ARIRÓ" e a do BRACHUHY" nas quaes se acham varias angras e saccos que serão descriptos neste Roteiro. Outras duas enseadas, de menores dimensões, se encontram na parte occidental da bahia: a da "PIRAQUÁRA DE DENTRO" e a da "PIRAQUÁRA DE FORA".

**Enseada da Japu-
hyba**

Saccos: do Cons-
tantino, da Pa-
rada, da Gambôa,
das Caleiras, dos
Ubás e do Boneco

6

6. E' a mais oriental da B. DA RIBEIRA; ella se estende desde a PONTA DO SAPÉ á P. DA AROEIRA, e d'essa á foz do R. GAMBÔA e á P. DA CRUZ que fica ao N. e a pouco menos de 1 milha da P. DO SAPÉ que fórma, com a DA CRUZ e as ilhas DOS PORCOS e DA MURTA, tres canaes que dão accesso para a enseada. O mais amplo e mais fundo d'esses canaes é o do Norte entre a P. DA CRUZ, e a Ilha MURTA que dá 7.7 a 8 metros d'agua.

A PARTE ORIENTAL DA ENSEADA É MUITO ATERRADA pela lama e pelos detricτος

que ali se accumulam, levados pelos rios, durante as cheias. Na JAPUHYBA estão as seguintes angras e saccos: do CONSTANTINO; do PARADO; da GAMBÔA; das CAIEIRAS; dos UBÁS e do BONECO.

O littoral japuhybense é constituído, desde a AROEIRA aos UBÁS, por lamações cobertos de mangues que descobrem totalmente na baixa-mar.

As demais partes do littoral são de pequenas praias situadas entre pontas e saliências de costão de pedra, altas, arborizadas ou cobertas de "herva sapé" ou de vegetações rasteiras e capinzaes onde pasta algum gado cavallar, vaccum e caprino. De varios pontos da costa, deitam pouco fóra para o mar pequenos renques de pedras ou agrupamentos de lages que não difficultam a navegação das pequenas embarcações.

Na enseada desembocam os rios: da PALOMBETA, do MEIO, o PARADO, o da MÃE CLEMENCIA, o do MOREIRA, e o da GAMBÔA, dos quaes o ultimo citado é o de mais importante curso. Taes rios seccam com as seccas, mas tornam-se correntosos quando as chuvas e as enxurradas na serra avolumam as suas aguas e alagam toda a varzea.

7. E' uma pequena bahia que tem — 1.5 milhas de extensão (E. W.), e pouco mais de 1 milha em sua maior largura (N. S.) — Sua barra é formada, a E., pela PONTA DO PONTAL, e ao W., pela PONTA GRANDE DA I. COMPRIDA,, mas, pouco ao N. do canal, e entre pontas, se acha a grande ilha DA CAIEIRA que origina dous canaes ou duas barras, propriamente ditas: uma a E., entre a

Enseada do Ariró

Saccos: dos Negros, do Jerumurim, do Ariró, da Gaspa, da Bicanhá, do Itanema da Sandóca, do Canto Largo, do Imbú, do Major e da Fazenda

ilha e o PONTAL e outra ao W., entre a Ilha e as terras da PONTA GRANDE o canal oriental oriental que conduz aos saccos "DOS NEGROS" e DO JERUMIRIM, é o mais largo e o mais extenso mas o occidental é mais fundo e o que permite facil entrada na enseada, aos navios de 21 pés de calado, podendo, os de 24 e 25 pés fundear na barra. A ENSEADA DO ARIRÓ abriga bem de todos os ventos menos do do Norte; offerece fundos de lama, de bôa tensa — principalmente em sua parte occidental que é mais funda — e dá alguma "lazeira". A parte septentrional da enseada é muito aterrada pelas areias e a lama que, entre as barras dos rios ARIRÓ e JERUMIRIM, deitam ao mar até 2 ou 3 amarras do littoral. Os principaes saccos e angras DO ARIRÓ são: DOS NEGROS; de JERUMIRIM; do ARIRÓ, do GASPAS, do ITANEMA, da BICANHA, da SANDÓCA, do CANTO LARGO, do IMBÚ, do MAJOR, e da FAZENDA. O litoral occidental da enseada, desde a "BICANHA" ao "FURADO" é de mangues, de bancos, de corôas e de alagadiços, mas n'elle se destacam pequenos trechos de costão de pedra e de terras mais elevadas e mais apparentes. Entre as barras do "SERRA D'AGUA" e do JERUMIRIM" estendem-se terrenos alagados pelas enchentes d'esses rios e cobertos de mangues, mas, desde o "SERRA D'AGUA" ao "ARIRÓ", as grandes extensões de terras alagadas que alli se encontram, são guarnecidas de corôas e de um grande areial em praia, proximo ao qual corre a linha dos telegraphos nacionaes que liga as cidades de JERUMIRIM e ARIRÓ. As altas serras e montanhas do BRACUHY, do ARIRÓ e do SERRA D'AGUA contornam gar-

bosamente a pittoresca enseada da qual são formosa e artística moldura.

7a — **Sacco Fundo de dentro** — Formado pelas pontas do PAULA, e da TIMBUHYBA; afunilado, com fundos irregulares, de 5,2 a 10 metros (Vide carta). Pelo sul do Sacco se ancora bem abrigado, em 9,2 a 9,5 metros d'agua.

— **Sacco Fundo de Fóra** formado pelas pontas de TIMBUHYBA e do MARIANO, amplo, limpo e fundo. Na sua bocca se ancora entre pontas, bem abrigado, em 10 metros d'agua.

— **Sacco da Barroquinha** formado pelas pontas das "MOÇAS" e "FUNDA"; afunilado, e muito aberto. Ha na sua bocca 11 metros d'agua e bom ancoradouro.

8 — Assim deve ser chamada a grande zona de mar que se estende desde a PONTA FUNDA DA I. COMPRIDA, a E., até a PONTA DO CYRINO ao W., e pelo N. das ilhas — MANÁ das PALMEIRAS, e de CUNHAMBEBA GRANDE que formam, com a ILHOTA DO FRADE ou do CAPIVARY, muito cosida ao CABO CYRINO, e as referidas Pontas de E., e de W., os quatro canaes de acesso á grande enseada onde o navegante encontra excellentes fundos de lama ou de lama e areia, que a cachorra morde bem em ancoradouros limpos que abrigam bem, e cujas aguas sempre são tranquillias. Taes canaes e fundeadouros serão descriptos n'este roteiro, e, no capitulo "Rotas", serão dadas as intrucções para sua navegação e ancoragem.

O litttoral oriental da enseada é formado pelo costão da pedra das terras elevadas da I. COMPRIDA que se estendem desde a PONTA FUNDA ao "FURADO" onde se acham os banhados que se originam nas visinhanças da FOZ DO IMBÚ, ao Norte, e que margeam o "FU-

Saccos do litttoral
oriental
da I. Comprida

7 A

Enseada do Bracuhy

Saccos: do Enge-
nho, do Bracuhy,
do Recife, do Gra-
tahú e do Frade

8

RADO", desde o SACCO DA FAZENDA no ARIRO, ao do ENGENHO DO BRACUHY.

Todo o littoral, desde a fôz do rio BRACUHY á PONTA da QUITUMBA, é formado por terras baixas, alagadiças e cobertas de mangues, das quaes partem bancos e corôas que são formados pela liberdade com que agem, em prejuizo da grande enseada, as aguas caprichosas, voluveis, mas voluntariosas, do RIO BRACUHI que a enxurrada torna impetuosas.

Da foz oriental desse rio á do "FURADO", corre uma bella e larga praia de arêia que orla uma extensa varzea onde se destaca, entre diversas construcções, armazens e pequenas habitações, uma alta chaminé que pertencia a um grande Engenho ali construido para a exploração industrial de todos os productos e sub-productos da canna de assucar.

Esta chaminé é, sem duvida, um excellento ponto de referencia para o navegante, como adiante se dirá.

Os principaes saccos e angras da ENSEADA do BRACUHY são: o do ENGENHO; o do BRACUHY (ou do JORGE) — o do RECIFE; o do GRATAHÚ; e o do FRADE. Desde a foz do RIACHO AMBROSIO, até a da BONEQUEIRA, corre uma larga, bella e alva praia que orla a grande VARZEA do FRADE na qual singra caprichosamente o rio do mesmo nome, de curso irregular pelas razões que já foram ditas. Na extensa planicie ha grande numero de habitações, boqueirões, e pequenos bosques, e uma interessante capella erguida modestamente para o culto catholico e em homenagem a S. Sebastião, e que, possui duas imagens desse Santo das quaes "A MAIS ANTIGA", é sempre a mais venerada.

9 — O da PIRAQUÁRA DE DENTRO é mais septentrional que o da PIRAQUÁRA DE FÓRA, mas de menores dimensões e dá melhor abrigo.

Saccos da Piraguára de dentro e da Piraguára de fóra. Saccos do Sitio e do Pitanga.

9

E' formado por uma grande curvatura da costa entre as pontas CAYOBÁ e FORTALEZA. Pelo seu N.º fica o SACCO DO SITIO cujos pontaes são as pontas CYRINO e CAYOBÁ.

O Sacco da Piraguára de dentro offerece excellente abrigo aos navios cujo calado não exceda de 25 pés. OS DE 18 PÉS PODERÃO FUNDEAR A MENOS DE 1.5 AMARRAS Á SOMBRA DA COSTA SUL DO SACCO, E PROXIMO Á PRAIA ONDE HA HABITANTES E UMA EXCELLENTE AGUADA DE CACHOEIRA E BOM DESEMBARQUE.

OS NAVIOS DE 12 PÉS FUNDEARÃO QUASI QUE COSIDOS Á COSTA SUL. SE ASSIM O QUIZEREM.

A Costa da Fortaleza é habitada por um nucleó de pescadores de aspecto são e de forte physico.

O Sacco de Piraguára de fóra é uma grande enseada, muito aberta, cujos pontaes, bem salientes, são as peninsulas do PASTO ao N., e da PITANGA, ao S., — suas aguas são muito fundas.

A menos de uma amarra na angra mais occidental da enseada, e a menos de 1 amarra da praia e da Ponta do Engenho, e da P. do Arame se tem 8 a 9 metros dagua. Quando a viração sopra fresca, ou é rijo o vento Sul, a vaga invade o sacco e levanta forte ressaca principalmente ao Norte onde ha arrebentação. Eis a

razão de se ter menos agua na parte N., do sacco do que na meridional.

Mas, quando o tempo é bello, o mar é calmo e a brisa é normal, qualquer navio, de qualquer calado, fundeará á pequena distancia, de uma a duas amarras da costa sul que lhe dará sombra por ser alta.

Demais, melhor sombra e abrigo serão por esse navio encontrados na pittoresca angra formada por uma accentuada depressão da costa entre as Pontas do Arame e da Pitanga, que tem mais de 3 amarras de bocca e 3.3 amarras de fundo no sentido N.S.

Esta pittoresca angra eu chamei ANGRA DA PITANGA.

Nelle ha uma pequena praia, habitantes e aguada.

No sacco da PIRAQUÁRA DE FÓRA, ao W., ha uma praia onde vivem pescadores e que é proxima a uma ponta chamada do ENGENHO.

O littoral da enseada é, em sua quasi totalidade, constituido de costa de pedra da qual se destacam lages e grandes pedras que, deitam pouco fóra, excepto na PONTA DO CALHÃO onde se estendem a 0.5 e 0.6 de amarra da costa.

As praias GRANDE, do ENGENHO, do ARAME e do SACCO DA PITANGA, são as principaes do littoral piraquarano.

Ancoradouros, Fundos e tansa na bahia da Ribeira

10 — As aguas tranquillias e hospitaleiras a B. DA RIBEIRA, são fundas e apresentam, diversos ancoradouros abrigados onde morderá bem o ferro dos navios do maior porte e do maior calado em fundos de lama, lama e areia,

ou de lama e cascalhos com algumas conchas; esses ultimos, serão encontrados pelos navios de pequeno calado que fundearem nas proximidades das fozes dos rios.

Alguns seixos rolados serão encontrados junto á bocca S., do Rio Bracuhy pelas pequenas embarcações.

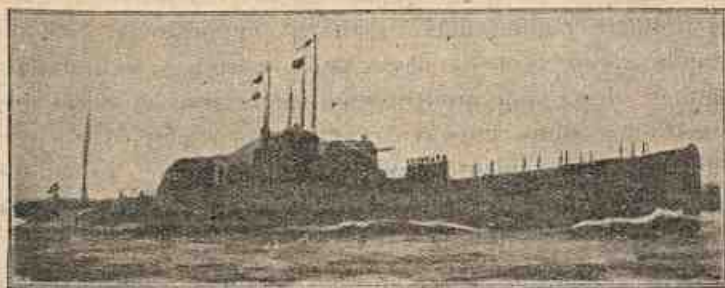
Ha alguns fundos de pedra limpa que a carta accusa e outros, de rocha, apenas cobertos por pequena camada de lama, mas isso muito raramente porque os fundos da BAHIA DA RIBEIRA são constituídos por um espesso lençol de lama associada á menor ou maior quantidade de areia.

As lages alagadas, bem como as que cobrem e descobrem com a maré, os parceis, os recifes, os renques de pedras, os CALHAOS e os lageados existentes na B. DA RIBEIRA são accusados na carta da Commissão do Porto Militar, e descriptos no Capitulo seguinte deste roteiro. No Capitulo "Rotas" serão encontradas as instrucções para evitar taes obstrucções que não podem, portanto, constituir impedimento nem perigo á navegação, de dia, quando o tempo é claro.

(*Continúa*).

CONRADO HECK

Cruzador submarino



Cruzador submersível inglês X-1, de 2.750 toneladas é o único de seu porte da marinha britânica. Mede 107 metros de quilha e caminha 20 knots na superfície e 9 imerso. Pode permanecer mergulhado dois dias e meio. Tem duas torres ligeiramente couraçadas nas quaes se abrigam dois canhões de 130.

Os cruzadores submarinos são navios de tonelagem elevada, sempre superior a 2.000 tons, chegando algumas vezes a 3.000. Os seus prototypos têm sido diversas unidades da marinha alemã, terminados em 1918. Uma dellas (o Halbronn) acha-se ainda em serviço na marinha franceza.

Os cruzadores submarinos notabilisam-se pelo grande raio de acção e poder de artilharia: dois canhões de 150 (com instalação telemetrica e direcção de tiro) em navios allemães, quatro de 130 (duas torres semi-fechadas) no X-1, o único cruzador submersível inglês; seis de 152 (em duas torres tripeces) e quatro de 102, anti-aéreos em certos projectos italianos.

Um engenheiro allemão, o professor Flamm, estudou planos de navios de 8.000 toneladas! Foram antes concebidos para atacar na superfície e não em immeressão, só mergulhando para se esquivarem de ataque de navios mais poderosos.

Os allemães armaram em 1914 a 1918 a mais importante flotilha submarina do mundo; obtiveram melhor rendimento

com as unidades de 700 a 900 toneladas, capazes de permanecer em cruzeiros de quatro a cinco semanas, armados de canhão de 88 ou de 100 e de seis tubos com aprovisionamento de doze ou quatorze torpedos.

O quadro que publicamos mostra o desenvolvimento das flotilhas submarinas: resalta a importancia ora attribuida a esse typo de navio pelas marinhas secundarias, algumas destas por muito tempo refractarias ao desenvolvimento dos submarinos (a Argentina por exemplo), encomendaram recentemente diversos e, activamente, procuram desenvolver as respectivas flotilhas: Hespanha, Suecia Paizes Baixos.

Si o submarino não expulsou virtualmente dos mares o navio de superficie, como jornalistas e alguns homens politicos pretendem, isso não o impede de ser nma arma temivel.

Os ensinamentos colhidos, nesse sentido, na ultima guerra, já tinham determinado a Inglaterra suggerir a sua suppressão, isso por occasião da Conferencia Naval de Washington, em 1921.

Na recente proposição do senador Kellog, os americanos adoptaram o modo de ver do Almirantado inglez. Este tem bem viva a lembrança de que, em 1917, os submarinos allemães por pouco escaparam de causar, por parte dos alliados, a "perda da guerra". Si o almirante von Tirpitz não se tivesse atrazado na construcção de importante flotilha (em Agosto de 1914 a frota allemã só dispunha de 24 submarinos), é provavel que os ataques repetidos á tonelagem alliada na primavera de 1917 teriam sido ainda mais violentos e de effeitos irreparaveis.

Então, os submarinos teutos afundaram, de 1914 a 1918, mais de 12 milhões de toneladas de navios mercantes. Por esse tempo os allemães só podiam effectuar cerca de 70 cruzeiros por mez visto os seus submarinos, para chegar a entrada da Mancha, theatro de suas proezas, serem forçados a contornar as Ilhas Britannicas.

QUADRO DO DESENVOLVIMENTO DAS FLOTILHAS DE
SUBMARINOS DOS DIVERSOS PAIZES A PARTIR DE
1901 A 1928.

NUMERO DOS SUBMARI- NOS EM SERVIÇO OU EM CONSTRUCCÃO NOS PAIZES ABAIXO	EM 1.º DE JA- NEIRO DE 1901		EM 1.º DE JU- LHO DE 1914		EM 1.º DE JA- NEIRO DE 1928	
	<i>Em serviço</i>	<i>Em construção</i>	<i>Em serviço</i>	<i>Em construção</i>	<i>Em serviço</i>	<i>Em construção</i>
França	6	8	50	26	57	32
Estados Unidos	1	7	29	25	120	3
Inglaterra	—	6	69	29	56	6
Italia	2	—	18	2	46	17
Russia	—	—	25	18	12	4
Allemanha	—	—	24	14	—	—
Japão	—	—	13	2	68	16
Austria	—	—	6	5	—	—
Dinamarca	—	—	6	4	16	—
Suecia	—	—	5	3	17	2
Paizes Baixos	—	—	5	3	24	1
Noruega	—	—	3	2	8	2
Grecia	—	—	2	2	2	4
Brasil	—	—	3	—	3	1
Perú	—	—	—	—	2	4
Chile	—	—	—	—	6	—
Portugal	—	—	1	—	4	—
Hespanha	—	—	—	—	14	2
Lettonia	—	—	—	—	2	—
Yugoslavia	—	—	—	—	2	2
Polonia	—	—	—	—	—	3
Finlandia	—	—	—	—	—	3
Romania	—	—	—	—	—	3
Argentina	—	—	—	—	—	3
	9	21	262	137	461	107

CURSO DE ARTILHARIA DE 1927

(Officiaes)

Será talvez interessante aos leitores d'esta "Revista" a succinta exposição que ora fazemos do que foi o Curso de Artilharia (Officiaes) professado nas Escolas Profissionais da Armada em 1927.

O programma de ensino por nós apresentado, e approvado pelas autoridades navaes, foi bastante extenso.

Comprehendia na *Parte Pratica* o estudo detalhado de todo o nosso material mais moderno de Artilharia, bem assim o de todos osapparelhos de Direcção de Tiro.

Incluia tambem o estudo completo da rotina das Torres e canhões de 305 m/m, seguida á bordo dos Encouraçados.

Foi cumprido á risca, e quasi todas as aulas tiveram lugar á bordo de navios da Esquadra.

Foram dadas 83 aulas praticas pelo competente Adjunto, o Capitão-Tenente Silvino Pitanga de Almeida.

Na parte *Theorico-Pratica*, o programma de Artilharia e Balística era tambem completo, e nos pareceu muito adequado á formação de Officiaes especialistas.

Representava uma orientação totalmente diversa da existente até então.

Pela primeira vez leccionou-se Balística Interna na dosagem necessaria, e de accôrdo com os mais recentes desenvolvimentos d'esta importantissima disciplina, seguindo-se de um modo geral o methodo Charbonnier-Sugot.

Na parte de Balística Externa o ensino foi assáz completo. Tambem pela primeira vez nas Escolas Profissionais foi abordado o assumpto moderno e de magna importancia do calculo de trajectorias por arcos successivos, de accôrdo com os ultimos processos Francezes, Inglezes, e Americanos, bem assim a nova e bella theoria (de applicação immediata) das Velocidades Ficticias (Sugot).

O estudo foi essencialmente theorico-pratico em toda a sua extensão, quér na parte de Artilharia propriamente dicta, quér na parte de Balistica Interna e Externa.

Fugimos assim á possivel accusação de espiritos menos ponderados, que estivessem propensos á julgar o ensino *profundamente theorico, inutil, e sem applicação...*

As próvas escriptas, effectuadas uma por mez, são d'isto mais uma prova concludente, como tambem o são as questões de exame (próva escripta), annexas á esta exposição.

Pela primeira vèz, tanto quanto tenhamos sciencia, a próva escripta *da parte theorica foi... pratica.* (Exame).

Constou unica e exclusivamente de problemas...

Em todas as provas escriptas realizadas durante o Curso as questões foram praticas, envolvendo problemas de applicação corrente.

A especificação dos assumptos *tratados em cada aula* (que tambem vae annexa) permittirá revêr pari-passu o Curso tal qual foi professado.

Os programmas de Artilharia e Balistica (incluindo as duas partes, theorica e pratica), foram cumpridos á risca, e *integralmente concluidos dentro do praso legal.*

Assim é que as aulas theorico-praticas tiveram inicio em 1 de Abril, as aulas praticas em 12 de Abril, e o Curso foi encerrado em 19 de Novembro, tudo do anno de 1927.

Estes programmas mereceram por *duas vèzes* a approvação das autoridades navaes.

A primeira vèz quando foram por nós propostos, antes do inicio do Curso, e a segunda no meio do anno lectivo, por occasião de um incidente com um dos Officiaes-alumnos.

Tratava-se portanto de um programma homologado, consolidado, e que esperavamos professar exactamente nos mesmos môldes em 1928.

O programma representava aquillo que um Official especialista em Artilharia devia conhecer, muito embóra criticos pouco abalisados, pouco versados na Arte e na Sciencia em questão, o tivessem acoimado por vèzes de pretencioso, theorico em excêsso, desnecessario...

Taes criticos fallavam sem conhecimento de causa, eram portanto incompetentes para julgar do merito ou demerito do Curso que vinha sendo dado.

"Quem não conhece a arte não a estima", é phrase classica muito conhecida... e verdadeira.

Ouvimos algumas vèzes accusações ao Curso que representavam absurdos de duplo aspecto: revoltantes de um lado, comicos e irrisórios de outro...

Assim, por exemplo, achavam alguns que pelo facto da nossa Marinha ser pequena e pouco aparelhada para estudos balísticos e artilheiros, o Curso de Artilharia não deveria incluir taes capitulos como: Polygonos de Tiro (porque ainda não temos polygonos e não precisamos portanto saber quaes as experiencias n'elles realisadas...); Calculo de trajetorias por Arcos Successivos (porque para elles os pouco exactos processos de tiro tenso pódiam continuar á ser applicados para elevações quaesquér...); Methodo das Velocidades Ficticias (porque nunca ouviram fallar de semelhante cousa...); Balística Interna (porque diziam que os nossos artilheiros até hoje não tinham necessitado d'ella...); Estudo de trajetorias e equações de movimento (porque o calculo differencial-integral é muito difficil...); Noções sobre construcção de canhões (porque não podemos por emquanto construir canhões...), etc., etc.

São argumentações desprovidas do mais elementar bom senso, e que trazem todas inoculado o terrivel virus da desctença, do relaxamento em material profissional, da tolerancia e commodismo.

Não merecem mais do que uma citação accidental.

São fructos do "Regimen da Mediocridade", Regimen modernamente muito em voga e cultuado, e do qual urge por todos os processos preservar o nosso meio naval!

Por duas vèzes a turma de Officiaes-alumnos esteve embarcada nos navios da Esquadra, para assistir á exercicios de tiro ao alvo.

A primeira vèz de 20 de Junho á 1 de Julho, tendo estado 12 dias fóra do porto do Rio de Janeiro, á bórdo dos Encouraçados "Minas Geraes" e "São Paulo".

A segunda vèz de 16 á 19 de Julho, tendo feito a viagem para a Ilha Grande á bórdo do Scout "Rio Grande do Sul".

Não só a parte pratica, mas tambem a theorico-pratica, muito lueraram com estes embarques; os Officiaes-alumnos seguiram de perto todas as phases das próvas de tiro, e as aulas theorico-praticas não soffreram interrupção, e pelo contrario, foram professadas em maior numero do que se poderia fazer em regimen normal de Escola.

Segue-se uma exposição rapida dos assumptos tratados em cada uma das 89 (oitenta e nove) aulas ministradas durante o anno lectivo, aulas que representam um total de 133 (cento e trinta e tres) horas.

CURSO DE ARTILHARIA (OFFICIAES) — 1927

ASSUMPTOS PROFESSADOS EM CADA AULA THEORICA

Aula n. 1. (1 de Abril)

Abertura do Curso. Dissertação sobre Balística e Artilharia. Generalidades sobre canhões. Classificação geral.

Aula n. 2. (4 de Abril)

Aspectos interno e externo. Perfis. Generalidades. Noções sobre resistencia de materiaes. Questionario.

Aula n. 3. (6 de Abril)

Noções sobre construcção de canhões pelos processos antigos. Reforços e fitas de aço. Estudo comparado. Considerações sobre camara de carga. Suspensão. Questionario.

Aula n. 4. (8 de Abril)

Formulas de Lamé, Saint-Venant, e Duguet. Principaes esforços á que ficam submettidos os canhões. Deslocamento do limite elastico. Inicio da exposição da nova theoria da "Auto-frettage" (Auto-reforçamento). Questionario.

Aula n. 5. (11 de Abril)

Continuação da Auto-frettage. Solução theorica. Posição do problema. Vantagens do novo processo. Comparação entre um canhão *real* de 305 m/m — 45 cal. typo "Minas", e um canhão de igual calibre e comprimento, mas auto-reforçado.

Aula n. 6. (13 de Abril)

Continuação da Auto-frettage. Solução theorica. Dilatações radiæes e tangenciaes. Mudança de signal da dilatação cubica. Deducção de formulas para o calculo das deformações. Questionario.

Aula n. 7. (18 de Abril)

Continuação da Auto-frettage. Solução pratica. Instalações Italianas (Ansaldo) e Francezas (Schneider). Pratica

corrente da operação. Descrição detalhada do Auto-reforçamento de um canhão de 203 m/m — 50 cal. typo Ansaldo. Generalidades sobre aço. Questionario.

Aula n. 8. (20 de Abril)

Propriedades do aço, sua posição intermediaria entre o ferro e as fontes. Idéas geraes sobre processos de fabricação. Aços communs e especiaes. Generalidades sobre mecanismos de culatra. Apparelhos de fechamento. Questionario.

Aula n. 9. (22 de Abril)

Apparelhos de fechamento. Obturação e obturadores. Theoria e pratica. Diversos typos, estudo comparado. Questionario.

Aula n. 10. (25 de Abril)

Apparelhos de disparo. Classificação geral e organização. Négas de carga e de estopilha. Extracção e extractores. Capsulas fulminantes e estopilhas. Estopilhas de percussão, electricas, e de duplo effeito. Questionario.

Aula n. 11. (27 de Abril)

Raiamento. Determinação do passo, da inclinação, e da velocidade de rotação na bôcca. Raias uniformes e parabolicas. Directriz, sua desenvolvida. Questionario.

Aula n. 12. (29 de Abril)

Pressão sobre os flancos directores. Curvas de reacção e de resistencia. Comparação entre raiamento uniforme e parabolico. Questionario.

Aula n. 13. (2 de Maio)

Usura e erosão. Theorias diversas. Reparos: sua classificação e generalidades. Estudo do recúo livre. Circumstancias do movimento. Questionario.

Aula n. 14. (4 de Maio)

Processo de Saint-Robert. Estudo do recúo retardado. Circumstancias do movimento. Calculo da resistencia constante. Trabalho do recúo.

Aula n. 15. (6 de Maio)

Continuação do estudo do recuo retardado. Calculo da area dos orificios de escôamento. Freios de recuo, organização geral. Dispositivos de recuperação.

Aula n. 16. (9 de Maio)

Resolução por escripto de questões praticas sobre Raiamento.

Aula n. 17. (11 de Maio)

Pressão hydraulica constante e variavel nos cylindros de recuo. Cylindros de volume constante e variavel. Jogo de formulas e de graphics para resolução dos problemas de recuo. Explosivos em geral. Polvoras chemicas e mecanicas. Hydrocarburetos graxos e aromaticos. Explosivos d'elles resultantes. Cellulose, classificação das celluloses.

Aula n. 18. (16 de Maio)

Explosivos de projecção e de ruptura. Principaes explosivos de ruptura, sua formação chimica. Polvoras de base simples e duplas. Estudo comparado. Diferentes typos de cordite. Gelatinisação. Dissolventes empregados. Estado colloidal. Residuos solidos. Ondas explosivas.

Aula n. 19. (23 de Maio)

Inicio da Theoria Elementar dos Explosivos (Balistica Interna). Propriedades geraes dos gazes. Leis de Mariotte, Gay-Lussac, Dalton, e Avogadro. Gazes perfeitos e naturaes. Co-volume. Equação característica dos gazes perfeitos. Equação de Amagat. Diversas expressões do co-volume. Densidade de carregamento.

Aula n. 20. (24 de Maio)

Theoria Elementar dos Explosivos. Inflammiação e combustão. Emmissão de gazes. Fórmãs de $F(z)$ para differentes grãos. Productos resultantes da combustão da carga. Experiencias de Noble e Abel. Leis da combustão das polvoras. Pyrostatica. Medidas de pressões pelo methodo estatico, Cruisers. Propriedades piezo-electricas do quartzo.

Aula n. 21. (27 de Maio)

Theoria Elementar dos Explosivos. Procésso dynamico para medidas de pressões. Força de um explosivo. Lei de Noble e Abel. Determinação experimental de "f" e de "η". Generalisação da formula de Noble e Abel. Função $\varphi(z)$. Equação de consumpção (Charbonnier). Genero e especie das polvoras.

Aula n. 22. (30 de Maio)

Theoria Elementar dos Explosivos. Determinação do expoente de pressão, da vivacidade, e da função de forma. Theoria cinetica dos gases. Principios fundamentaes da Thermodynamica. Calôres especificos dos gases. Relação entre calôres especificos á pressão constante e á volume constante. Forma da função $U = F(P, V)$.

Aula n. 23. (3 de Junho)

Theoria Elementar dos Explosivos. Expansão dos gases da carga. Varias hypotheses. Expansões adiabatica, isothermica, mixta, exothermica, e isoperistica. Equações de adiabaticidade. Equação da expansão isothermica. Equação Amaral, considerações.

Aula n. 24. (6 de Junho)

Balística Interna. Deducção das Equações Fundamentaes. Equação de Résal. Equação da inercia. Rendimento. Potencial de um explosivo. Differentes especies de rendimento.

Aula n. 25. (8 de Junho)

Resoluções por escripto de questões sobre recuo livre e retardado, usura e erosão, polvoras e explosivos, e sobre Theoria Elementar dos Explosivos.

Aula n. 26. (10 de Junho)

Balística Interna. Rendimentos physico, ficticio, real, e balístico. Produto do rendimento pelo potencial de um explosivo. Theoria das Semelhanças Balísticas. Movimentos balísticos semelhantes na phase da expansão. Função de semelhança: ζ Movimentos balísticos semelhantes á M constante, e á M e densidade de carregamento constantes.

Aula n. 27. (13 de Junho)

Balística Interna. Theoria das Semelhanças Balísticas. Movimentos balísticos semelhantes na phase da "combustão e expansão". Modulos de combustão e de expansão. Movimentos balísticos á $\zeta = \text{constante}$. Movimentos balísticos á $\zeta D = \text{constante}$. Funções D e θ .

Aula n. 28. (17 de Junho)

Balística Interna. Aplicações da Theoria das Semelhanças Balísticas. Casos de $A_0 = \text{constante}$, de $\frac{A^2}{a} = \text{constante}$, de $\omega A^2 = \text{constante}$, e de $A^2 p = \text{constante}$.

Integração das Equações Diferenciaes da Balística Interna.

Aula n. 29. (22 de Junho)

Balística Interna. Integração das Equações Diferenciaes.

AULA Á BÓRDO DO "E. SÃO PAULO"

Aula n. 30. (23 de Junho)

Balística Interna. Formulas para as phases de combustão e de expansão. Co-volume arbitrario η'_2 de Sugot. Relação entre θ e θ' . Equação ligando o volume de expansões á fracção de carga queimada.

AULA Á BÓRDO DO "E. SÃO PAULO"

Aula n. 31. (24 de Junho)

Balística Interna. Pressão maxima. Modo de jogar com as equações da Balística Interna (Charbonnier-Sugot). Elementos para o fim da combustão, e para o ponto de pressão maxima.

AULA Á BÓRDO DO "E. SÃO PAULO"

(Dia 25 de Junho)

Tiro de combate á longa distancia, canhões de 305 m/m e cargas inteiras, do E. "Minas Geraes", na Ilha Grande.

Aula n. 32. (27 de Junho)

Balística Interna. Coefficients differenciaes para o calculo das variações da veloc. na bôcca e da pressão maxima. Pressão AR e pressão AV. Estudo da variação da funcção $\frac{V_s^2}{\varphi(z)}$

Pontos de pressão maxima nas polvoras degressivas, progressivas, e de combustão constante. Casos de 3 maximos de pressão.

AULA Á BÓRDO DO E. "MINAS GERAES"

Aula n. 33. (28 de Junho)

Balística no Vácuo. Estudo da trajectoria no meio não — resistente. Equações differenciaes. Elementos para o vertice e para o ponto de quéda. Propriedades da trajectoria no vácuo.

AULA Á BÓRDO DO E. "SÃO PAULO"

Aula n. 34. (29 de Junho)

Balística no Vácuo. Determinação do alcance e do angulo de projecção quando ha angulo de sitio. Hypothese da rigidez da trajectoria. Alcance maximo, regra pratica para determinal-o. Angulos de sitio no tiro naval (excluido o tiro anti-aereo).

AULA Á BÓRDO DO E. "SÃO PAULO"

Aula n. 35. (4 de Julho)

Explicação das Taboas de Balística Interna de Sugot. Applicações, problemas.

Aula n. 36. (8 de Julho)

Projecto de um canhão de 305 m/m.
Verificação da solução adoptada.

Aula n. 37. (11 de Julho)

Equações differenciaes de segunda e de primeira ordem (Balística Externa). Seis systemas de equações. Movimento vertical: ramos ascendente e descendente. Problema balistico principal.

Aula n. 38. (13 de Julho)

Resolução por escripto de questões sobre Balística no Vácuo.

Aula n. 39. (15 de Julho)

Explicação das Taboas Sugot. Expansão isoperistica. Fóco e directriz das trajectorias do vácuo. Theorema de Cassini. Applicações.

Aula n. 40. (18 de Julho)

Traçado das trajetórias no vácuo por arcos successivos, por quatro processos. Equação da trajetória em coordenadas polares. Formulas diversas.

(Dia 19 de Julho)

Tiro de combate á longa distancia, com cargas inteiras, do E. "São Paulo", na Ilha Grande.

Aula n. 41. (20 de Julho)

Propriedades das trajetórias parabolicas. Raio de curvatura para o vertice. Lugar geometrico dos focos na Familia: $V = \text{constante}$. Formula do angulo de projecção com angulo de sitio applicavel no tiro contra avião.

Aula n. 42. (21 de Julho)

Lugar geometrico dos vertices na Familia: $V = \text{constante}$. Envolve das trajetórias. Desenvolvida da trajetória parabolica. Deduções da equação: $y = h - \frac{x^2}{4h}$

Aula n. 43 (25 de Julho)

Familia de trajetórias $\varphi = \text{constante}$. Variação da gravidade, em grandeza e em direcção. Trajetórias ellipticas, circulares, e parabolicas. Theorema do "abaixamento constante".

Resistencia do ar. Determinação experimental de $F(v)$. Função de Gávre, considerações.

Aula n. 44 (29 de Julho)

Resistencia do meio. Coefficiente balistico, expressões Inglezas e Francezas. Curvas de $F(v)$, $f(v)$, e da acceleração retardadôra. Calculos de R , R' , e j , para diferentes projectis.

Efeitos do coefficiente balistico nos alcances.

Aula n. 45 (1 de Agosto)

Equações differenciaes do movimento no meio resistente. Equações de segunda e de primeira ordem. Prova das equações.

Estudo da resistencia quadratica.

Aula n. 46 (3 de Agosto)

Comparação das trajectorias no vácuo e n'um meio resistente quadrático. Formulas correspondentes. Trajectoria para uma resistencia monomia da fórma: $F(v) = bv^2$.

Aula n. 47 (8 de Agosto)

Propriedades geraes da trajectoria n'um meio de resistencia quadrática. Deducção geometrica da equação da trajectoria no meio resistente, para qualquer lei de resistencia.

Aula n. 48 (9 de Agosto)

Diversos systemas de equações differenciaes para qualquer resistencia do meio. Deducção da equação differencial do hodographo. Estudo do hodographo e das propriedades geraes das trajectorias.

Aula n. 49 (10 de Agosto)

Continuação do estudo do hodographo e das propriedades geraes das trajectorias. Velocidade limite, inclinação limite. Curva balística. Trajectorias com e sem vertice. Ponto de velocidade minima.

Aula n. 50 (12 de Agosto)

Continuação do estudo do hodographo e das trajectorias no meio resistente. Velocidade vertical, pontos de maximo e de minimo. Raio de curvatura, ponto de maxima curvatura e de raio minimo. Theoremas geraes sobre a curva balística. Extremidades da curva (pontos Ω e Ω').

Aula n. 51 (15 de Agosto)

Representações graphicas do hodographo para trajectorias com e sem vertice, e para diferentes grãos de resistencia do meio.

Conjuncto de hodographos de um projectil. Hodographo das 3 velocidades: total, horizontal, e vertical. Hodographo da resistencia do ar. Parabola da velocidade e circulo osculador.

Aula n. 52 (17 de Agosto)

Resolução por escripto de questões sobre Resistencia do meio, e propriedades geraes das Trajectorias.

Aula n. 53 (19 de Agosto)

Propriedades da parabola da velocidade. Equações intrinsecas da trajectoria. Eixos balísticos. Coordenadas obliquas. Integração das equações differenciaes da Balística Externa.

Fórmulas integraveis. Synthese sobre as 3 categorias de methodos de resolução do problema balístico. Methodo de Didion.

Aula n. 54 (22 de Agosto)

Artificio de Siacci. Pseudo-velocidade, representação graphica. Factor de integração. Deducção das formulas de Siacci. Estudo da funcção T_u .

Aula n. 55 (24 de Agosto)

Estudo das funcções S_u , I_u , e Λ_u . Estudo do coefficiente de integração. Applicação das formulas de Siacci. Problemas diversos.

Aula n. 56 (26 de Agosto)

Funcções secundarias de Ingalls. Deducção das formulas de Ingalls. Estudo da funcção H. Formulas da ordenada maxima. Exame das taboas. Manejo das taboas para a resolução de problemas diversos.

Aula n. 57 (29 de Agosto)

Calculo da zona perigosa, formulas rigorosas e approximadas. Formulas differenciaes para o tiro tenso. Perturbações no alcance em funcção de $d\zeta$, dV , e dC . Função auxiliar Q ; seu emprego para o calculo do coefficiente balístico. Formulas dando ΔX_v e ΔX_ζ em funcção de Q .

Aula n. 58 (31 de Agosto)

Synthese dos processos de calculo de trajectorias. Tiro curvo, com fraca veloc. inicial. Methodo geral de Euler, formulas basicas. Função $U(\theta)$.

Aula n. 59 (2 de Setembro)

Trajectorias semelhantes (homotheticas). Utilização pratica d'esta theoria de semelhança balistica. Applicação do methodo de Euler aos casos de resistencias quadratica (taboas de Otto) e resistencia bi-quadratica (taboas de obuzeiros de Zabudski).

Calculo de trajectorias por arcos successivos. Integracção da função

$$\Sigma_2(\theta) = \int \frac{d\theta}{\cos^3 \theta}$$

e modo de tabulal-a. Inicio do estudo do methodo de Gâvre.

Aula n. 60 (5 de Setembro)

Variações da velocidade tangencial e vertical, n'uma trajectoria com vertice. Resolução dos seguintes problemas, com as taboas de Ingalls: dados V, X, φ , achar C; dados V, ω e C, achar X. Cóntinuação do estudo do methodo de Gâvre.

Aula n. 61 (9 de Setembro)

Continuação do estudo do methodo de Gâvre. Deducção de todas as formulas basicas. Modo de jogar com as formulas para resolver os casos praticos. Condições que devem ser observadas para que se tenha boa precisão.

Aula n. 62 (12 de Setembro)

Idéa geral sobre o methodo G/ H/ M/, de calculo de trajectórias por arcos successivos. Calculo de trajectorias por arcos successivos com o argumento tempo. Methodo de Portsmouth.

Formúla basicas. Practica.

Aula n. 63 (14 de Setembro)

Resolução por escripto de questões sobre "Tiro Tenso".

Aula n. 64 (15 de Setembro)

Effeito do vento sobre as trajectorias. Componente segundo o plano de tiro, e normal á elle. Effeito do movimento do canhão. Formulas respectivas.

Aula n. 65 (19 de Setembro)

Efeitos dos movimentos do alvo. Variação do ponto de impacto vertical. Derivação. Mecanismo da derivação. Explicação racional. Efeitos Magnus, Poisson, e gyroscópico. Velocidade de precessão. Nutação. Velocidade de rotação "optima"

Aula n. 66 (21 de Setembro)

Continuação do estudo da derivação. Inversão da derivação. Angulo de projecção critico. Exemplos experimentaes. Formulas empiricas para o calculo da derivação. Derivação nas balas esphericas, explicação racional. Variações no alcance, na ordenada maxima, e na derivação, em função das posições relativas dos centros de gravidade e de figura.

Aula n. 67 (22 de Setembro)

Estudo dos projectis sob o ponto de vista da estabilidade. Estabilidade inicial, e estabilidade progressiva. Fórmulas modernas. Falsa ogiva. Culóte tronconico. "Boat-tailing". Variações de alcance em função da forma. Modernos projectis Ingleses e Americanos. Noções sobre onda balisca.

Aula n. 68 (26 de Setembro)

Modernos projectis Francezes e Italianos. Coifas modernas, falsas ogivas. Espoleta de acção retardada typo Almirantado. Problemas balisticos inversos. Solução de Lagrange, para o caso de se ter: $y = f(x)$. Solução para o caso de se ter: $x = \varphi(t)$. Idem para: $v = \psi(\theta)$. Determinação do coefficiente balistico para uma altura dada.

Aula n. 69 (28 de Setembro)

Problemas balisticos inversos: — applicações ás trajectorias de Duchene e de Piton-Bressant. Redes balisticas, dictionario balistico. Inicio do estudo do methodo das velocidades ficticias.

Aula n. 70 (29 de Setembro)

Continuação do estudo do methodo das velocidades ficticias. Deducção das formulas para o ponto de queda e vertice (Sugot). Funções E.

Aula n. 71 (3 de Outubro)

Continuação do estudo do methodo das velocidades ficticias. Trajectoria ficticia (Sugot). Factôres da trajectoria para a origem, vertice, e ponto de queda. Vento balistico (ficticio).

Aula n. 72 (4 de Outubro)

Continuação do estudo do methodo das velocidades ficticias. Manejo das taboas, e calculo de trajectorias. Correção balistica. Causas perturbadoras do tiro no mar. Movimentos relativos do canhão, alvo, e vento. Variação da velocidade inicial devido á temperatura e ao gasto (usura) do canhão.

Aula n. 73 (6 de Outubro)

Correção balistica. Effeitos do vento. Vento real e apparente. Correção balistica para Fogo por Apontadores e para Fogo pelo Systema Director. Classificação geral dos projectis.

Aula n. 74 (10 de Outubro)

Estudo dos projectis sob o ponto de vista "utilização". Projectis de combate e de tiro ao alvo. Granadas, shrapnels, balas razas. Perfuração. Theoria da coifa. Control de fogo dos projectis illuminativos.

Aula n. 75 (13 de Outubro)

Resolução por escripto de questões sobre Tiro Curvo, e sobre Problemas balisticos inversos.

Aula n. 76 (17 de Outubro)

Perfuração, formulas para extensão perfurada e para o tempo. Coefficients impiricos. Formulas com φ (v) segundo Poncelet, Couraças, generalidades. Figura de merito, factor de resistencia. Coefficiente De Marre. Graduação de alças para cargas reduzidas. Alças para tiros com canhões de sub-calibre. Inclinação dos munhões. Erros respectivos. Aquecimento dos canhões, seus effeitos.

Aula n. 77 (19 de Outubro)

Apparelhos de visada. Alças abertas e telescópicas. Alças rectas e curvas. Alças verticaes e inclinadas. Formulas para gradação. Alças circulares.

Aula n. 78 (20 de Outubro)

Continuação do estudo dos aparelhos de visada. Verificação e rectificação das alças. Illuminação. Correccção do directoscopio, parallaxe, verificação do Systema-Director em elevação. Calculo de β nas alças, para pequenas distancias, e quando não se fáz a operação de "bore-sight".

Aula n. 79 (24 de Outubro)

Fogo pelo directoscopio, casos diversos. Terra plana, Terra espherica. Calibragem pelo horizonte do mar. Generalidades sobre dispersão, Causas, Alterações em V, ϕ , e C. Ponto médio impacto.

Aula n. 80 (26 de Outubro)

Continuação do estudo da Dispersão. Probabilidades. Probabilidade simples, total, e composta. Exemplos. Formula de Stirling. Erros considerados em Artilharia: accidentaes, remediaveis, irremediaveis.

Aula n. 81 (27 de Outubro)

Dispersão e probabilidades. Curva de Gauss, lei de Gauss. Taboa de probabilidade em funcção de $\frac{\alpha}{\gamma}$. Erro provavel, erro médio, erro médio-quadratico. Zõna de 50 %. Zõnas de quaesquer porcentagens.

Aula n. 82 (31 de Outubro)

Rectangulos de probabilidade. Rectangulo envolvente. Problemas praticos sobre dispersão e probabilidades. Tiro centrado e não centrado. Obtencção de um impacto "pelo menos". Spotting, numero de tiros curtos. Abertura das salvas (salvo pattern). Ponto médio de impacto na linha d'agua e no centro da zõna perigosa. Dimensões de alvos.

Aula nº 83 (3 de Novembro)

Calibramento de um canhão e de uma bateria. Tiro contra avião. Solução balística do problema. Construcção de diagrammas, para o tiro anti-aéreo. Soluções rigorosas e approximadas

Aula n. 84 (7 de Novembro)

Tiro contra avião. Processo Gazot. Processo do Aide-Mémoire. Alça vertical, seu emprego. Solução pratica do problema do tiro anti-aéreo. Methodo orientação. Variaveis de posição (altura e distancia), e variaveis de movimento (rumo e velocidade propria). Diagrammas.

Aula nº 85 (9 de Novembro)

Tiro contra avião. Direcção de tiro. Methodo tachymetrico. Variaveis de movimento. Principio do tecto altimetrico. Problemas diversos. Fórmulas geraes e particulares. Zonas batidas, cylindro morto. Fogo por "rafales", com metralhadoras.

Aula n 86 (10 de Novembro)

Possibilidade do emprego a bordo do methodo tachymetrico. Ligeira idéa do systema Schneider de estabilisação. Tele-commando e tele-indicação. Descripção succinta do Vickers Predictor. Alça vertical Le Prieur para metralhadoras de 13 m/m e 8 m/m. Corrector automatico. Polygonos de tiro. Considerações. Polygonos de pequeno alcance. Experiencias n'elles realisadas.

Aula nº 87 (14 de Novembro)

Emprego dos chronographos Le Boulangé para a medida de velocidades iniciaes. Modificações Breger. Taragem do apparelho. Precisão. Polygonos de tiro de longo alcance. Experiencias n'elles realisadas. Medidas de veloc. inicial com angulos de elevação. Descripção dos dispositivos empregados nos principaes polygonos. Apparelhos de onda balística, seu funcionamento.

Aula nº 88 (16 de Novembro)

Continuação de polygonos de longo alcance. Processos photographicos. Medidas de tempo de tracto. Medidas de

veloc. restantes. Estudo da estabilidade inicial dos projectis. Apparelhos Boullitte, Joly e Schultz. Sondagem aerologica. Balões livres, captivos e bolas de fumaça.

Aula n. 89 (17 de Novembro)

Cinematographia de projectis em vôo. Processo de Shoeburyness. Phenomenos sonoros relativos aos canhões e projectis. Onda balística e onda de bocca. Perturbações continuas e descontinuas. Assobios. Infra-sons e ultra-sons. Onda balística de queda. Detectores de infra-sons. Comparação acustica das duas ondas. Ganga luminosa (Esclangon). Phenomeno da re-inflamação. Meios de reduzir a chamma. Sahida do projectil da bocca do canhão.

Em 19 de Novembro foi encerrado o Curso, com o Programma integralmente dado.

Para permittir uma melhor idéa do espirito theorico-pratico que presidiu ao nosso ensino, vamos citar as questões dadas aos Officiaes-alumnos em cada uma das próvas escriptas mensaes.

Era apenas exigida, em cada Prova Escripta, a resolução de tres questões, á escolha do Official-alumno.

1ª Prova Escripta (9 de Maio de 1927)

RAIAMENTO

1ª Questão

O desenvolvimento da raia num canhão de 57 m/m é a parabola cubica

$$x^3 = 2py, \text{ com } p = 5400.$$

O eixo dos x é paralelo ás geratrizes.

A raia é tangente á geratriz na origem do raiamento.

A alma raiada tem 36 calibres de comprimento.

A velocidade inicial é de 500 metros por segundo.

Pede-se a velocidade de rotação na bocca, em voltas por segundo.

2ª Questão

Determinar qual a equação da parábola semi-cúbica da transformada da raia de um canhão de 76 m/m 2 que tem a inclinação de 0° na origem, e faz 1 volta em 25 calibres num ponto a 318 m/m da bocca, sendo o comprimento da alma raiada de 1^m,847.

O raiamento é uniforme á partir deste ponto a 318 m/m da bocca.

Calcular ainda o numero de voltas que o projectil dá no tubo-alma, na parte parabolica e na parte uniforme, e a inclinação na bocca.

3ª Questão

Canhão de 120 m/m — 50 c. typo "Barroso".

Raiamento parabolico com $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ volta em } 600 \text{ calibres, na origem} \\ 1 \text{ volta em } 30 \text{ calibres, na bocca.} \end{array} \right.$

Comprimento da alma raiada: 5^m, 1592.

Determinar a equação da parábola semi-cúbica $x = 2py^{\frac{3}{2}}$ da transformada da raia, e o ponto de origem do raiamento.

4ª Questão

N'um certo canhão de 254 m/m, o raiamento parabolico começa com 1 volta em 100 calibres, e termina, na bocca, com 1 volta em 40 calibres.

O comprimento da alma raiada é de 2m,997.

Em que ponto ha 1 volta em 60 calibres?

Resolver o problema para os 2 casos de parábola *conica* e *semi-cubica*.

5ª Questão

Determinar o numero de voltas por segundo que dá um projectil de 305 m/m do "Minas Geraes", para a velocidade na bocca de 853 metros por segundo.

Raiamento do canhão é uniforme, 1 volta em 30 calibres.

Qual a velocidade linear de um ponto do projectil, na bocca, em função do numero de voltas por segundo?

* * *

2ª PROVA ESCRITA — 8 DE JUNHO DE 1927

RECÚO, EXPLOSIVOS, E THEORIA ELEMENTAR DOS EXPLOSIVOS

1ª Questão

Demonstrar que $A = \frac{\gamma' - \gamma}{R}$, sendo A o equivalente calórico do trabalho, γ' e γ os calores específicos do gaz á pressão constante e á volume constante, respectivamente, e R a constante característica do gaz.

2ª Questão

Determinar a fórmula de $f(P.V) = T$ para gazes perfeitos e naturais.

3ª Questão

Como determinar $\varphi(z)$ experimentalmente?

4ª Questão

O trinitro — xylol (TNX), usado durante a Grande Guerra, deriva do hydro-carbureto que se segue ao tolueno na série aromática benzenica.

Formar o seu phenól mono-atômico, e trinitrificar este phenól para achar a fórmula do trinitro-xylol.

5ª Questão

N'um certo canhão os efeitos da anelagem (bague) são muito accentuados.

Como fazer para tornar ainda possível a utilização do canhão, e porque?

N'um outro canhão apparece com frequencia o tóro gázo. Possível causa do phenomeno?

6ª Questão

Foram disparados tres tiros na bomba manometrica, nas seguintes condições de densidade de carregamento e de pressão maxima:

$$1^{\circ} \text{ Tiro } \begin{cases} \Delta = 0,30 \\ P = 2800 \text{ Kgs. cm}^2 \end{cases}$$

$$2^{\circ} \text{ Tiro } \begin{cases} \Delta = 0,4 \\ P = 4920 \text{ Kgs. cm}^2 \end{cases}$$

$$3^{\circ} \text{ Tiro } \begin{cases} \Delta = 0,55 \\ P = 7425 \text{ Kgs. cm}^2 \end{cases}$$

Determinar, graphicamente e pelo calculo, os valores da força explosiva e do co-volume.

De pósse d'estes elementos, calcular:

1º — A pressão na camara de carga C' de um canhão para $\Delta = 0,25$.

2º — A pressão de demarrage do projectil, suppondo que ella corresponde a uma fracção de grão queimado $z = 0,25$.

3º — O quadrado médio da velocidade das molleculas gazozas durante a explosão.

7ª Questão

Com que formulas se deve jogar para ter a area livre do orificio de escoamento para uma dada extensão do recuo retardado?

Considerar os dois casos de resistencia hydraulica constante e variavel.

* * *

3ª PROVA ESCRIPTA — 13 DE JULHO DE 1927

BALISTICA NO VACUO

1ª Questão

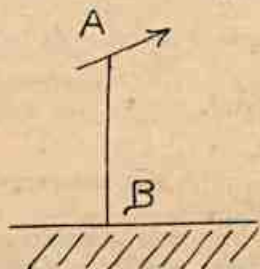
Deduzir a fórmula que dá a zona perigosa em função de y , X , e φ .

2ª Questão

$$\text{Dados } \begin{cases} X = 12500^m \\ x = 11750^m \quad y = 208^m \end{cases}$$

Calcular φ e V .

3ª Questão



Um projectil lançado de um certo ponto no solo, passa pelo galópe de um mastro AB aos $1^s, 5$, e com velocidade tal que levaria o projectil á altura maxima vertical no fim de 80^s .

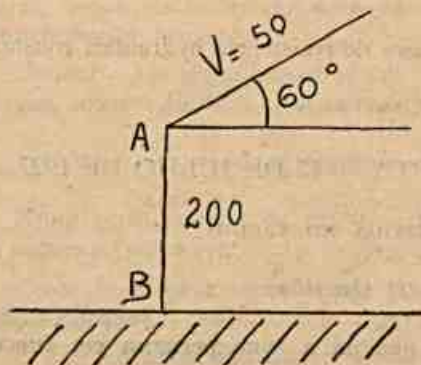
Determinar:

- A distancia do mastro ao ponto de queda;
- Todos os elementos para este ponto de queda;
- Em que tempo, e com que inclinação, o projectil tocará um ponto elevado de metade da ordenada maxima, e situado além d'esta ordenada maxima.

4ª Questão

Dados:

$$\text{No ponto A } \begin{cases} \varphi = 60^\circ \\ V = 50 \text{ p/s} \\ AB = 200 \text{ pés.} \end{cases}$$



Determinar:

- A distancia horizontal do pé do mastro (B) ao ponto de queda do projectil.
- O tempo correspondente á este ponto de queda.
- A velocidade restante no ponto de queda.

5ª Questão

Dados:

" φ ", que é o necessário para que o alcance total seja igual a $\frac{14}{3}$ da ordenada máxima.

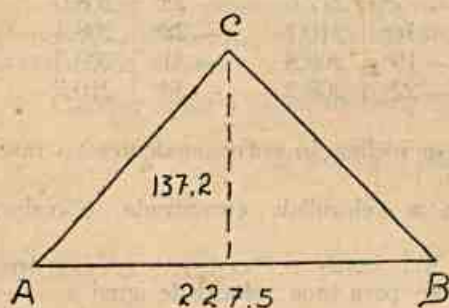
" V ", que é a necessária para que a altura máxima no tiro zenital seja de 2.040 metros.

Determinar:

As coordenadas rectangulares da posição do projectil no fim de 4^s, bem assim a inclinação e a velocidade restante n'este ponto.

6ª Questão

Uma das pyramides do Egypto tem a altura de 137,2 metros e tem para comprimento do lado da base quadrada 227,5 metros.



Será possível atirar uma pedra do ponto C e atingir o ponto B, sabendo-se que a velocidade inicial máxima com que se pôde arremessar a pedra é de 24 m/s ?

Esta velocidade inicial corresponde á média de varias experiencias feitas com homens de força média.

Suppôr condições de vácuo.

* * *

4ª PROVA ESCRITA — 17 DE AGOSTO DE 1927

RESISTENCIA DO MEIO E PROPRIEDADES GERAES DAS TRAJECTORIAS

1ª Questão

Achar a inclinação correspondente á velocidade inflexional v_m : 208 m/s, de um projectil de 406 m/m, do peso de 140 kilos, e de coefficiente de accommodation igual a 0,68, sabendo-se que neste ponto de velocidade minima $F(v) = 5365$.

Calcular ainda qual seria a inclinação se a velocidade minima fosse de 200 m/s, para o mesmo projectil, sabendo-se que $lg f(v) = 1,0910$.

2ª Questão

Determinar a velocidade terminal de uma bomba de $C = 2$ (Americano).

Idem de uma bomba de $C = 10$ (coeficiente Americano).

Qual o calibre do projectil que attinge em queda vertical a velocidade terminal de 483 m/s, sendo o coeficiente de accommodação 0,68 e o peso 954 kilos.

3ª Questão

Para um certo projectil de $C = 0.0008$ as inclinações e velocidades num certo ramo da trajectoria, correspondente a um angulo de projecção φ , são as seguintes:

θ	v	θ	v	θ	v
+ 6°30'	244,2	— 7°	217,6	— 25°	208,0
4°	237,4	— 16°	210,1	— 28°	208,4
0°	228,5	— 19°	208,8	— 31°	209,3
— 4°	221,1	— 22°	208,2	— 34°	210,7

Achar a velocidade e a inclinação correspondentes ao raio de curvatura minimo.

Calcular ainda, com a velocidade encontrada, o valor de $f(v)$.

Em seguida, determinar, para uma velocidade igual á $\frac{16}{11}$

daquella correspondente á ρ_m , o valor do coeficiente de Mayevski (lg b).

Nota — $F(v)$ para a velocidade correspondente á ρ_m deverá ser procurada na taboa d'esta funcção.

4ª Questão

N'uma bala espherica de 0,0090 de peso e 300 m/m de calibre, a accelleração retardadora da resistencia do meio é de 3556 m/s para a velocidade de 170 m/s.

Qual o valor de $f(v)$ e da resistencia total do meio ?

Para uma bala espherica do mesmo diametro e peso igual a 900 kgs., qual seria a resistencia total R , para a mesma velocidade ?

Qual seria a velocidade terminal da 1ª bala, sendo $lgb = 1,0888$?

5ª Questão

Qual deveria ser a lei de resistencia do meio para que a trajectoria fosse uma circumferencia ?

Para que inclinação a acceleração retardadora seria maxima, e qual seria o seu valor numerico ?

6ª Questão

Qual é a trajectoria descripta se a velocidade é constante ?
Qual a lei de resistencia do meio ?

7ª Questão

Canhão de 14", velocidade inicial de 2000 p/s, atirando projectil de 1400 libras e de coefficiente de accommodação igual a 0,70.

Calcular os elementos da trajectoria para 5000 jardas de alcance (T , ω , V_{ω} , x_0 , y_0), na hypothese da lei quadratica para a resistencia do meio.

Calcular ainda a ordenada para uma abscissa de 2500 jardas.

$$\lg b = \bar{4}, 11926.$$

* * *

5ª PROVA ESCRIPTA — 14 DE SETEMBRO DE 1927

QUESTÕES SOBRE TIRO TENSO

1ª Questão

$$\begin{cases} V = 800 \text{ p/s} \\ X = 7500' \\ C = 2,679 \end{cases} \quad \varphi = 12^{\circ}25'$$

Achar a variação no alcance para:

$$\Delta \varphi = + 5' \quad \Delta V = + 15 \text{ p/s}$$

2ª Questão

Granadas communs (Inglezas) dos canhões de 12" typó "Minas" e "S. Paulo".

$$V = 2800 \text{ p/s} \quad C = 5,85 \quad \varphi = 10^{\circ}$$

Calcular x_0 (abscissa do vertice) trabalhando com as novas Taboas de Ingalls (1918).

3ª Questão

Projectis de 12", modelo Americano (tiro ao alvo), dos canhões typo "Minas" e "S. Paulo".

$$V = 2800 \text{ p/s}, \quad w = 850 \text{ Lbs}, \quad X = 12000^m$$

$$C = 8,68 \quad M = 0,36$$

Calcular a variação no alcance para:

$$\Delta w = + 5 \text{ Kgs.}$$

4ª Questão

Calcular os valores da função I (u), de Siacci, para:

$$u = \begin{cases} 3600 \text{ p/s} \\ 3400 \\ 2000 \end{cases}$$

5ª Questão

Projectil de 12", modelo Americano (tiro ao alvo), dos canhões typo "Minas" e "S. Paulo".

$$C = 8,68, \quad V = 2800 \text{ p/s}, \quad A = 0,023953$$

Calcular a ordenada maxima e a abscissa do vertice, trabalhando com as antigas Taboas de Ingalls (1914).

Calcular a função H correspondente.

6ª Questão

Projectil de 12" modelo Americano.
Canhões typo "Minas" e "S. Paulo".

$$w = 850 \text{ Lbs.} \quad c = 0,68. \quad \text{Pressão atmospherica} = 31''$$

$$\text{Temperatura} = 21^\circ \text{ Cg (70}^\circ \text{ Fahr).}$$

$$V = 2800 \text{ p/s} \quad \varphi = 8^\circ$$

Calcular:

$$X, \omega, T, V_\omega.$$

7ª Questão

Granadas communs (Inglezas), typo "Minas" e "São Paulo".

$$C = 5,85, \quad X = 8400^m, \quad V_{\omega} = 409 \text{ m/s}$$

Calcular V e T.

8ª Questão

Projectil de 120 m/m (canhão 120 — Mod. III).

$$X = 7900^m$$

$$w = 20^{kg}, 410 \quad V = 915 \text{ m/s} \quad \varphi = 9^{\circ}38'$$

Calcular i , ω , y_0 , T, e V_{ω} .

9ª Questão

Projectis coifados de 305 m/m, typo "Minas" e "São Paulo".

$$i = 0,712, \quad w = 850 \text{ Lbs.}, \quad V = 2800 \text{ p/s.}, \quad \omega = 14^{\circ}04'$$

Calcular: X, φ , T, e V_{ω} .

Nota — Taboas de Tiro são, por hypothese, *inexistentes*.

* * *

6ª PROVA ESCRITA — 13 DE OUTUBRO DE 1927

TIRO CURVO E PROBLEMAS BALISTICOS INVERSOS

1ª Questão

N'um polygono de tiro, por meio de um tiro de arreben-tamento, ficaram determinadas a abcissa e a ordenada de um certo ponto da trajetoria do projectil de 12" de um dos nossos canhões typo "Minas" e "S. Paulo".

Atirou-se com carga inteira ($V = 853 \text{ m/s}$) e com o angulo de projecção $\varphi = 4^{\circ}09'$.

A trajectoria do Piton-Bressant representa, por hypothese, com sufficiente approximação, a trajectoria do projectil em questão, desde que K tenha o valor: 0,0000000000727965.

$$\begin{cases} x = 4050^m,3 \\ y = 159^m,6 \end{cases}$$

Determinar: o coefficiente balistico do projectil correspondente ao trajecto da origem ao ponto (xy), a lei de resistencia do meio, e os elementos:

$$\theta, u, v, p, t, \dots \text{ no ponto } (x,y)$$

2ª Questão

N'um polygono de tiro, determinou-se com vistas á organisação de uma taboa de tiro para fogo anti-aereo, a posição média de arrebitamento de projectis de um canhão anti-aereo, posição que ficou definida pelas seguintes coordenadas:

$$\begin{cases} x = 3429^m \\ y = 1045^m \end{cases}$$

Atirou-se sempre com

$$\varphi = 25^\circ, \text{ e } V = 500 \text{ m/s}$$

Em seguida, com outros disparos feitos em condições atmosphericas idénticas, e com os mesmos valores de φ e V , determinou-se o alcance total médio, por medida directa.

O resultado foi:

$$X = 6855^m$$

Calcular: o coefficiente balistico a ser usado para a altura em questão, e o tempo para a gradação da espoleta.

3ª Questão

Num certo ponto da trajectoria de um canhão anti-aereo de 4", têm-se os seguintes elementos:

$$\begin{aligned} t_1 &= 7^s,525 & x_1 &= 2416^m & \theta_1 &= +13^\circ \\ & & y_1 &= 890^m & v_1 &= 268,9 \text{ m/s} \end{aligned}$$

Determinar todos os elementos para o final de um arco de 3° , a partir d'aquelle ponto, sabendo-se que:

$$w = 28,386 \text{ lbs.}, \quad i = 1, \quad \delta = 1$$

4ª Questão

Atirando-se em polygono de tiro com um canhão $12''$, typo "Minas" e "S. Paulo", com um projectil de tiro ao alvo, e com carga inteira, obteve-se o alcance correcto

$$X = 21778^m$$

correspondente á

$$\varphi = 25^\circ$$

Calcular todos os elementos para o vertice e ponto de queda da trajectory do projectil do mesmo canhão, para $\varphi = 20^\circ$, em atmosphera padrão.

Como pensa-se em augmentar a elevação dos nossos canhões de $12''$, este problema apresenta particular interesse.

Determinar ainda o coefficiente balístico.

5ª Questão

N'um certo ponto da trajectory de um canhão anti-aereo têm-se os seguintes elementos:

$$\begin{aligned} \theta_1 &= + 6^\circ 30' & x_1 &= 3172^m & v_1 &= 244,2 \text{ m/s} \\ t_1 &= 10^s,525 & y_1 &= 1021^m & & \end{aligned}$$

Calcular todos os elementos para o ponto de inclinação: $\theta_2 = + 4^\circ$, sabendo que $10^3 \text{ C} = 2,2987$, e que o projectil tem ogiva de 8 calibres de raio.

6ª Questão

Trajectorias semelhantes.

N'um morteiro de calibre 254 m/m, tem-se:

$$X = 10500^m \quad w = 274 \text{ Kgs.}$$

$$V = 352 \text{ m/s} \quad V_w = 298 \text{ m/s}$$

$$q \text{ (densidade seccional)} = 0,54 \text{ Kgs/cm}^2$$

Determinar o alcance total, e as velocidades inicial e no ponto de quédá, para outro morteiro que tenha $q = 0,343$ Kgs. e para o qual φ e j_0 sejam iguaes aos do 1º morteiro.

Vamos tambem mencionar os Pontos de Exame, e, finalmente, as questões dadas na Prova Escripta (Exame).

Destas questões resolveremos a segunda, relativa á um problema combinado de balística interna e externa, e apenas citaremos a primeira, que é uma questão *classica* de determinação de alça para abertura de fogo.

* = *

ARTILHARIA

PONTOS DE EXAME

Prova Escripta

1 — Calculos sobre Resistencia do Meio, e sobre Tiros Tensos e Curvos.

2 — Problemas de Balística Interna.

3 — Problemas combinados, de Balística Interna e Externa.

Nota — Qualquer que seja o ponto sorteado, haverá tambem um problema supplementar sobre Correção Balística ou sobre Direcção de Tiro contra Avião.

Prova Pratica

Parte Vaga — Torres de canhões de 305 m/m e Indicadores de Distancia e Desvio Ford, M. I e II.

1 — Canhões Armstrong S. A. 47 m/m M. I, II, III.

2 — Canhão anti-aereo de 76 m/m, 2.

3 — Canhão Armstrong de 120 m/m, Modelo III.

4 — Canhões Armstrong de 101 m/m, 6, M. II, III.

5 — Instrumentos de Direcção de Tiro.

Prova Oral

Parte Vaga — Dados de carregamento, especie e genero de uma polvora, tiros na bomba e sua interpretação.

Equações fundamentaes da Balística Interna.

Dedução e analyse das formulas Charbonnier-Sugot para as phases da combustão e da expansão, e para o ponto de pressão maxima. (Solução geral, para $a = 1$).

Taboas de Balística Interna, seu emprego.

Projecto de uma bocca de fogo.

Resistencia do meio. Equações differenciaes da trajectoria para resistencia qualquer.

Integração das equações differenciaes.

Formulas de Siacci e de Ingalls.

Tiro curvo, methodo de Euler. Calculo de trajectorias por arcos successivos: methodos de Gâvre, H. G. M., e de Portsmouth.

Methodo das velocidades ficticias.

Taboas de Tiro, e Taboas Balisticas.

1 — Generalidades sobre canhões, mecanismos de culatra, fechamento e obturação. Disparo e systemas de Disparo. Espoletas e estopilhas. Theoria das Semelhanças Balisticas.

2 — Noções sobre construcção de canhões, especialmente sobre auto-reforçamento. Vantagens do auto-reforçamento. Solução theorica, solução pratica. Theoria elementar dos explosivos: determinação de f , η , a , $\varphi(z)$ e A .

3 — Raiamento, estudo comparado de systemas de raiamento, problemas. Theoria elementar de explosivos: expansão de gazes (adiabatica, exothermica, isothermica, isoperistica e mixta).

4 — Reparos. Recuo e recuperção. Elevação e conteira. Usura e erosão. Theoria elementar dos explosivos: propriedades geraes dos gazes, gazes perfeitos e naturaes, calôres especificos. Leis de Mariotte, Dalton, Gay-Lussac e Avogadro. Combustão em vaso fechado, lei de Noble e Abel, e experiencias respectivas.

5 — Polvoras e explosivos. Formação chimica. Explosivos de projecção e de ruptura. Estudo comparado das polvoras de base simples e dupla. Veloc. de combustão e de emissão. Polvoras coloidaes. Equação de consumpção. Influencia da funcção de progressividade.

6 — Problema geral da Balística Externa. Problema principal e secundarios. Balística no vácuo, utilidade do seu estudo. Systemas de equações differenciaes do movimento, para o vácuo e para meios resistentes. Medidas de pressões na camara de carga, methodos estatico e dinamico. Taragem dos crushers.

7 — Integração das equações differenciaes da Balística Externa. Modificação da lei de resistencia (Siacci, Didion, Ingalls). Representação analytica de $F(v)$ — Euler. Estudo do hodographo da velocidade, dedução da sua equação differencial. Casos possiveis de integração. Hodographo das 3 velocidades.

8 — Propriedades geraes das trajetorias. Theoremas. Trajetorias de velocidade inflexional. Maximo e minimo das velocidades horizontal, vertical e tangencial. Estudo da curva balística, ponto origem e ponto terminal. Trajetorias *com e sem* vertice. Raio de curvatura. Potencial de um explosivo, producto do potencial pelo rendimento. Differentes rendimentos.

9 — Problemas balísticos inversos. Solução de Lagrange. Problemas. Desvio, explicação racional. Equações intrinsecas da trajetoria. Eixos balísticos. Coordenadas obliquas. Generalisação da fórmula de Noble e Abel.

10 — Alças e Directoscopios. Trajetorias semelhantes. Efeitos do vento, e movimentos do navio e alvo, sobre as trajetorias. Correção balística, para differentes systemas de fogo.

Estudo da variação da função $\frac{V^2 z_0}{\varphi(z)}$ Pontos de pressão máxima nas polvoras degressivas, progressivas, e de combustão constante.

11 — Projectis. Estudo sob o ponto de vista estabilidade. Estudo sob o ponto de vista organização e utilização. Projectis modernos. Determinação do coeficiente balístico para uma dada altura. Solução dos problemas balísticos em que são dados $x = \varphi(t)$ e $v = \psi(\theta)$, respectivamente. Perfuração.

12 — Dispersão. Erros. Probabilidades. Problemas. Zonas de probabilidade. Rectangulos de probabilidade. Tiros centrados e não centrados. Spotting. Calibramento de um canhão e de uma bateria.

13 — Tiro contra avião. Solução balística, solução pratica. Problemas. Methodos "orientação" e "tachymetrico". Variaveis de posição e de movimento. Fórmulas de direcção de tiro. Alça vertical, theoria e pratica.

14 — Direcção de tiro. Plotting e spotting. Systema Schneider. Medidas de distancias. Doutrina de fogo.

15 — Polygonos de longo e de pequeno alcance. Experiencias n'elles realisadas. Novos processos para medidas de veloc. iniciaes, tempos de trajecto, veloc. restantes. Sondagem acrologica.

16 — Phenomenos sonoros relativos aos canhões e aos projectis. Onda de bocca e onda balística. Assobios. Detectores de infra-sons. Coefficientes differenciaes (Balística Interna).

* * *

PROVA ESCRIPTA DE ARTILHARIA

EXAME

1ª Questão

Alça para abertura de fogo

Um Encouraçado typo "São Paulo" navega ao rumo verdadeiro de 225° , com 18 nós de velocidade, vento apparente de 23 nós, direcção apparente de 250° .

O navio inimigo navega aos 80° verd. e com velocidade de 20 nós.

Deseja-se abrir fogo na marcação relativa de 300° , e quando a distancia telemetrica fôr de 16.500 metros; canhões de 305 m/m — 45 cal., cargas inteiras, projectis de 6-3/4 calibres de raio de ogiva, polvora cordite MD..

Nas ultimas 24 horas a temperatura média nos paiões de polvora foi de 18° Cg.

Temperatura do ar — 25° Cg.; pressão atmospherica — 764 m/m.

Os canhões apresentam um augmento de calibre, no inicio do raiamento, de 3 m/m.

O navio está arfando fortemente, e a inclinação provavel dos eixos dos munhões é de 2° (para a esquerda).

Ha cerração baixa, e do navio inimigo só percebe-se claramente a estação de control n. 1, no mastro de vante, a 35 metros de altura; o mastro de vante dista da prôa do navio inimigo 40 metros, e o comprimento total deste navio é de 160 metros.

Esta estação de control foi designada para ponto de visada.

A bordo do navio atirador a correcção telemetrica média para a distancia em questão é de + 250 metros, e emprega-se sempre uma correcção balística arbitraria, constante, de + 300 metros para tiros de salva a longa distancia.

Pede-se:

1) A graduação para as alças dos canhões, no Fogo por Apontadores, em alcance e em desvio.

2) As gradações dos discos de alcance e desvio do Ford Range Keeper M. I., suppondo este preparado para o Fogo pelo Systema Director.

* * *

2ª Questão

Deseja-se atirar contra uma certa praça forte, com os nossos canhões de 305 m/m — 45 calibres, typo "Minas" e "São Paulo", á distancia de 10500 metros e de modo que permita não só poupar o mais possível a vida dos canhões, como attingir o alvo com o maior angulo de quêda praticavel.

O angulo de projecção maximo é de 15 grãos, a ser conseguido ou adernando o navio de 2 grãos ou atirando no tópe de um balanço de igual amplitude.

Deseja-se um angulo de quêda nas vizinhanças de 20 grãos. Projectis modelo Americano.

A pressão maxima deve ser a menor possível, compatível com o problema, comtudo pouco inferior a 1000 kgs. cm².

Evitar combustão incompleta, ou estricta. *

Polvora podendo variar, quanto á vivacidade, de BM 13 a BM 17.

IA não deve exceder: 0,40

Não empregar methodos de tiro tenso.

Fixada a solução, mencionar:

Parte Externa

($\varphi = 15^\circ$)

V, C, X, ω , V_ω , V_s , T, T_s , Y_s , X_s

Parte Interna

$\bar{\omega}$, Δ , P_m , P_B , P_1 , ρ_1 , ρ_m

$\frac{p}{a^2}$, $\frac{\bar{\omega}}{p}$, p , $\lg A$, ξ , ξA , r

V, IA.

$\left\{ \begin{array}{l} P_m \\ P_1 \end{array} \right. - a \dots \dots \dots \text{ metros da bocca.}$

Questão II

RESOLUÇÃO DO PROBLEMA COMBINADO

Parte Externa

Calculo do Coefficiente Balistico

$$\begin{aligned} \varphi = 10^\circ & \dots\dots\dots X = 15450^m \\ \varphi = 5^\circ & \dots\dots\dots X = 9550^m \end{aligned}$$

No Diccionario Balistico encontra-se:

$$10^\circ C = 130$$

Calculo da Velocidade na Bocca

1ª Approximação

$$\begin{aligned} \lg g &= 0,9912261 \\ \lg X_{15} &= 4,0211893 \\ \text{colg } \sin 30^\circ &= 0,3010300 \\ \hline \lg V_{15} &= 2,6567227 \\ V_{15} &= 453,65 \text{ m/s.} \end{aligned}$$

Taboa 26 (Sugot)

$$\left\{ \begin{array}{l} 10^\circ C = 130 \\ \dots\dots\dots V = 594,5 \text{ m/s} \\ V_{25} = V_{15} = 453,65 \end{array} \right.$$

2ª Approximação

$$\begin{aligned} \lg V_{15} &= 2,656723 \\ \text{colg } V &= \underline{3,225848} \\ \lg r &= 1,882571 \\ r &= 0,76308 \end{aligned}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V = 594,5 \\ \dots\dots\dots V_{25}^{15} = 27,93 \\ r = 0,763 \end{array} \right.$$

$$V_{25} = V_{15} - V_{25}^{15} = 425,72$$

Taboa 26 (Sugot)

$$\begin{cases} 10^4 C = 130 \\ \dots\dots V = 537,5 \text{ m/s} \\ V_{25} = 425,72 \end{cases}$$

3ª Aproximação

$$\lg V_{25} = 2,6291241$$

$$\text{colg } V = \underline{\underline{3,2696215}}$$

$$\lg r = 1,8987456$$

$$r = 0,792038$$

$$\begin{cases} r = 0,792 \\ \dots\dots\dots V_{25}^{15} = 22,8 \\ V = 537,5 \end{cases}$$

$$V_{25} = V_{15} - V_{25}^{15} = 430,85$$

Taboa 26 (Sugot)

$$\begin{cases} 10^4 C = 130 \\ \dots\dots V = 549,5 \text{ m/s} \\ V_{25} = 430,85 \end{cases}$$

4ª Aproximação

$$\lg V_{25} = 2,6343261$$

$$\text{colg } V = \underline{\underline{3,2600323}}$$

$$\lg r = 1,8943584$$

$$r = 0,78407$$

$$\begin{cases} r = 0,784 \\ \dots\dots\dots V_{25}^{15} = 23,95 \\ V = 549,5 \end{cases}$$

$$V_{25} = V_{15} - V_{25}^{15} = 429,70$$

Taboa 26 (Sugot)

$$\begin{cases} 10^4 C = 130 \\ \dots\dots V = 547,0 \text{ m/s} \\ V_{25} = 429,70 \end{cases}$$

5ª Approximação

$$\lg V_{25} = 2,6331654$$

$$\text{colg } V = \overline{3,2620127}$$

$$\lg r = \overline{1,8951781}$$

$$r = 0,78556$$

$$\left\{ \begin{array}{l} r = 0,785 \\ \dots\dots\dots V_{25}^{15} = 23,68 \\ V = 547,0 \end{array} \right.$$

$$V_{25} = V_{15} - V_{25}^{15} = 429,97$$

Taboa 26 (Sugot)

$$\left\{ \begin{array}{l} 10^{\circ} C = 130 \\ \dots\dots\dots V = 547,5 \text{ m/s} \\ V_{25} = 430 \end{array} \right.$$

Calculo da Trajectoria

Para:

$$\left\{ \begin{array}{l} 10^{\circ} C = 130 \\ V = 547 \text{ m/s} \\ \varphi = 15^{\circ} \end{array} \right.$$

pele methodo das *Velocidades Ficticias*.

Taboa 10 (Sugot)

$$\left\{ \begin{array}{l} 10^{\circ} C = 130 \\ \dots\dots\dots r = 0,7882 \\ V_{25} = 547 \end{array} \right.$$

$$\lg r = \overline{1,8956364}$$

$$\lg V = \overline{2,7379873}$$

$$\lg V_{25} = \overline{2,6346237}$$

$$V_{25} = 431,146$$

Taboa 12 (Sugot)

$$\left\{ \begin{array}{l} r = 0,788 \\ \dots\dots\dots V_{25}^{15} = 23,61 \\ V = 547,0 \end{array} \right.$$

$$\text{D'onde: } V_{15} = 454,75$$

$$2\lg V_{15} = 5,315545$$

$$\lg \operatorname{sen} 30^\circ = 1,698970$$

$$\operatorname{colg} g = 1,008774$$

$$\lg X = 4,023289$$

$$X = 10550^m,8$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \omega = 19^\circ 59',8 \\ V_\omega = 349,6 \text{ m/s} \\ V_s = 399,2 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

$$\lg V_{15} = 2,657772$$

$$\lg 2 = 0,301030$$

$$\lg \operatorname{sen} \varphi = 1,412996$$

$$\operatorname{colg} g = 1,008774$$

$$\lg (1 + E\tau) = 0,028083$$

$$\lg T = 1,408655$$

$$T = 25^m,6245$$

$$2\lg T = 2,817310$$

$$\lg g = 0,991226$$

$$\operatorname{colg} 8 = 1,096910$$

$$\lg (1 + EY_s) = 0,005909$$

$$\lg Y_s = 2,911355$$

$$Y_s = 815,37 \text{ m.}$$

$$\lg T = 1,408655$$

$$\operatorname{colg} 2 = 1,698970$$

$$\lg (1 - ET_s) = 1,986279$$

$$\lg T_s = 1,093904$$

$$T_s = 12^m,41$$

$$\lg X = 4,023289$$

$$\operatorname{colg} 2 = 1,698970$$

$$\lg (1 + EX_s) = 0,033021$$

$$\lg X_s = 3,755280$$

$$X_s = 5692 \text{ m.}$$

Parte Interna

Para os canhões de 305 m/m typo "S. Paulo" e "Minas Geraes" o regimen de carga inteira, para $V = 853$ m/s e $P_m = 2835$ Kgs cm^2 , corresponde a uma vivacidade de polvora:

$$\lg A = 4,55229$$

E' a vivacidade que teria uma polvora Franceza entre BM_{13} e BM_{15} (mais proxima de BM_{13}).

Vejamos se com esta polvora será possivel solucionar o nosso problema.

Dados iniciais

$$\left\{ \begin{array}{ll} V = 547 \text{ m/s} & \lg A = 4,55229 \\ p = 385,5 \text{ kgs.} & \zeta_A = 0,0338 \\ \frac{P}{a^2} = 41,44 & \rho_B = 4,08 \\ C = 1136 \text{ litros} & C' = 278 \text{ litros.} \end{array} \right.$$

No E. "S. Paulo" o peso de CS n. 2 para carga inteira é: 132 Kgs.

$$\text{Para } \frac{3}{4} \text{ de carga: } \Delta = \frac{99}{278} = 0,356.$$

$$\text{Para } 2 \frac{1}{2} \text{ quartos: } \Delta = \frac{82}{278} = 0,29.$$

Supponhamos $\Delta = 0,29$ e $\bar{a} = 82$ Kgs.

Tabela 4 (Sugot)

$$\left\{ \frac{\bar{a}}{p} = 0,212 \dots \dots \frac{P}{\bar{a} \left(1 + \frac{\bar{a}}{4p} \right)} = 4,46 \right.$$

D'onde:

$$\xi = \zeta_A \times 4,46 = 0,150748$$

Taboa 5

$$\begin{cases} \xi = 0,150 \\ \Delta = 0,29 \end{cases} \dots\dots P_m = 1185 \text{ Kgs. cm}^2$$

Taboa 9

$$\begin{cases} \xi \\ \Delta \end{cases} \dots\dots \rho_1 - 1 = 1,832 \quad \rho_1 = 2,832$$

A combustão é portanto *completa*.

O rendimento será:

$$r = 1 - M\Gamma = 1 - (1,1156) (0,6638)$$

ou

$$r = 1 - 0,7392 = 0,26076$$

Velocidade na Bocca

$$\lg \frac{8f \bar{\omega}}{\mu} = 8,1452$$

$$\lg r = 1,416241$$

$$2 \lg V = 7,561441$$

$$V = 603,56 \text{ m/s}$$

A velocidade é maior do que a requerida.

Experimentemos com $\Delta = 0,25$.

$$\bar{\omega} = 69,50 \text{ Kgs}$$

Taboa 4 (Sugot)

$$\frac{\bar{\omega}}{p} = 0,1802 \dots\dots \frac{p}{\bar{\omega} \left(1 + \frac{\bar{\omega}}{4p} \right)} = 5,30$$

$$\xi = \xi_A \times 5,30 = 0,17914$$

Taboa 5 (Sugot)

$$\begin{cases} \zeta = 0,179 \\ \Delta = 0,25 \end{cases} \dots\dots\dots P_m = 925 \text{ Kgs. cm}^2$$

Taboa 9

$$\begin{cases} \zeta \\ \Delta \end{cases} \dots\dots\dots \rho_1 - 1 = 2,44 \quad \rho_1 = 3,44$$

A combustão é portanto *completa*.

O rendimento será:

$$r = 1 - M\Gamma = 1 - (1,125) (0,671)$$

ou

$$r = 1 - 0,75487 = 0,24513$$

Velocidade na Bocca

$$\lg \frac{8i \bar{\omega}}{\mu} = 8,0799$$

$$\lg r = \overline{1,389396}$$

$$2 \lg V = \overline{7,469296}$$

$$V = 542,81 \text{ m/s}$$

Experimentemos com $\Delta = 0,26$

$$\bar{\omega} = 72,28 \text{ Kgs.}$$

Taboa 4 (Sugot)

$$\frac{\bar{\omega}}{p} = 0,1875 \dots\dots\dots \frac{p}{\bar{\omega} \left(\frac{d_f}{\bar{\omega}} + 1 \right)} = 5,09$$

$$\zeta = \zeta_A \times 5,09 = 0,172$$

Taboa 5

$$\left\{ \begin{array}{l} \zeta = 0,172 \\ \Delta = 0,26 \end{array} \right. \dots\dots\dots P_m = 989 \text{ Kgs. cm}^2$$

Taboa 9

$$\left\{ \begin{array}{l} \zeta \\ \Delta \end{array} \right. \dots\dots\dots \rho_1 - 1 = 2,37 \quad \rho_1 = 3,37$$

A combustão é completa.

O rendimento será:

$$r = 1 - M\Gamma = 1 - (1,122) (0,669)$$

ou

$$r = 1 - 0,750618 = 0,24938$$

Velocidade na Bocca

$$\lg \frac{8f \bar{\omega}}{\mu} = 8,0959$$

$$\lg r = \overline{1,3968616}$$

$$2 \lg V = 7,49276$$

$$V = 557,68 \text{ m/s}$$

A solução para a Parte Interna é portanto a seguinte:

$$\Delta = 0,253$$

$$\bar{\omega} = 70,334 \text{ kgs.}$$

$$P_m = 944,2 \text{ kgs. cm}^2$$

$$\rho_1 = 3,42$$

$$r = 0,24640$$

$$\rho_m = 1,415$$

$$V = 547,11 \text{ m/s}$$

Vejamos qual o valor da pressão na bocca.

$$P_B = P'_B \times M = 382 \times 1,1241 = 429,37 \text{ Kgs. cm}^2$$

A sensibilidade do canhão será:

$$l_A = \Xi \times k_A = (3,08) (0,130) = 0,40$$

Esta é uma sensibilidade bem maior do que a dos nossos canhões de 305 m/m com o regimen de carga inteira, em que:

$$l_A = 0,175$$

Posição do ponto de *Fim de Combustão*:

$$\left\{ \begin{array}{l} C_1 = 950,76 \text{ litros} \\ P_1 = 536 \text{ Kgs. cm}^2 \end{array} \right.$$

Portanto:

$$P_1 \left\{ \begin{array}{l} 9^m,08 \text{ a partir do inicio do raiamento.} \\ 2^m,48 \text{ a partir da bocca.} \end{array} \right.$$

Posição do ponto de *Pressão Maxima*:

$$C_m = 393,37 \text{ litros}$$

$$P_m \left\{ \begin{array}{l} 1^m,46 \text{ a partir do inicio do raiamento.} \\ 10^m,10 \text{ a partir da bocca.} \end{array} \right.$$

Em synthese:

SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Parte Externa

$$10^m C = 130$$

$$V = 547 \text{ m/s}$$

$$\varphi = 15^\circ$$

$$X = 10550^m$$

$$\omega = 19^\circ 59',8$$

$$V_\omega = 349,6 \text{ m/s}$$

$$V_s = 399,2 \text{ m/s}$$

$$T = 25^\circ,6$$

$$T_s = 12^\circ,4$$

$$X_s = 5692^m$$

$$Y_s = 815,37 \text{ m}$$

Parte Interna

$$\Delta = 0,253$$

$$\bar{\omega} = 70,334 \text{ kgs.}$$

$$P_m = 944,2 \text{ kgs. cm}^2$$

$$\rho_i = 3,42$$

$$\rho_m = 1,415$$

$$P_B = 429,37 \text{ kgs. cm}^2$$

$$P_s = 5,36 \text{ kgs. cm}^2$$

$$V = 547 \text{ m/s}$$

$$\frac{P}{a^2} = 41,44$$

$$a^2$$

$$\bar{\omega}$$

$$\frac{P}{\bar{\omega}} = 0,18245$$

$$P$$

$$p = 385,5 \text{ kgs.}$$

$$\lg A = 4,552$$

$$\zeta = 0,177$$

$$\zeta_A = 0,0338$$

$$r = 0,2464$$

$$l_A = 0,40$$

Em 1928 pensavamos leccionar o mesmo programma, accrescido apenas de uma summula do estudo das pólvoras de combustão constante (pólvoras de superficie de emissão constante — $\varphi(z) = 1$).

Durante as férias regulamentares tinhamos quasi concluido a elaboração desta synthese, e estavamos dando-lhe os ultimos retoques, quando fomos exonerados do cargo de Instructor.

CARLOS PENNA BOTTO

Capitão-Tenente

Manual das Estações Rádio do E. "Minas Geraes"

VI

INSTRUÇÕES PARA A ESTAÇÃO DE RADIO- TELEPHONIA — MODELO ET 3611

Esta estação pode irradiar ondas continuas, signaes de cigarra modulados e vóz.

Caracteristicos da antena padrão: onda fundamental — 400 metros: capacitancia fundamental — 1200 micromicrofarads: resistencia effectiva — 10 ohms.

Comprimentos de onda: tendo a antena os caracteristicos acima, pode-se obter ondas desde 800 até 2200 metros.

Descripção do typo AT 4000

Todos os aparelhos estão montados em uma armação de ferro, de maneira rigida, de forma a se ter o maximo aproveitamento de espaço, com o minimo de peso.

Na frente do quadro, feito em tres secções de bakelite, vê-se: na secção superior:

6 amperemetros de placa, individuaes,

1 amperometro de irradiação,

1 voltmetro de placa,

1 voltmetro de filamento,

1 amperometro total de placas,

1 cigarra,

1 rheostato de filamento,

- 1 commutador de signaes,
- 1 commutador de mudança de onda,
- 1 commutador de antena-terra,
- 1 chave de manipular montada em eclipse,
- 1 microphone,
- 1 ondometro com lampada indicadora,
- 1 botão para partida do motor,
- 1 commutador para microphone.

Na parte central estão montados os diversos indicadores e commutadores para os variometros da antena e bobinas de placa e grade, para os tres menores comprimentos de onda. Ha ahi contactos para a ligação da antena ao receptor, bateria de filamento do rector, chave de manipular e microphone independentes.

Na parte inferior estão os mesmos indicadores para as tres ondas maiores, commutadores de potencia, e de tres direcções, para ajustar a bateria de grade quando transmitindo com media, alta ou baixa potencia.

Valvulas

São seis as valvulas, de modelo UV 204-A, trez empregadas como oscilladoras e trez como moduladoras, quando transmittindo voz ou cigarra; todas seis funcionam como oscilladoras quando se empregam ondas continuas.

As valvulas são montadas em um suporte de molas.

Ha ainda uma valvula VT 16, empregada como amplificadora de modulação quando se usa a cigarra ou telephone.

Transformadores de oscillações

A transmissão nos comprimentos de onda acima especificados, é obtida por meio de seis transformadores de oscillações ou systemas de bobinas. Cada um delles é composto de: variometro da antena, bobina de accuplamento da grade, e bobina de placa.

Os variômetros consistem em quatro bobinas concêntricas dispostas de forma que a segunda e a quarta deslizam dentro das outras, variando a inductancia total. A inductancia da antena é enrolada separadamente. A bobina de grade é enrolada em um eixo e fica dentro da inductancia da antena. A de placa fica por fora da de antena.

As inductancias de placa e grade são variáveis.

As ligações são feitas através do commutador de mudança de onda.

Fusíveis

Trez fusíveis de placa, individuais, um total de filamento e um total de placa, estão montados á esquerda da armação de metal, em supportes de bakelite. Do lado direito ficam os outros trez, individuais de placa.

Resistencia da grade

A resistencia da grade é formada por cinco resistencias, dos seguintes valores: uma de 5000 ohms, e quatro de 1500 ohms cada uma.

Quadro posterior

Ha um segundo quadro de bakelite, disposto na parte posterior da armação, estando nelle montados os rheostatos de onda, antena e signaes.

Ondametro

Composto de: uma inductancia e um condensador fixos, e de um condensador variavel. Tem um mostrador calibrado e lampada indicadora.

Fica no quadro anterior.

Côr dos fios

Os fios nus são pintados, conforme os circuitos, com as seguintes cores: circuito de placa — vermelho; circuito de grade — verde; circuito de filamento (transformador) — pardo; circuito da antena — azul; chave, microphone, cigarra, receptor, bateria e ondámetro — preto; control, primário do transformador, filamento, terra — branco.

Equipamento para transmissão á distancia

Este equipamento é fornecido com o transmissor e permite a transmissão á distancia. Isso se obtém por um relays, que na recepção, magneticamente transfere a antena do transmissor para o receptor, e interrompe o circuito de grade.

Este dispositivo é composto dos seguintes aparelhos:

1 relays manobrado magneticamente,

1 commutador transmissão-recepção,

1 microphone de mesa,

1 ficha para microphone.

O relays está montado em um quadro, e consiste em um controller, magnetico, alimentado por corrente alternativa de 170 volts.

Os trez contactos no commutador são para:

1 S P D T — Antena

2 S P S T — Grade

3 S P S T — Receptor.

O primeiro par de contactos muda a antena do transmissor para o receptor. O segundo interrompe o circuito da grade. O terceiro põe em curto circuito o telephone do receptor quando em transmissão.

Motor gerador modelo AP 400-A

A energia necessaria para a operação do transmissor é obtida de um motor gerador com os seguintes caracteristicos:

1 Motor de corrente continua, 1800 r. p. m. 240 volts, enrolamento em derivação.

1 Gerador de corrente continua, 3, 5 KW, 1800 r. p. m., 2000 volts, enrolamento compound, excitação separada de 240 volts.

Quadro de partida

O quadro está disposto de forma a permittir a partida automatica com control á distancia. Um rheostato de campo de alta voltagem, permite uma variação de campo tal, que se pode transmittir com $1/4$, e $1/2$ da energia total.

Este rheostato fica no quadro.

As diversas peças estão montadas em um quadro de asbesto, fechado em uma caixa de metal dotada de portas.

Os conductores principaes tem fusiveis em circuito. Neste mesmo quadro ha dispositivos permittindo a partida a mão.

Bateria de protecção, modelo AP 4007

Composto de uma bateria de oito pilhas rectificadoras, de aluminio em jarras de vidro, todas em serie. Ligada em paralelo a ellas ha uma resistencia em porcellana, de dez mil ohms.

As partes componentes dessa bateria estão montadas em uma caixa de metal com tampa amovivel.

SCHEMA

Transmissor

Dois requisitos devem ser satisfeitos em uma transmissão de radiotelephonia ou de ondas continuas: 1) — deve haver uma fonte de corrente de alta frequencia, 2) — deve-se poder modular ou controllar essa corrente, conforme o systema de transmissão empregado.

Fonte de alta frequência

A fonte de alta frequência é a válvula, que age como um conversor, transformando a corrente contínua de alta voltagem em corrente de alta frequência.

Nesta estação emprega-se trez válvulas, modelo UV 204-A como transmissoras, em signaes telephonicos ou de cigarra.

O transmissor consta de quatro circuitos fundamentais: 1) o de antena, 2) de placa, 3) de grade, 4) de filamento.

Circuito de antena

O circuito da antena está comprehendido entre os bornes da antena e de terra. Entre elles estão ligados as inductancias de carga, inductancia e amperemetro da antena.

Para isso emprega-se seis transformadores de oscillação; estes transformadores, de primario e secundario concentricos e moveis, agem como variometros, alterando a inductancia do circuito da antena.

Circuito de placa

O circuito de placa liga as placas das válvulas transmissoras atravez das bobinas de placa e uma reactancia, ao polo positivo da corrente de alta voltagem (2000). O polo negativo liga-se ao circuito do filamento. O circuito de placa fecha-se, pois, na válvula, pelo espaço entre o filamento e a placa. A bobina de placa é enrolada em um tubo collocado por fora, concentricamente, á inductancia da antena, havendo assim accoplamento entre os dois circuitos. Essas bobinas de placa são variaveis.

Circuito de grade

Este circuito parte das grades das válvulas, passa pelas bobinas de grade ou de excitação, inductancias, condensador, resistencia de grade, condensador da chave de manipular, e vai ao filamento.

Quando a chave está abaixada, transmittindo, as valvulas oscillam.

Quando a chave está aberta, as grades adquirem potencial negativo, e as valvulas deixam de oscillar.

Circuito do filamento

O circuito do filamento vaé dos bornes do transformador aos filamentos: a corrente é variada por meio de um reostatato no primario do transformador.

Modulação ou control da corrente A. F.

Nesta estação sendo trez os modos de communicação, telephonia, ondas continuas e cigarra modulada, são necessarios trez dispositivos para controllar a energia de alta frequencia.

Ajustamentos de placa e grade

Estes ajustamentos são feitos de accordo com a tabella de syntonia: ao fazel-o a voltagem devee ser reduzida para menos de 1000 volts.

A bobina de accuplamento de grade é ajustada ao se fazer a installação do grupo, e não deve ser alterada, portanto.

Feitos os diversos ajustamentos, de accordo com a tabella, nota-se a corrente na antena. Varia-se de um ou dois contactos para cada lado, até obter o maximo de corrente na antena, tendo o cuidado de que a corrente de placa não exceda de 250 milliamperes, por valvula, quando transmittindo ondas continuas.

A resistencia da grade deve ser empregada como ajustadora da corrente de placa, entre os valores obtidos em duas posições successivas dos contactos de placa.

Taes ajustamentos se fazem primeiro em pequena potencia, depois em media e finalmente em maxima, quando

se obterá o rendimento total da estação. Antes de fazer qualquer variação, leve-se o commutador da antena á posição de "terra".

Transmissão de ondas continuas

O schema para este systema de transmissão está representado na fig. 1. Para haver transmissão ha dispositivos taes, que, quando a chave de manipular está aberta, não ha producção de corrente de alta frequencia, pois a resistencia da grade fica em curto cicuito, o que dá á grade um alto potencial negativo.

Telephonia

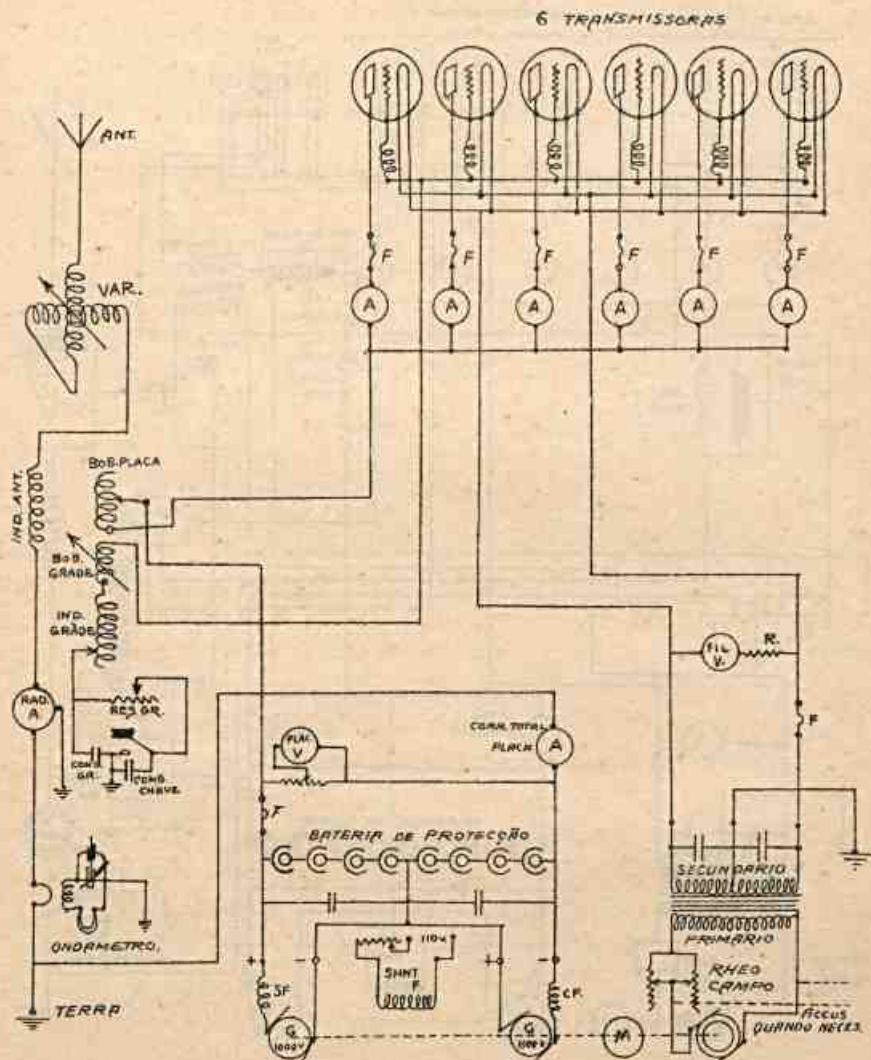
A fig. 2 representa schematicamente os circuitos para a transmissão telephonica. A modulação, indispensavel, é feita por meio de trez valvulas moduladoras e uma amplificadora. No diagramma da fig. 2, vê-se que as placas das moduladoras são ligadas ao polo positivo da corrente de alta voltagem, atravez de uma reactância a nucleo de ferro.

Os filamentos das moduladoras e oscilladoras estando em paralelo, o circuito da placa fecha-se pelo espaço entre a placa e o filamento, indo dahi ao polo negativo do gerador.

As grades são ligadas ao circuito do filamento e ao de placa por meio de um condensador, havendo no circuito a bateria de grade C. A placa da amplificadora é ligada á da geradora atravez de uma reatancia a nucleo magnetico: a grade é ligada atravez do secundario do transformador do microphone, e bateria C, ao filamento.

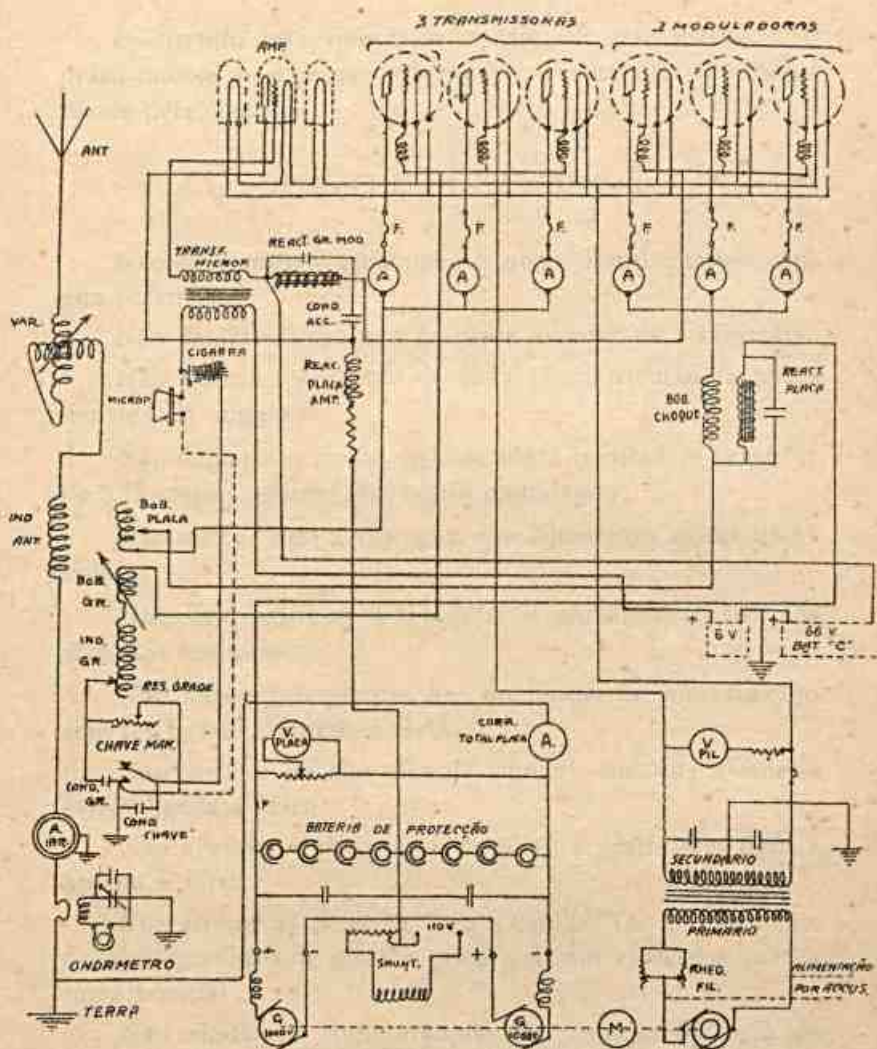
O circuito primario do transformador do microphone, consta em essencia, de um microphone ou uma cigarra, em serie com uma bateria, e do enrolamento primario do transformador.

As variações de corrente no primario do transformador, são amplificadas pela valvula amplificadora, e são essas varianões amplificadas que vão agir sobre as grades das valvulas moduladoras.



ESTAÇÃO TELEFONIA ET 3611

ONDAS CONTÍNUAS



ESTAÇÃO TELEFÔNICA ET 3611

DIAGRAMA DOS CIRCUITOS DE TELEFÔNICA E CIGARRA

Cigarra

O circuito está indicando na fig. 2: este methodo é praticamente o meesmo telephonia, substituido o microphone pela cigarra.

OS NÃO DO OPERADOR

Não fazer novos ajustamento quando trabalhando com alta potencia.

Não deixar a voltagem da placa exceder de 2 kilovolts.

Não deixar a corrente de cada placa oscilladora exceder de 0,25 amperes.

Não deixar a corrente de cada placa oscilladora exceder de 0,15 amps. quando não esteja modulando.

Não operar com a voltagem dos filamentos acima de 11 volts.

Não ligar corrente á placa si o amperemetro da antena não funcionar.

Não mexer nos punhos de mudança de comprimento sem ter ligado a antena á terra.

Não mecher na alavanca de signaes sem que a antena esteja ligada á terra.

Não ajustar os rheostatos de placa e grade sem ligar a antena á terra.

Não alterar as posições "cig", "rel", "O. C.", sem que os commutadores de placa e grade estejam ajustados para a nova posição.

Não mudar os commutadores de variação de onda de uma posição para outra sem que tenham sido feitos os ajustamentos das inductancias de placa e grade.

Não fazer funcionar a estação sem estar com a antena ligada.

Não esquecer de ligar a antena á terra quando não se estiver transmittindo ou recebendo.

Instruções para operar

Admitte-se que todas as ligações estão feitas correctamente, e os ajustamentos preliminares de accordo com a tabella de syntonia.

1 Collocar o commutador de "onda" de forma a que o ponteiro indique o comprimento de onda desejado.

2 Dispôr a chave de "signal" na posição conveniente.

3 Levár o commutador da antena á posição "terra".

4 Fazer os ajustamentos de accordo com a tabella de syntonia.

5 Collocar o commutador do rheostato de partida em "automatico".

6 Fechar a chave de alimentação no quadro.

7 Pôr em movimento o motor gerador, calcando o botão "control á distancia".

8 Ligar a antena á terra quando fazendo ajustamentos.

9 Ajustar a voltagem dos filamentos para 11 volts.

10 Ajustar o rheostato de voltagem de placa:

Contacto 4 — 1000 volts para baixa potencia,

Contacto 3 — 1400 volts para media potencia,

Contacto 1 — 2000 volts para alta potencia.

11 Quando usando cigarra ou telephonia, em baixa ou potencia, a chave "potencia" deve ficar na posição correspondente: esta chave regula a bateria de grade.

12 Para usar o microphone do quadro, calcar o botão marcado "phone do quadro". Para empregar o microphone de mesa, calcar seu respectivo botão.

Perturbações possíveis

Não ha oscillação:

1 Circuito de placa aberto.

2 Circuito de grade aberto.

3 Ajustamentos mal feitos.

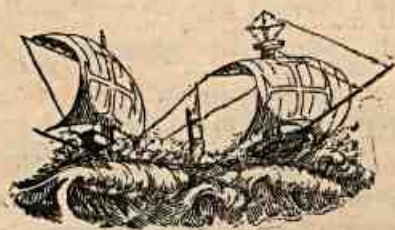
4 Valvulas defeituosas.

- 5 Fraca voltagem do filamento.
- 6 Circuito da antena aberto.
- 7 Antena ligada á terra.
- 8 Máo estado dos isoladores.
- 9 Amperemetro da antena queimado.
- 10 Defeito do gerador.
- 11 Fusiveis queimados.

Não ha modulação:

- 1 Circuito de placa das moduladoras aberto.
- 2 Defeito no microphone ou seu transformador.
- 3 Bateria de grade descarregada.
- 4 Valvulas moduladoras ou amplificadora defeituosas.
- 5 Reactancia da amplificadora desligada.
- 6 Condensador da bobina, no circuito da impedancia grade da amplificadora, em curto-circuito.

DIOGO BORGES FORTES
Capitão-Tenente



PANTHEON NAVAL

XII

CAPITÃO DE MAR E GUERRA

LOURENÇO DA SILVA ARAUJO E AMAZONAS

Natural da provincia da Bahia, onde nasceu a 9 de Agosto de 1803, Lourenço da Silva Araujo e Amazonas depois de fazer os seus estudos primarios e de humanidades na mesma provincia, veio para o Rio de Janeiro, onde chegou a 10 de Outubro de 1815 e seguiu com distincção o curso da Academia de Marinha.

Official intelligente e intrepido da armada nacional servio na guerra do Prata, e em sua carreira militar chegou ao posto de capitão de mar e guerra, e mereceu ser condecorado com os habitos de S. Bento de Aviz e da Imperial Ordem da Rosa.

Foi tambem commendador da Ordem de Christo de Portugal.

Além de seus bons serviços militares prestou outros de não menor importancia.

No desempenho de commissões na provincia do Pará, o capitão de mar e guerra Lourenço da Silva demorou-se por longo tempo no Amazonas, e fez estudos interessantes sobre o majestoso rio desse nome e sobre seus principaes tributarios, merecendo-lhe especial interesse a comarca do Rio Negro, hoje Estado do Amazonas.

De seus trabalhos e lidas, de seus exames e de suas lucubrações resultaram para a litteratura e historia da patria: Limá, romance historico do Alto Amazonas, em que se apreciam prin-

cialmente algumas informações de costumes e o Dicionario topographico, historico, e deſcriptivo da comarca do Alto Amazonas, obra em um volume em 16º, mas riquissimo, precioso, e de consulta indispensavel para quem quer que se ponha a estudar a historia e a chorographia do Amazonas.

Este livro tornou Lourenço da Silva ainda mais conhecido e apreciado, e o Instituto Historico e Geographico Brasileiro contou o illustre cidadão entre os seus socios correspondentes.

Lourenço da Silva publicou ainda em diversos numeros do "Jornal do Commercio" no anno de 1854 a sua Memoria sobre uma marinhagem de guerra para guarnição da armada imperial; mas não consta que della fosse tirada alguma edição em livro.

Dez annos depois, em 1864, falleceu aos sessenta e um annos de idade o capitão de mar e guerra Lourenço da Silva Araujo Amazonas.

J. MANOEL DE MACEDO



NOTICIARIO

BRASIL

Força naval para 1929 — A proposta apresentada pelo governo sobre fixação da força naval para 1929 é a seguinte:

Art. 1º — A Força Naval para o exercicio de 1929 consistirá:

- 1º dos officiaes constantes dos respectivos quadros;
- 2º dos sub-officiaes, de accôrdo com os respectivos quadros;
- 3º de 120 alumnos para a Escola Naval;
- 4º de 5.243 praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes de convés;
- 5º de 265 praças para o serviço de aviação;
- 6º de 2.700 praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes para os serviços de machinas, distribuidas pelas diversas classes e especialidades;
- 7º de 1.570 praças para o Regimento Naval, incluindo uma companhia para o serviço do Presidio Militar da Ilha das Cobras e uma de bombeiros-sapadores;
- 8º de 2.000 alumnos das Escolas de Aprendizes Marinheiros e de Grumetes.

Art. 2º — A Marinha de Guerra compreende:

- a) a força activa, composta do pessoal a que se refere o artigo 1º;
- b) as reservas, constituídas de accôrdo com o Regulamento do Sorteio.

Art. 3º — Em tempo de guerra a força naval compõe-se do pessoal que fôr necessario.

Art. 4º — O tempo de serviço na Armada será:

- a) de dois annos de instrucção para os sorteados;
- b) de tres annos para os engajados, reengajados e voluntarios;
- c) de 10 annos para os precedentes das Escolas de Aprendizizes ou de Grumetes, contados da data do assentamento de praça no Corpo de Marinheiros Nacionaes.

Art. 5º — Os claros que se abrirem no pessoal da Armada serão preenchidos pela Escola Naval, pelas de Aprendizizes Marinheiros, ou de Grumetes, pelo voluntariado sem premio e pelo sorteio geral para a Armada, na forma do regulamento em vigor.

Paragapho unico. — As vagas existentes de aspirantes a commissarios serão preenchidas por concurso, que será regulamentado pelo Poder Executivo.

Art. 6º — As praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes e do Regimento Naval que, findo o tempo de serviço, se engajarem por mais tres annos, receberão soldo e um terço e aquelles que, concluido esse prazo, se reengajarem por mais tres annos, receberão soldo e meio.

Art. 7º — As praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes e do Regimento Naval que completarem tres annos de serviço com exemplar comportamento terão uma gratificação igual á metade do soldo simples da classe em que estiverem, sem prejuizo das demais gratificações a que tiverem direito.

Art. 8º — As praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes e do Regimento Naval, de graduacão inferior a terceiro sargento, terão direito, em cada engajamento, á importancia de quatrocentos mil réis (400\$000), correspondendo ás peças de fardamento gratuitamente distribuidas por occasião de verificarem a primeira praça.

Art. 9º — As praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes e do Regimento Naval, com os cursos das diversas especialidades, as que exercerem cargos definidos no decreto n. 7.399, de 14 de Maio de 1909, e as que se acharem incluidas em outras disposições em vigor, terão direito ás

respectivas gratificações especiaes, além das demais vantagens que lhes competirem.

Art. 10 — As praças do Corpo de Marinheiros Nacionaes e do regimento Naval, até a graduação ou classe de cabo, inclusive, receberão gratuitamente fardamento.

Art. 11 — Os sargentos e cabos reprovados duas vezes no exame de admissão á matricula nas Escolas de Auxiliares Especialistas e de Sub-Officiaes; os que forem inabilitados no curso dessas Escolas e os que não quizerem assignar o compromisso regulamentar, perderão, em consequência, as vantagens e o direito de engajamento e reengajamento.

Art. 12 — Revogam-se as disposições em contrario”.

* * *

Boias e pharões — A Divisão de Pharões da Directoria Geral de Navegação publicou o seguinte aviso aos navegantes.

Avisa-se aos Navegantes que foi restabelecida a luz da bóia de Camocim, na barra do porto do mesmo nome, no Estado do Ceará, continuando a exhibir as seguintes características:

Relampago branco	0 ^o ,3
Eclypse	0 ^o ,3
Relampago branco	0 ^o ,3
Eclypse	0 ^o ,5
Periodo	6 ^o ,0

Outrosim, avisa-se tambem aos navegantes que foi tornado automatico o apparelho de luz do pharól de Camocim, situado na ponta do Traipú, igualmente no Estado do Ceará, tendo esse pharól começado a funcionar no dia 5 de Maio ultimo, e passando sua luz a exhibir as seguintes características:

Relampago branco	0 ^o ,5
Eclypse	5 ^o ,5
Periodo	6 ^o ,0

Alcance: 12 milhas.

ARGENTINA

Navio transporte — Foi entregue ao serviço da esquadra o novo transporte de guerra "Patagonia", recentemente adquirido para substituir o "Vicente Fidel Lopez", no serviço de navegação e vigilância nas agüas da Terra do Fogo e Rio Gallegos. O "Patagonia" desloca 612 toneladas.

* * *

Novas unidades — Procedentes de New-Castle, chegaram ao Rio da Prata as chalupas "San Juan" e "San Luis" e os rebocadores "Toba" e "Mataco", adquiridos para os serviços auxiliares da Armada, na Directoria de Hydrographia e na base naval de Belgrano.

* * *

Torpedos — O governo hespanhol autorizou a fabrica de Fiume a ceder 12 torpedos para os C. T. "Garay" e "Cervantes" e retirados dos 150 que aquelle governo tem em fabricação na referida fabrica.

* * *

Material de aviação — Foi sancionada a lei que autoriza a despesa de 2.500.000 pesos, papel, para aquisição de material de aviação e construcção de estações aeronauticas.

* * *

Experiencias do C. T. "Cordoba" — Realizaram-se com bons resultados experiencias do C. T. "Cordoba", que passou por grandes transformações de conformidade com o programma naval em vigor.

* * *

Base de aviões — Foi inaugurada uma base de aviões em Punta del Indio, onde já se acha funcionando uma escola de aviação.

CHILE

Viagem de instrucção — Os cruzadores "Blanco", "Encalada" e "Chacabuco" realizaram uma viagem de instru-

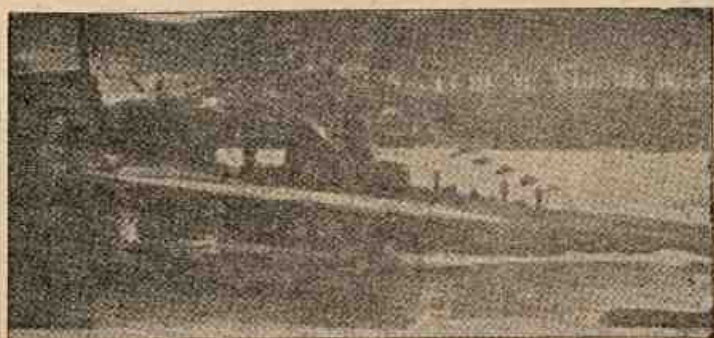
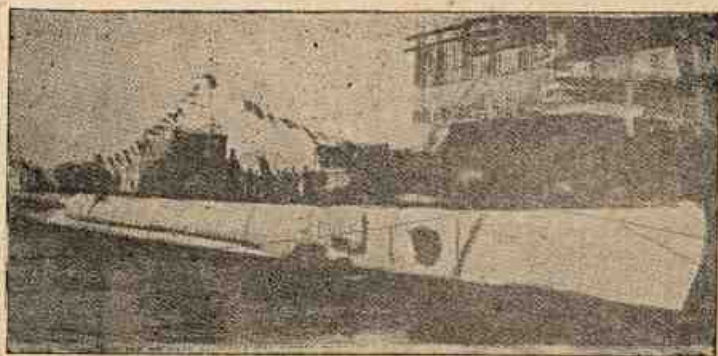
ção com 48 aspirantes do 3.º anno da Escola Naval, durante vinte dias pelos portos do Sul e canaes interiores.

* * *

Novo torpedeiro — Foi lançado dos estaleiros Torny-croft, em Southampton, o C. T. "Orella", segundo da serie de seis em construção.

ITALIA

Novos submersiveis — Foi lançado ao mar em Spezia, dos estaleiros Odero-Terni del Muggiano, o submersivel "Enrico Toli", de 1.800 toneladas, e dos estaleiros Triestino de Montalfone, o submersivel "Giovanni Bausan", de 840 toneladas.



Lançamento dos submersiveis "Enrico Toli"
e "Giovanni Bausan"

Pereira Carneiro & C. Limit.

(COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO)

CAPITAL REALISADO 15.000:000\$000!

End. Electr. UNIDOS — Caixa Postal n. 482 — Serviço de navegação
para os Portos do Brasil

FROTA ACTUAL 20 VAPORES

Numerosa flotilha para serviços de descargas e transportes
DIQUE LAHMEYER

O maior da America do Sul
ARMAZENS GERAES

Com capacidade para deposito de 300.000 saccos, com ou
sem emissão de « warrants »

AVENIDA RODRIGUES ALVES, 161
CAES DO PORTO

COMMERCIO DE SAL EM ALTA ESCALA

Proprietaria das mais vastas e productoras salinas do Brasil
SAL DE MACA'O E SEUS DERIVADOS

«USINA» e «COSINHEIRO»

(EXTRA-REFINADO TYPO CADIZ)

USINAS DE REFINAÇÃO E PURIFICAÇÃO
DEPOSITOS : no RIO e S. PAULO

Fabrica S. Joaquim - Nictheroy

(E. DO RIO)

Saccharias e outros tealcos do mais grosso ao mais fino.

TELEPHONE 4.652 (Mesa de ligação para todas as secções internas).

Avenida Rio Branco-110 e 112

RIO DE JANEIRO

WALTER & Co.

Rua S. Pedro, 71

Rio de Janeiro

Commissões e Consignações. Agentes de Vapores
SEGUROS TERRESTRES E MARITIMOS

71, Rua do Carmo, 12

São Paulo

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

Construcções Navaes, Artilharia,
Machinas hydraulicas, Locomoti-
vas, Machinas e ferramentas de
todas as classes

YARROW & C., LTD. — Destroyers e torpedeiras. Es-
pecialidade em navios de pequeno calado

COMMERCIAL UNION ASSURANCE CO., LTD. —
Seguros Terrestres e Maritimos

OLEOS LUBRIFICANTES DE ALTA CLASSE marca
«GRIFFON»

LONDRES

Jacob Walter & Co.

8, Lloyd's Avenue F. C 3

AEG

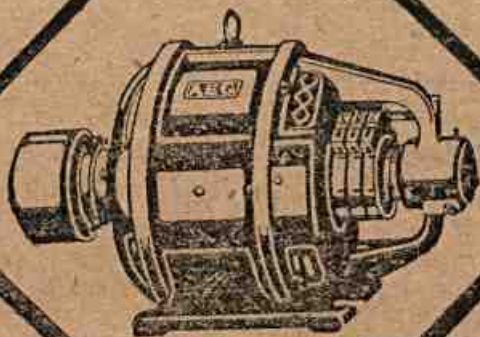
Cia. Sul-Americana de Electricidade

Fundada pela: Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG), Berlin

RIO DE JANEIRO

Caixa Postal 100 - Rua General Camara, 130 - Tel.: Norte 6622 e 6623

Endereço Telegraphico: EGMARSUD



AEG

SÃO PAULO

Rua Florencio de Abreu, 89

BELLO HORIZONTE

Rua Rio de Janeiro, 445

RECIFE

Av. Marquez de Olinda, 85

PORTO ALEGRE

Rua Sete de Setembro 78

ARMAZEM DE MASSAMES

End. Teleg
ARLIA

e Fabricas de Estopas e Pregos de Metal

Lonas - Encerados - Gaxetas - Oleos - Tintas - Graxas - Remos

Correntes - Cabos de Manilha - Cairo - Aço - Linho - Ver-

galhões de cobre - Ferro e Metal - Esteiras para estiva

— :: — Cestos para carvão — :: —

Antonio R. Lisbôa

RUA 1.º DE MARÇO 91 — RIO DE JANEIRO — TELEPHONE NORTE 7600

THE BRAZILIAN COAL CO. LTD.

RIO DE JANEIRO

Representantes dos Srs. Cory Brothers & Co. Ltd.
de Cardiff e Londres

IMPORTADORES DE CARVAO DE PEDRA
ESTIVADORES

SERVIÇO DE REBOCADORES, EMBARCAÇÕES, ETC.

Officinas de machinas, construção naval e fundições de ferro e
bronze na Ilha dos Ferreiros

Carreiras: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Depositos: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Rua Saccadura Cabral, N. 1 - 2.º andar — PRAÇA MAUA'

Telephones: { Escriptorios } Norte 323.
{ Deposito } Villa 376.
{ Idem } Nictheroy 1373.
{ Officinas } Villa 5464.

Endereço Postal CAIXA 774. Endereço telegraphico "CAMBRIA"

Telephone - Norte 767

Casa Leitão



IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE
Fazendas, Modas, Armarinho, Perfumarias e Roupas feitas

TAPEÇARIA E ALFAIATARIA

2, LARGO DE SANTA RITA, 2
RUA MUNICIPAL

Travessa de Santa Rita e Visconde de Inhaúma — RIO DE JANEIRO
Leitão, Irmãos & C.

Fornecedores do Governo

“RUPTURITA”

ALTO EXPLOSIVO BRASILEIRO

“TYPO HYDRAULICO”: unico explosivo nacional classificado como de PRIMEIRA CLASSE, isto é, como similar da “Blasting-gelatine”, da Gelignite e da Dynamite NOBEL a 75 %, de accordo com o seu modelar caderno de encargos, pela E. F. C. do Brasil. Adequado a trabalhos em minas molhadas

“TYPO VIVO”: O mais adequado aos desmontes communs

Patentes numeros 9.970 e 11.638 de ALVARO ALBERTO, Official de Marinha, Professor de Explosivos da ESCOLA NAVAL

“ALEXANDRINITA”

PATENTE 14.166

Explosivo regulamentar na Marinha de Guerra Brasileira, para o carregamento de minas submarinas e bombas de aviação

TINTA TOXICA POLYVALENTE

para pinturas submarinas

Regulamentar na Marinha de Guerra Brasileira

PATENTE 14.743

Fabricantes: F. Venancio & Cia

Fabrica: MERITY—E. DO RIO

Escriptorios: RUA 1º DE MARÇO 73—9º

TELEPHONE: N. 3650

CAIXA POSTAL 2321

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA DE NAVEGAÇÃO LLOYD BRASILEIRO

A maior Companhia
de Navegação da America
do Sul

80 navios com 306.000 toneladas

*Linhas regulares com saídas bi-mensaes
para a Europa e Estados Unidos.*

Serviço rápido para todos os portos do Brasil

Transportes effectuados

	Passageiros	Cargas	
1921	77.487	363.267	toneladas
1922	106.204	851.293	» »
1923	103.733	886.641	» »
1924	126.962	1.133.068	» »
1925	128.831	1.137.843	» »

Escritorio Central:

Passagens:

Rua do Rosario 2 a 22

Avenida Rio Branco 7

TELEFUNKEN

FORNECE -- todos os aparelhos necessários para TELEGRAPHIA E TELEPHONIA SEM FIO de accordo com a ultima palavra da technica moderna. Estações transmissoras e receptoras completas de todos os alcances para serviços de informação e segurança do trafego terrestre, maritimo e aéreo.

RADIOGONOMETRICOS -- instalações para telephonia e multipla sobre linhas conductoras de alta e baixa tensão por meio de alta frequencia.

Transmissores de rádio difusão em qualquer potencia.

Valvulas de transmissão, recepção, amplificação e rectificação.

Receptores e valvulas para amadores.

Representantes para o BRASIL :

Companhia Brasileira de Electricidade

SIEMENS -- SCHUCKERT S. A.

-- RIO DE JANEIRO --

1º de Março 88 -- Caixa Postal 630

Teleph. N. 7993

MOLHADOS E CEREAS

Teixeira, Borges & C.

COMMISSARIOS DE CAFÉ E MAIS GENEROS DO PAIZ

Caixa do Correio 294

Endereço Telegraphico: "Ariexiet"

Telephones Norte 132 e 3904

110, Rua do Rosario, 112

RIO DE JANEIRO

Companhia Mechanica e Importadora

DE S. PAULO

CAPITAL 20.000:000\$000

RIO DE JANEIRO
63, Av. Rio Branco, 63
1.º Andar
RIO DE JANEIRO
Telephone-5374-Norte
End. Telegraphico
Javasso, Rio
Caixa do Correio-1534



S. PAULO
Matriz
Rua Boavista, 123
~~~~~  
End. Electr. Mechanica  
~~~~~  
Caixa do Correio-51
S. Paulo

Codigos : A. B. C. 5.ª edição, Lieber's, Bentley's, Ribeiro, Borges e Marconi.

Importadores de material para estradas de ferro, locomotivas, trilhos, carvão, ferro e aço em grosso, oleos, cimentos, asphaltos, tubos para abastecimento d'agua, material electrico, navios de guerra, rebocadores, etc.

FABRICANTES DE MACHINAS de café e para a lavoura, material ceramico e sanitario. Fabrica de Pontas de Paris. Pregos, parafusos e rebites. Fundição de ferro e bronze, etc.

Constructores do Arsenal e Dique da Ilha das Cobras

Lonas

IMPERMEAVEIS

“ADMIRALTY”

Para toldos e encerados são as melhores

Cabos de arame, de manilha e Calro; tintas preparadas a óleo e envenenadas; correntes patentes e comuns, ancoras, ancorotes e massames em geral.

ROCHA COUTO & COMP.

RUA 1º DE MARÇO N. 133

End. Telegr.: «CHACO» — CAIXA 1683
RIO DE JANEIRO

AO REI DOS MARES



Artigos sanitarios e canalisações submarinas

MEDEIROS SARTORE & C.

Successores de MEDEIROS & BORGES

162, Rua Theophilo Ottoni, 162

Telephone Norte 1096

RIO DE JANEIRO

F. de Siqueira & Cia., Ltda.

Engenheiros-Empreiteiros

Construcções metallicas

Obras publicas

Obras hydraulicas

IMPORTADORES DE

Material rodante para Estrada de Ferro
Postes de aço e tubos de aço e ferro galvanizado
Machinas e ferramentas — Material electrico
Bombas hydraulicas — Machinas frigorificas — Beto-
neiras e material para cimento armado
Balanças para Estradas de Ferro e outros misteres

Estudos completos e projectos

ESCRITORIOS :

Rua General Camara, 56 | Rua Boa Vista, 52 - 8º and.

Tel. Norte 5177-2830

Tel. Central 5660

RIO DE JANEIRO

S. PAULO

Agencia em PORTO ALEGRE

Endereço Telegraphico: CACIQUE

Constructores Navaes

PRADO PEIXOTO & CIA

—:)-o-(—

Estaleiros na Ponta da Areia

—:)-o-(—

Rua Miguel Lemos, 33 á 71

NICHTHEROY — Estado do Rio

—:)-o-(—

ESCRITORIO:

RUA GENERAL CAMARA, 58

Tel. Norte 1261

ENDEREÇO TELEGRAPHICO

Praxoto - Rio

Pereira Carneiro & C. Limit.

(COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO)

CAPITAL REALISADO 15.000:000\$000'

End. Telegr. UNIDOS — Caixa Postal n. 492 — Serviço de navegação
para os Portos do Brasil

FROTA ACTUAL 20 VAPORES

Numerosa flotilha para serviços de descargas e transportes
DIQUE LAHMEYER

O maior da America do Sul
ARMAZENS GERAES

Com capacidade para deposito de 300.000 saccos, com ou
sem emissão de «warrants»

AVENIDA RODRIGUES ALVES, 161
CAES DO PORTO

COMMERCIO DE SAL EM ALTA ESCALA

Proprietaria dos mais vastas e productoras salinas do Brasil

SAL DE MACA'O E SEUS DERIVADOS

«USINA» e «COSINHEIRO»

(EXTRA-REFINAÇÃO TYPO CADIZ)

USINAS DE REFINAÇÃO E PURIFICAÇÃO

DEPOSITOS : no RIO e S. PAULO

Fabrica S. Joaquim - Nictheroy

(E. DO RIO)

Saccharas e outros tecidos do mais grosso ao mais fino.
TELEPHONE 4.652 (Mesa de ligação para todas as secções internas).

Avenida Rio Branco-110 e 112

RIO DE JANEIRO

WALTER & Co.

Rua S. Pedro, 71

Rio de Janeiro

Commissões e Consignações. Agentes de Vapores
SEGUROS TERRESTRES E MARITIMOS

71, Rua do Carmo, 12

São Paulo

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

Construções Navaes, Artilharia,
Machinas hydraulicas, Locomoti-
vas, Machinas e ferramentas de
todas as classes

YARROW & C., LTD. — Destroyers e torpedeiras. Es-
pecialidade em navios de pequeno calado

COMMERCIAL UNION ASSURANCE CO., LTD. —
Seguros Terrestres e Maritimos

OLEOS LUBRIFICANTES DE ALTA CLASSE marca
«GRIFFON»

LONDRES

Jacob Walter & Co.

8, Lloyd's Avenue F. C 3

AEG

Cia. Sul-Americana de Electricidade

Fundada pela: Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG), Berlin

RIO DE JANEIRO

Caixa Postal 100 - Rua General Camargo, 130 - Tel.: Norte 6622 e 0633

Endereço Telegrafico: EGMARSUD



SÃO PAULO

Rua Florencio de Abreu, 89

BELLO HORIZONTE

Rua Rio de Janeiro, 445

RECIFE

Av. Marquez de Olinda, 85

PORTO ALEGRE

Rua Sete de Setembro 78

ARMAZEM DE MASSAMES

End. Teleg
ARLIA

e Fabricas de Estopas e Pregos de Metal

Lonas - Encerados - Gaxetas - Oleos - Tintas - Graxas - Remos

Correntes - Cabos de Manilha - Cairo - Aço - Linho - Ver-

galhões de cobre - Ferro e Metal - Esteiras para estiva

— :: — Cestos para carvão — :: —

Antonio R. Lisbôa

RUA 1.º DE MARÇO 91 — RIO DE JANEIRO — TELEPHONE NORTE 7600

THE BRAZILIAN COAL CO. LTD.

RIO DE JANEIRO

Representantes dos Srs. Cory Brothers & Co. Ltd.
de Cardiff e Londres

IMPORTADORES DE CARVÃO DE PEDRA
ESTIVADORES

SERVIÇO DE REBOCADORES, EMBARCAÇÕES, ETC.

Officinas de machinas, construção naval e fundições de ferro e
bronze na Ilha dos Ferreiros

Carreiras: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Depositos: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Rua Saccadura Cabral, N. 1 - 2.º andar — PRAÇA MAUA'

Telephones: { Escriptorios Norte 323
{ Deposito Villa 376
{ Idem Nictheroy 1373.
{ Officinas Villa 5464.

Endereço Postal CAIXA 774. Endereço telegraphico "CAMBRIA"

Telephone - Norte 767

Casa Leitão



IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE

Fazendas, Modas, Armarinho, Perfumarias e Roupas feitas

TAPEÇARIA E ALFAIATARIA

2, LARGO DE SANTA RITA, 2

RUA MUNICIPAL

Travessa de Santa Rita e Visconde de Inhaúma — RIO DE JANEIRO

Leitão, Irmãos & C.

Fornecedores do Governo

“RUPTURITA”

ALTO EXPLOSIVO BRASILEIRO

“TYPO HYDRAULICO”: unico explosivo nacional classificado como de PRIMEIRA CLASSE, isto é, como similar da “Blasting-gelatine”, da Gelignite e da Dynamite NOBEL a 75 %, de accordo com o seu modelar caderno de encargos, pela E. F. C. do Brasil. Adequado a trabalhos em minas molhadas

“TYPO VIVO”: O mais adequado aos desmontes communs

Patentes numeros 9.970 e 11.638 de ALVARO ALBERTO, Official de Marinha, Professor de Explosivos da ESCOLA NAVAL

“ALEXANDRINITA”

PATENTIE 14.166

Explosivo regulamentar na Marinha de Guerra Brasileira, para o carregamento de minas submarinas e bombas de aviação

TINTA TOXICA POLYVALENTE

para pinturas submarinas

Regulamentar na Marinha de Guerra Brasileira

PATENTIE 14.743

Fabricantes: F. Venancio & Cia

Fabrica: MERITY—E. DO RIO

Escriptorios: RUA 1.º DE MARÇO 73—3.º

TELEPHONE: N. 3650

CAIXA POSTAL 2321

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA DE NAVEGAÇÃO LLOYD BRASILEIRO

A maior Companhia
de Navegação da America
do Sul

80 navios com 306.000 toneladas

*Linhas regulares com saídas bi-mensaes
para a Europa e Estados Unidos.*

Serviço rapido para todos os portos do Brasil

Transportes effectuados

	Passageiros	Cargas	
1921	77.487	363.267	toneladas
1922	106.204	851.293	» »
1923	103.733	886.641	» »
1924	126.262	1.133.068	» »
1925	128.831	1.137.843	» »

Escritorio Central:

Rua do Rosario 2 a 22

Passagens:

Avenida Rio Branco 7

TELEFUNKEN

FORNECE -- todos os aparelhos necessários para TELEGRAPHIA E TELEPHONIA SEM FIO de accordo com a última palavra da technica moderna. Estações transmissoras e receptoras completas de todos os alcances para serviços de informação e segurança do trafego terrestre, marítimo e aéreo.

RADIOGONOMETRICOS -- instalações para telephonia e multipla sobre linhas conductoras de alta e baixa tensão por meio de alta frequencia.

Transmissores de radio diffusão em qualquer potencia.

Valvulas de transmissão, recepção, amplificação e rectificação.

Receptores e valvulas para amadores.

Representantes para o BRASIL :

Companhia Brasileira de Electricidade

SIEMENS -- SCHUCKERT S. A.

— RIO DE JANEIRO —

1º de Março 88 — Caixa Postal 630

Teleph. N. 7983

MOLHADOS E CEREAS

Teixeira, Borges & C.

COMMISSARIOS DE CAFÉ E MAIS GENEROS DO PAIZ

Caixa do Correio 294

Endereço Telegraphico: "Ariexiet"

Telephones Norte 132 e 3904

110. Rua do Rosario, 112

RIO DE JANEIRO

Companhia Mechanica e Importadora

DE S. PAULO

CAPITAL 20.000:000\$000

RIO DE JANEIRO
63, Av. Rio Branco, 63
1.º Andar
RIO DE JANEIRO
Telephone-5374-Norte
End. Telegraphico
Javasco, Rio
Caixa do Correio-1534



S. PAULO
Matrix
Rua Boavista, 123
End. Teleg. Mechanica
Caixa do Correio-51
S. Paulo

Codigos : A. B. C. 5.ª edição, Lieber's, Bentley's, Ribeiro, Borges e Marconi.

Importadores de material para estradas de ferro, locomotivas, trilhos, carvão, ferro e aço em grosso, oleos, cimentos, asphaltos, tubos para abastecimento d'agua, material electrico, navios de guerra, rebocadores, etc.

FABRICANTES DE MACHINAS de café e para a lavoura, material ceramico e sanitario. Fabrica de Pontas de Paris. Pregos, parafusos e rebites. Fundição de ferro e bronze, etc.

Constructores do Arsenal e Dique da Ilha das Cobras

Lonas

IMPERMEAVEIS

“ADMIRALTY”

Para toldos e encerados são as melhores

Cabos de arame, de manilha e Caire; tintas preparadas a óleo e envenenadas; correntes patentes e communs, ancoras, ancoretes e massamos em geral.

ROCHA COUTO & COMP.

RUA 1º DE MARÇO N. 133

End. Telegr.: CHACO — CAIXA 1683

RIO DE JANEIRO

AO REI DOS MARES



Artigos sanitarios e canalisações submarinas

MEDEIROS SARTORE & C.

Successores de MEDEIROS & BORGES

162, Rua Theophilo Ottoni, 162

Telephone Norte 1096

RIO DE JANEIRO

F. de Siqueira & Cia., Ltda.

Engenheiros-Empreiteiros

Construcções metallicas

Obras publicas

Obras hydraulicas

IMPORTADORES DE

Material rodante para Estrada de Ferro
Postes de aço e tubos de aço e ferro galvanizado
Machinas e ferramentas — Material electrico
Bombas hydraulicas — Machinas frigorificas — Beto-
neiras e material para cimento armado
Balanças para Estradas de Ferro e outros misteres

Estudos completos e projectos

ESCRITORIOS :

Rua General Camara, 56 | Rua Boa Vista, 52 - 8º and.

Tel. Norte 5177-2830

Tel. Central 5660

RIO DE JANEIRO

S. PAULO

Agencia em PORTO ALEGRE

Endereço Telegraphico: CACIQUE

Constructores Navaes

PRADO PEIXOTO & CIA

—:)-o-(—

Estaleiros na Ponta da Areia

—:)-o-(—

Rua Miguel Lemos, 33 á 71

NICTHEROY — Estado do Rio

—:)-o-(—

ESCRITORIO:

BUA GENERAL CAMARA, 58

ENDEREÇO TELEGRAPHICO

Tel. Norte 1261

Praxoto - Rio

Pereira Carneiro & C. Limit.

(COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO)

CAPITAL REALISADO 15.000:000\$000

End. Telegr. UNIDOS — Caixa Postal n. 482 — Serviço de navegação
para os Portos do Brasil

FROTA ACTUAL 20 VAPORES

Numerosa flotilha para serviços de descargas e transportes
DIQUE LAHMEYER

O maior da America do Sul
ARMAZENS GERAES

Com capacidade para deposito de 300.000 saccos, com ou
sem emissão de « warrants »

AVENIDA RODRIGUES ALVES, 161
CAES DO PORTO

COMMERCIO DE SAL EM ALTA ESCALA

Proprietaria das mais vastas e productoras salinas do Brasil

SAL DE MACA'O E SEUS DERIVADOS

«USINA» e «COSINHEIRO»

(EXTRA-REFINADO TYPO CADIZ)

USINAS DE REFINAÇÃO E PURIFICAÇÃO

DEPOSITOS : no RIO e S. PAULO

Fabrica S. Joaquim - Nictheroy

(E. DO RIO)

Saccarias e outros tecidos do mais grosso ao mais fino.

TELEPHONE 4.652 (Mesa de ligação para todas as secções internas).

Avenida Rio Branco-110 e 112

RIO DE JANEIRO

WALTER & Co.

Rua S. Pedro, 71

Rio de Janeiro

Commissões e Consignações. Agentes de Vapores
SEGUROS TERRESTRES E MARITIMOS

71, Rua do Carmo, 12
São Paulo

Sir W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd.

Construções Navaes, Artilharia,
Machinas hydraulicas, Locomoti-
vas, Machinas e ferramentas de
todas as classes

YARROW & C., LTD. — Destroyers e torpedeiras. Es-
pecialidade em navios de pequeno calado

COMMERCIAL UNION ASSURANCE CO., LTD. —
Seguros Terrestres e Maritimos

OLEOS LUBRIFICANTES DE ALTA CLASSE marca
«GRIFFON»

LONDRES

Jacob Walter & Co.

8, Lloyd's Avenue F. C 3

AEG

Cia. Sul-Americana de Electricidade

Fundada pela: **Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG), Berlin**

RIO DE JANEIRO

Caixa Postal 100 - Rua General Camara, 130 - Tel.: Norte 6022 e 6023

Endereço Telegrafico: EGMARSUD



SÃO PAULO

Rua Florencio de Abreu, 89

BELLO HORIZONTE

Rua Rio de Janeiro, 445

RECIFE

Av. Marquez de Olinda, 85

PORTO ALEGRE

Rua Sete de Setembro 78

ARMAZEM DE MASSAMES

End. Teleg
ARLIA

e Fabricas de Estopas e Pregos de Metal

Lonas - Encerados - Gaxetas - Oleos - Tintas - Graxas - Remos

Correntes - Cabos de Manilha - Cairo - Aço - Linho - Ver-

galhões de cobre - Ferro e Metal - Esteiras para estiva

— :: — Cestos para carvão — :: —

Antonio R. Lisbôa

RUA 1.^ª DE MARÇO 91 — RIO DE JANEIRO — TELEPHONE NORTE 7600

THE BRAZILIAN COAL CO. LTD.

RIO DE JANEIRO

Representantes dos Srs. Cory Brothers & Co. Ltd.
de Cardiff e Londres

IMPORTADORES DE CARVÃO DE PEDRA
ESTIVADORES

SERVIÇO DE REBOCADORES, EMBARCAÇÕES, ETC.

Officinas de machinas, construção naval e fundições de ferro e
bronze na Ilha dos Ferreiros

Carreiras: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Depositos: ILHA DOS FERREIROS E PONTA D'AREIA

Rua Saccadura Cabral, N. 1 - 2.^o andar — PRAÇA MAUA'

Telephones: { Escriptorios } Norte 323.
{ Deposito } Villa 376.
{ Idem } Nictheroy 1373.
{ Officinas } Villa 5464.

Endereço Postal CAIXA 774. Endereço telegraphico "CAMBRIA"

Telephone - Norte 767

Casa Leitão



IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE
Fazendas, Modas, Armarinho, Perfumarias e Roupas feitas

TAPEÇARIA E ALFAIATARIA

2, LARGO DE SANTA RITA, 2
RUA MUNICIPAL

Travessa de Santa Rita e Visconde de Inhaúma — RIO DE JANEIRO

Leitão, Irmãos & C.

Fornecedores do Governo

“RUPTURITA”

ALTO EXPLOSIVO BRASILEIRO

“TYPO HYDRAULICO”: unico explosivo nacional classificado como de PRIMEIRA CLASSE, isto é, como similar da “Blasting-gelatine”, da Gelignite o da Dynamite NOBEL a 75 %, de accordo com o seu modelar caderno de encargos, pela E. F. C. do Brasil. Adequado a trabalhos em minas molhadas

“TYPO VIVO”: O mais adequado aos desmontes communs

Patentes numeros 9.970 e 11.638 de ALVARO ALBERTO, Official de Marinha, Professor de Explosivos da ESCOLA NAVAL

“ALEXANDRINITA”

PATENTE 14.166

Explosivo regulamentar na Marinha de Guerra Brasileira, para o carregamento de minas submarinas e bombas de aviação

TINTA TOXICA POLYVALENTE

para pinturas submarinas

Regulamentar na Marinha de Guerra Brasileira
PATENTE 14.743

Fabricantes: F. Venancio & Cia

Fabrica: MERITY—E. DO RIO

Escriptorios: RUA I. DE MARÇO 73—2

TELEPHONE: N. 3650

CAIXA POSTAL 2321

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA DE NAVEGAÇÃO LLOYD BRASILEIRO

A maior Companhia
de Navegação da America
do Sul

80 navios com 306.000 toneladas

*Linhas regulares com saídas bi-mensaes
para a Europa e Estados Unidos.*

Serviço rapido para todos os portos do Brasil

Transportes effectuados

	Passageiros	Cargas	
1921	77.487	363.267	toneladas
1922	106.204	851.293	" "
1923	103.733	886.641	" "
1924	126.262	1.133.068	" "
1925	128.831	1.137.843	" "

Escritorio Central:

Passagens:

Rua do Rosario 2 a 22

Avenida Rio Branco 7

TELEFUNKEN

FORNECE -- todos os aparelhos necessários para TELEGRAPHIA E TELEPHONIA SEM FIO de acordo com a última palavra da técnica moderna. Estações transmissoras e receptoras completas de todos os alcances para serviços de informação e segurança do tráfego terrestre, marítimo e aéreo.

RADIOGONOMETRICOS -- instalações para telephonia e multipla sobre linhas conductoras de alta e baixa tensão por meio de alta frequência.

Transmissores de radio difusão em qualquer potência.

Valvulas de transmissão, recepção, amplificação e rectificação.

Receptores e valvulas para amadores.

Representantes para o BRASIL :

Companhia Brasileira de Electricidade

SIEMENS -- SCHUCKERT S. .

— RIO DE JANEIRO —

1º de Março 88 — Caixa Postal 630

Teleph. N. 7993

MOLHADOS E CEREAS

Teixeira, Borges & C.

COMMISSARIOS DE CAFÉ E MAIS GENEROS DO PAIZ

Caixa do Correio 294

Endereço Telegraphico: "Ariexiet"

Telephones Norte 132 e 3904

110. Rua do Rosario, 112

RIO DE JANEIRO

Companhia Mechanica e Importadora

DE S. PAULO

CAPITAL 20.000:000\$000

RIO DE JANEIRO
63, Av. Rio Branco, 63
1.º Andar
RIO DE JANEIRO
Telephone-5374-Norte
End. Telegraphico
Javasco, Rio
Caixa do Correio-1534



S. PAULO
Matriz
Rua Scavista, 123
~~~~~  
End. Telegr. Mechanica  
~~~~~  
Caixa do Correio-51
S. Paulo

Codigos: A. B. C. 5ª edição, Lieber's, Bentley's, Ribeiro, Borges e Marconi.

Importadores de material para estradas de ferro, locomotivas, trilhos, carvão, ferro e aço em grosso, oleos, cimentos, asphallos, tubos para abastecimento d'agua, material electrico, navios de guerra, rebocadores, etc.

FABRICANTES DE MACHINAS de café e para a lavoura, material ceramico e sanitario. Fabrica de Pontas de Paris. Pregos, parafusos e rebites, Fundição de ferro e bronze, etc.

Constructores do Arsenal e Dique da Ilha das Cobras

Lonas

IMPERMEAVEIS

"ADMIRALTY"

Para toldos e encerados são as melhores

Cabos de arame, de manilha e Cairo; tintas preparadas a óleo e envenenadas; correntes patentes e comuns, ancoras, ancorotes e massames em geral.

ROCHA COUTO & COMP.

RUA 1º DE MARÇO N. 133.

End. Telegr.: CHACO — CAIXA 1683
RIO DE JANEIRO

AO REI DOS MARES



Artigos sanitarios e canalizações submarinas.

MEDEIROS SARTORE & C.

Successores de MEDEIROS & BORGES

162, Rua Theophilo Ottoni, 162

Telephone Norte 1096

RIO DE JANEIRO

F. de Siqueira & Cia., Ltda.

Engenheiros-Empreiteiros

Construções metallicas

Obras publicas

Obras hydraulicas

IMPORTADORES DE

Material rodante para Estrada de Ferro
Postes de aço e tubos de aço e ferro galvanizado
Machinas e ferramentas — Material electrico
Bombas hydraulicas — Machinas frigorificas — Beto-
neiras e material para cimento armado
Balanças para Estradas de Ferro e outros misteres

Estudos completos e projectos

ESCRITORIOS :

Rua General Camara, 56 | Rua Boa Vista, 52 - 8º and.

Tel. Norte 5177-2830

Tel. Central 5660

RIO DE JANEIRO

S. PAULO

Agencia em PORTO ALEGRE

Endereço Telegraphico: CACIQUE

Constructores Navaes

PRADO PEIXOTO & CIA

Estaleiros na Ponta da Areia

Rua Miguel Lemos, 33 á 71

NICTHEROY — Estado do Rio

ESCRITORIO:

RUA GENERAL CAMARA, 58

Tel. Norte 1261

ENDEREÇO TELEGRAPHICO

Praxoto - Rio

Extractos do Regulamento da Bibliotheca,
Archivo da Marinha e Revista Maritima
approvado pelo Decreto n. 17.578, de 2 de
Dezembro de 1926.

CAPITULO X

DA REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

Art. 38 — A *Revista Maritima Brasileira* é uma publicação destinada a tratar de quaesquer assumptos concernentes á marinha de guerra ou mercante.

Art. 40 — Qualquer pessoa pertencente ou não ás classes da Armada poderá tratar na *Revista Maritima* de todos os assumptos relativos á marinha em seus differentes ramos.

Art. 41 — Os artigos destinados á publicação pela *Revista Maritima* só serão entregues á impressão depois de vistos e approvados pelo redactor-chefe.

Art. 47 — Para estimular o estudo dos assumptos profissionaes, o Ministro nomeará uma commissão especialmente incumbida de escolher, dentre os trabalhos publicados na *Revista Maritima* durante o anno, o que fór a seu juizo de maior utilidade pratica para a marinha.

Art. 48 — Ao autor do trabalho escolhido, a commissão concederá como premio uma medalha de ouro com o respectivo diploma.

Art. 49 — A concessão desse premio deverá constar dos assentamentos do official distinguido, e, si elle pertencer á classe activa, lhe será levado em conta para a sua promoção.

Art. 50 — A *Revista*, em pagina especial, no primeiro numero do anno seguinte, inscreverá o nome do autor e o titulo do trabalho premiado.

REVISTA MARITIMA BRASILEIRA

DESTINADA AOS INTERESSES DA MARINHA NACIONAL DE GUERRA E MERCANTE

ASSIGNATURA ANNUAL

	Brasil	Estrang.
Para officiaes.....	8\$000	12\$000
Para sub-officiaes.....	7\$000	
Para officiaes da Marinha Mercante e empregados civis do Ministerio da Marinha	9\$000	
Associações das Marinhas e Repartições.....	9\$000	14\$000
Associações estranhas á Marinha.....	10\$000	14\$000
Civis estranhos á Marinha.....	10\$000	14\$000
Numero do mez.....	1\$000	
Numero atrazado	2\$000	

PAGAMENTO ADIANTADO

As assignaturas desta *Revista* podem começar em qualquer época, mas terminam sempre em Junho e Dezembro.

Toda a correspondencia relativa á mesma *Revista* deve ser remettida para a rua D. Manoel n. 15.

Caberá exclusivamente aos collaboradores da *Revista* a responsabilidade dos conceitos emitidos em seus artigos.

Aos nossos assignantes rogamos o especial obsequio de renovarem sempre em tempo opportuno as suas assignaturas, afim de que não haja interrupção na remessa da *Revista*.

Egualmente pedimos que nos communiquem qualquer mudança de residencia, afim de não haver extravio na entrega.

Das marinhas de commercio e de recreio solicitamos o favor de nos enviarem, sempre que puderem, quaesquer informações uteis ou noticias de interesse geral dignas de publicação.

Admittindo a inserção de annuncios, principalmente dos que se relacionem com a vida maritima, constitue tambem esta *Revista* um excellente repositório de informações de toda ordem, largamente divulgada pelo Brasil e pelo Estrangeiro.

Os annuncios, da mesma forma que as assignaturas, poderão começar em qualquer data, sendo os seguintes os seus preços:

Tamanho	Por anno	Por semestre
Pagina inteira	180\$000	100\$000
Meia pagina	100\$000	60\$000

As gravuras, bem como as alterações de annuncios, serão pagas em separado.

Os pagamentos, quer de assignaturas, quer de annuncios, de pessoas que residam fóra desta Capital, só poderão ser feitos por vales postaes.