

MARINHA

Coordenador: **Gen. A. BRANDAO DE FREITAS.**

SUMARIO

- I — Escafandria
- II — Base Naval do Salvador
- III — Revolução da guerra submarina

I — ESCAFANDRIA

Comte. **RAYMUNDO PINTO MARTINS**

Os navios com preciosos carregamentos e também, os valiosos tesouros que estão espalhados no fundo dos diversos mares do mundo, são incontestavelmente em grande quantidade e têm sido, desde épocas remotas, motivo de tentativas, empolgando centenas de homens aventureiros e destemerosos, ávidos por conquistá-los.

Também são, por sua vez, em grande número, os fracassos e desilusões, alguns, marcados por pesadas perdas, não somente de copiosas e caríssimas aparelhagens, mas, também, de vidas preciosas. Mesmo assim, vez por outra, se noticiam novas expedições de pesquisas, explorações submarinas e, sempre, com equipamentos mais modernos e, portanto, mais caros. Porque, como em tôdas as especialidades, os equipamentos e materiais a elas destinados, estão em constantes aperfeiçoamentos, quando não surgem novas invenções.

Nessas pesquisas e explorações, têm sido utilizados os mais diversos aparelhos para mergulhos, podendo-se ressaltar já como emprêgo eficiente, a aparelhagem denominada "Sino", que foi utilizada com algum sucesso pela primeira vez, por dois mergulhadores gregos, em Toledo, na Espanha, no ano de 1538. Dita aparelhagem, foi aperfeiçoada e mesmo melhorada em seu rendimento, pelo inglês Edmund Halley, em 1716, pois o mergulhador era provido do indispensável ar, suprido por um receptáculo tipo barril, que permitia ao homem, manter-se em baixo d'água, cerca de hora e meia.

Todos êsses empreendimentos submarinos foram levados a efeito e ainda o são, sob as alternativas de relativos sucessos ou de fracassos totais.

Já no ano de 1783, na exploração submarina efetuada sôbre o casco do navio *Royal George*, foi utilizado o primeiro equipamento composto de roupão grosso (espécie de lona impermeabilizada) e máscara tipo de capacete, provido de um supridor de ar, fornecido da superfície, por meio de um tubo. Esse equipamento, somente permitia ao mergulhador, uma permanência dentro d'água, relativamente curta.

Assim, realizaram empreendimentos dessa natureza, até que, em 1819, outro inglês, de nome Augusto Siebe, inventou um roupão especial, feito com um tecido grosso (borracha e lona), inteiramente impermeável, um capacete com viseira de vidro de aumento, chumbadas, bem como uma bomba supridora de ar, sob determinada pressão. No entanto, no ano de 1825, ainda outro inglês, W. H. James, idealizava e empregava um reservatório de ferro, para armazenar o ar.

Não pararam ali as tentativas de sempre procurarem melhorar as condições de segurança e maior rendimento para os escafandristas, surgindo então, idealizado pelo mesmo inglês de nome Siebe, novo aperfeiçoamento, isto no ano de 1837, o qual veio sendo utilizado com relativamente, poucas alterações oficiais, até quase os dias atuais.

Houve nesse período, o surgimento de um tanque adicional idealizado pelos franceses Rouquayrol e Damavrouze, o qual, infelizmente, não teve grande utilização.

Em 1878, H. A. Fleus, da firma britânica "Siebe orman & Companhia", mundialmente conhecida como a mais antiga especialista em equipamentos e aparelhagens para escafandria, inventou e patenteou um aparelho respirador de oxigênio, usando uma solução com base numa potassa cáustica, para absorver o dióxido de carbono, contido no ar produzido pelas bombas. Esse elemento filtrador, recebeu novo aperfeiçoamento em 1902, quando Sir R. H. Davis, em colaboração com seu patricio Fleus, criou um dispositivo com maior capacidade de absorção do dióxido de carbono. Tal dispositivo é constituído de cilindro de aço e uma válvula automática para alimentação do oxigênio.

Durante a primeira guerra mundial (1914-1918), foi muito empregado êsse dispositivo, para proteção contra gases venenosos e, também, como elemento para assegurar, e mesmo facilitar, a evasão dos alguma compensação e rendimento.

Não se contentavam, porém, os homens dedicados às pesquisas e explorações submarinas, com a pouca profundidade e relativamente curta permanência dos mergulhadores no fundo das águas, onde tinham de operar, bem assim, com o reduzido rendimento dos trabalhos. Tanto que, quando foi localizado em 1922 e na profundidade de 122 metros, o navio *Egypt*, que soçobrou nas proximidades do cabo Finis-terre (costa inglesa), viram os dirigentes das operações de recuperação do tesouro, no valor de cerca de um milhão de esterlinos, em ouro e outros valiosos metais, que o mesmo conduzia, quando naufragou, que o escafandro semirígido, usualmente empregado, não satisfazia as exigências e a segurança requeridas para a profundidade, em que o navio se encontrava, fazendo com que chegassem à conclusão, de que somente com um equipamento mais pesado, embora mais rígido, poderia ter-se alguma compensação e rendimento.

Foi então que surgiu, e pela primeira vez utilizaram em operações dessa natureza, o equipamento denominado "Robot", o qual resolveu em grande parte a situação, com a recuperação total do tesouro que o *Egypt* transportava.

Depois do surgimento do "robot", que pesava mais ou menos uma tonelada, mas cuja mobilidade era quase nenhuma, foram feitas inúmeras tentativas para a criação de um equipamento mais leve, mais flexível e que assegurasse aos mergulhadores, operarem em profundidades superiores a 300 pés.

Dentre as grandes realizações no campo das operações escafandristas, as câmaras de *descompressão* constituíram, inegavelmente, uma valiosa invenção de Sir R. H. Davis, tendo sido aprovadas em 1929 pelo Almirantado britânico, sendo que certos tipos podem em determinadas ocasiões, conduzir para mergulhos, dois escafandristas, sob toda segurança e, dêste modo, permitir o trabalho em equipe, dando assim, maior confiança aos mergulhadores e melhor rendimento nas operações.

Essas câmaras, de diversos modelos e tipos e atualmente já construídas por diferentes firmas, são mais utilizadas para descomprimir os escafandristas, após os mergulhos, restituindo, então, ao homem, um completo restabelecimento do seu sistema circulatório. Elas têm salvo inúmeros profissionais de mergulhos.

Todavia, constantemente, surgem novos aperfeiçoamentos e inovações, para mais aumentarem a segurança e o rendimento das operações dos escafandristas. Citamos algumas mais utilizadas: os telefones, que eliminaram as rudimentares comunicações entre o mergulhador e a superfície, através de quatro únicas combinações de sacolejamentos com o "cabo guia" ou "cabo fiel"; as bússolas, que facilitam a orientação do homem em baixo d'água; os altímetros, que orientam as profundidades, etc. etc. Esse conjunto de aparelhos e instrumentos, exige que o mergulhador seja, atualmente, um profissional muito mais técnico, que os de uns 15 anos passados, quando os mais afamados mergulhadores, raramente se aventuravam a trabalhar em profundidades além de 4 atmosferas de pressão. (Atmosfera de pressão, na água salgada, é igual a 14,7 libras, enquanto que, na água doce, é aproximadamente 3% mais leve).

Para uma melhor compreensão, apresenta-se aqui, um pequeno mapa demonstrativo:

Profundidade	Posição positiva	Pressão absoluta
Superfície	0,0 lbs por polg2	1 atmosfera
33 pés ou 10,0 metros	14,7 lbs por polg2	3 "
66 pés ou 20,0 metros	29,4 lbs por polg2	2 "
99 pés ou 30,0 metros	44,1 lbs por polg2	4 "
132 pés ou 30,2 metros	58,8 lbs por polg2	5 "
300 pés ou 91,5 metros	133,3 lbs por polg2	10 "

A razão alegada pelos mergulhadores, era justa, isto porque, nos tempos em que o ar era produzido por bombas, o esforço destas para levá-lo além da quarta atmosfera era grande e ressaltava a produção de um ar ainda mais impuro e que foi a causa de inúmeras mortes de escafandristas, vitimados pela "embolia", ou o chamado "mal dos caixões", entre os profissionais de mergulhos. Tanto assim, que, atualmente, as bombas cederam lugar aos *Compressores*, que produzem um ar normal, quase isento de impurezas, devido ao fato de que o ar, ao sair dos compressores passa por um filtro especial, seguindo então, para a mangueira ou mangueiras de suprimentos.

Há, portanto, uma série de aparelhos, representando, alguns, verdadeiras invenções, todos concorrendo para aumentar cada vez mais a segurança e rendimento presentemente verificados nas operações de escafandria.

No ano de 1943, surgiram nesse campo especializado, os aparelhos de atuação independente, idealizados por um grupo francês, constituído por Jacques Ives Cousteau, Philippe Tailliez e Philippe Diolé, que, depois de longos anos de ingentes esforços e exaustivas tentativas e, ainda, enfrentando as sérias dificuldades de uma guerra, como a última que assolou as nações, bem assim, os constantes perigos decorrentes da situação de domínio do solo pátrio pelo inimigo, conseguiu criar os já famosos "Aqua-Lungs", atualmente tão difundidos e satisfatoriamente utilizados em quase todos os países por pessoas que antes ignoravam os segredos profissionais da escafandria. Aliás é justo ressaltar que esse harmonioso grupo francês, escreveu uma imorredoura página na história milenar das pesquisas e explorações submarinas, porque, enquanto um se dedicava e procurava resolver as questões de natureza mecânica, outro se encarregava da parte da física e da fisiologia dos mergulhos, esmerando-se o terceiro nas arriscadas experiências, etc., etc.

Contaram ainda, com a colaboração do Comandante Le Corlieu, também francês, que contribuiu com a sugestão dos sapatos de borracha com barbatanas (nadadeiras) e a máscara também de borracha, com viseira de vidro, baseada esta, no que, similarmente usavam há centenas de anos, os nativos do Pacífico e do Mediterrâneo, nas pescas de ostras (pérolas) e de esponjas.

As nações em guerra, abraçaram incontinentemente, a criação de Jacques Ives Cousteau e seus companheiros, ampliando-lhe seu raio de ação e empregando-a com grande eficiência, tendo algumas, como a Itália (na época, com quase a totalidade de sua marinha de guerra imobilizada), conseguido, com um pequeno grupo de escafandristas independentes, expressivo tento sobre a experimentada esquadra inglesa, na baía de Gibraltar e nas proximidades do porto de Alexandria.

A própria Inglaterra, sempre uma das vanguardistas dessa especialização, abraçou e adotou a criação do grupo Cousteau e, através de sua maior expressão profissional nesse setor e pertencente ao corpo de seus oficiais, o célebre Comandante Lionel Philip Kenneth Crabb, que foi o desarticulador das operações de afundamentos e destruições realizadas pelos italianos, na baía de Gibraltar, deu um grande impulso à utilização dessa aparelhagem independente.

O Comandante Lionel Crabb, desapareceu no dia 18 de abril de 1956, no desempenho de uma missão profissional, quando se achava em visita, no porto de Portsmouth, o cruzador russo *Ordzhnikidze* e dois destróieres.

Os mergulhadores, com esse tipo de equipamento, são denominados "Homens-rãs".

Como em quase tôdas as especializações, as descobertas e mesmo as invenções surgidas, não são de todo inéditas, mas, sim, uma utilização mais aperfeiçoada e aplicada com uma técnica mais eficiente e rendosa, daquilo que se fazia há muitos séculos passados.

Haja visto o que nos contam as histórias dos povos antigos, a partir dos Assírios que, 900 anos antes da era cristã, já tentavam fazer com que o homem, munido de um equipamento armazenador de ar, pudesse efetuar mergulhos prolongados. Eles empregavam uma espécie de



"HOMEM-RA"

bôlsa de couro, contendo um tubo para aspiração do ar, a qual, era amarrada ao homem, na altura do estômago. Os resultados porém, foram quase nulos.

A pesca da esponja, por exemplo, vem sendo praticada pelos gregos, desde uns 3.000 anos antes de Cristo. A eles devemos a idéia de pesos amarrados aos mergulhadores, para fazê-los submergir mais rapidamente, e, para evitar que houvesse rotura dos pulmões, levavam no nariz, um aparelho de madeira ou osso, igual aos atuais pregadores de roupa, cuja finalidade era reter a respiração.

As sabotagens e destruições levadas a efeito por baixo das águas, também, foram praticadas em épocas muitíssimo remotas, — uns 1.000 anos a. C.

Assim, a história apresenta uma relação imensa de operações e pesquisas submarinas, as mais diversas, muitas delas, remontando a épocas, centenas de anos antes da era cristã.

Neste setor, alguma coisa de apreciável já vem sendo realizada, especialmente pela Marinha de Guerra, através dos cursos existentes na Base Almirante Castro e Silva, ministrados com proficiência e dedicação, por uma plêiade de Oficiais, cursados e diplomados nos Estados Unidos da América do Norte, dos quais, saem anualmente, duas turmas de mergulhadores, que, com um pouco mais de tirocínio prático, serão em curto tempo excelentes escafandristas, porque, além de um bem delineado programa de ensino técnico-teórico, são submetidos a um constante treinamento prático.

Portanto, a decisão das altas autoridades navais, merece de todos os brasileiros de bom senso, justos elogios, porque, além de ser uma providência construtiva, serve para elevar o nível de conhecimentos de uma profissão que, até bem poucos anos, era desempenhada por profissionais, possuidores de uma prática rudimentar e que, somente conheciam e sabiam utilizar, um único equipamento para mergulhos, o "escafandro semi-rígido", bem como, eram por sua vez, homens que, por circunstâncias dos precários princípios, pouca instrução possuíam.

A Base acima citada, com as turmas anualmente diplomadas, muito contribuirá para acurar a disciplina e os conhecimentos desta especialidade profissional, bem assim oferecer elementos básicos aos legisladores dos regulamentos navais, para a criação de determinações que darão à profissão de mergulhador ou escafandrista, uma feição mais elevada e também mais compatível com o desenvolvimento da especialização, porquanto, muitas vezes, um profissional tem que executar, sob o navio em que estiver operando, trabalhos de cortes ou soldagens em peças, as mais diversas, utilizando, sempre, eletrodos e maçaricos especiais.

Aliás, a escafandria, com sua história de constante evolução e aperfeiçoamento, não poderia ser uma exceção no conceito geral dos desenvolvimentos surgidos em consequência das duas guerras mundiais, especialmente, a última.

Presentemente, as turmas diplomadas pela Base Almirante Castro e Silva, se constituem, tanto de Oficiais, como de Sargentos e Praças, os quais, recebem os mesmos ensinamentos profissionais. Isto é uma demonstração de elevada democracia, sem quebra da disciplina militar, digna portanto, de ser imitada.

No campo civil, já existem diversas agremiações dedicadas a pesca submarina, tanto no Rio de Janeiro, como em outras cidades do país, havendo, entre elas, constantes torneios e competições, que muito têm contribuído para um melhor afinamento dos mergulhadores, ao ponto de já terem, rapazes brasileiros, saído para concorrer com adeptos deste esporte, em países estrangeiros, alcançando brilhantes colocações.

Sem exagêro, se poderá dizer, que nessas agremiações se encontrem além de uma centena de moços com cultura básica, e possuidores de uma boa dose de experiência de mergulhos, a qual, embora não seja a mesma adquirida nos cursos da Base de Marinha de Guerra, onde, por direito, existe um programa e disciplina militar, é de qualquer modo merecedora da atenção das altas esferas navais, a fim de que tais elementos possam, no momento anormal de uma guerra, serem arregimentados para desempenho de missões correlatas com a escafandria. Porque devemos considerar que os chamados "Homens-rãs" num choque armado entre nações venham representar o mesmo, ou

quase o mesmo, que os "Pára-quedaistas", vêm representando nas últimas ações militares, cada qual, dentro de sua especialização.

Aliás, quanto aos "Homens-rãs", já existem diversos exemplos de suas atuações em guerras e tôdas com surpreendentes resultados.

PESQUISAS E EXPLORAÇÕES MARÍTIMAS

Como fator comercial, o bom senso aconselha a não se tomar, como base, a conquista de tesouros submersos, mas, sim, a recuperação das cargas aproveitáveis que pontilham as costas de tôdos os países.

Nas nações de povos mais adiantados, no campo marítimo, que a nossa, organizações comerciais, com a finalidade específica de "Pesquisas, Explorações e Salvamentos Marítimos", são, em grande número e representadas por companhias dispendo de vultosos capitais que lhes asseguram possuir patrimônio de materiais (barcos e equipamentos), capazes de executarem qualquer operação das acima mencionadas.

Para que nós, brasileiros, tenhamos uma noção das organizações dessa ordem, espalhadas pelo mundo, basta-nos verificar os Anuários de assuntos marítimos, para constatar-mos a existência de mais de 100 companhias, algumas com acervo constituído por possantes rebocadores de alto mar, câbreas, com capacidade entre 50 a 100 toneladas de força, chatas, etc., etc., o que, para nós, seria verdadeiro e temeroso sonho, pensar-se numa pávida equiparação.

Quanto às possibilidades de exploração em nossas costas, são indubitavelmente compensadoras, pôsto que os naufrágios distam desde a fase do descobrimento, quando os cascos eram exclusivamente de madeira, e por isso, não devem mais existir. Todavia, devemos considerar que naqueles bons tempos, quando o ferro era material raro e mais caro, utilizava-se o cobre (melhor e mais puro, que atualmente), em grande quantidade, tanto no cavilhame, como nas peças de reforços e ornamentos dos barcos.

Por outro lado, àquela época, sendo o Brasil, uma terra recém-descoberta e muito rica, os colonizadores fizeram o mesmo que foi feito em outras nações, — um largo tráfico para seus países de origem.

Houve também, na fase da pirataria e do corso, diversos, choques que redundaram em naufrágios próximos às costas brasileiras, alguns, de barcos que soçobraram com verdadeiros tesouros. Portanto, tais naufrágios fizeram ficar em águas nacionais aquilo que ilegalmente transportavam. Além disto, também naufragaram barcos que levavam carregamentos constituídos por ouro e prata, estando algumas dessas ocorrências registradas, com detalhes, nos arquivos nacionais.

As pesquisas e explorações de tesouros jamais serviram como base para nortear a constituição de qualquer organização comercial, com essa específica finalidade. O que não tem acontecido com a recuperação das cargas aproveitáveis e as estruturas metálicas dos navios.

Neste setor, sem exagêro, se poderá encontrar uma quantidade superior a 150 navios, naufragados próximos à orla da costa brasileira e cujos cascos estão em profundidades inferiores a 45 metros e, em sua quase totalidade, com carregamentos constituídos por maquinárias, metais não ferrosos e mercadorias aproveitáveis.

Já tem sido tentada a exploração de determinados cascos, e, embora se tenha colhido alguns resultados, a maioria tem acusado, no cômputo final, redundantes fracassos e grandes prejuízos. No entanto, é preciso levar-se em consideração que os fracassos, registrados, foram quase todos oriundos de fatores que, felizmente, com o surto do aperfeiçoamento da escafandria, tendem a diminuir, muito especialmente,

com o aparecimento, durante a última guerra, dos equipamentos para mergulhos de ação independente. Portanto, os aperfeiçoamentos acima citados e a difusão que já vem sendo observada, muito contribuirão para fazer desaparecer a chance quase exclusivista dos aventureiros gregos que, em quase todos os países, figuraram, por muitos anos, como os únicos homens capazes de abraçarem a profissão de mergulhadores, embora, em sua maioria, fôsse, como ainda o são, profissionais que sômente sabiam e sabem trabalhar com um único equipamento, o "escafandro semi-rígido", especialmente, os que têm atuado em nosso país, até bem pouco tempo. Isto, é uma verdade incontestável.

Esses profissionais, pela insinceridade nata de um lado e uma ganância descontrolada de outro, têm sido os causadores do descrédito e desconceito que ainda sofrem em nossos dias, as pesquisas e explorações submarinas, haja visto os exemplos, em que alguns capitalistas viram-se ludibriados nesses empreendimentos, malgrado os bons propósitos de que se achavam imbuídos.

Falamos em ganância descontrolada e precipitada, porque, na ânsia de poderem, facilmente, ter dinheiro para seus gastos pessoais, esses profissionais nunca tiveram a precaução indispensável de, previamente, estudarem o caso visado, para então, possuidores de dados concretos, atraírem o Capital necessário, especialmente, levando-se em consideração, a dificuldade de se conseguir o interesse dos capitalistas, em nosso país, para qualquer assunto de natureza marítima, em geral.

Portanto, o retraimento do auxílio financeiro é, em parte, admissível, porquanto as compensações havidas são limitadíssimas e, quase tôdas, estão exclusivamente, com esses profissionais, que aos seus financiadores tudo sonegaram.

No entanto, é uma natureza de empreendimento que embora requeira a inversão de um expressivo Capital, como em quase todo investimento marítimo, tem compensação inegavelmente assegurada, pela razão de as recuperações encontrarem mercados certos, sendo algumas mercadorias motivo de disputa entre os interessados, pela crucial falta da matéria prima verificada no campo industrial que depende dos metais, especialmente, os da classe, não ferrosos.

No Brasil, não se pode, ainda, dizer que exista uma organização comercial com a finalidade específica de "pesquisas e explorações submarinas", fundada sob bases tecnicamente concretas. Registramos, no entanto, algumas tentativas, na maioria já abandonadas, em consequência dos seguintes fatores: primeiro exiguidade de capital; segundo, precipitação na formação, decorrente esta, das direções constituídas por homens que, mal se lançam num campo quase desconhecido e bastante complexo, — onde a longa experiência, os conhecimentos técnicos-profissionais e a meticulosidade, são princípios básicos e indispensáveis, — esperam entretanto, ter êxito, estribados, alorpadamente, em irrisórias improvisações.

Todavia, sem exagero, se pode proclamar, especialmente aquêles que conscienciosamente conhecem o assunto, que as pesquisas e explorações submarinas são empreendimentos compensadores, como nós mostramos os exemplos em outros países, onde, entrosados com as pesquisas e explorações submarinas, estão, também, os "Salvamentos Marítimos", os quais, figuram em todos os programas das organizações estrangeiras dessas especialidades.

A tal respeito, também, não se pode dizer que exista no Brasil, qualquer companhia bem organizada e constituída por iniciativa particular, porque, o único barco (rebocador de alto mar) existente há muitos anos e, portanto, já exigindo baixa de serviço, é o velho rebocador "Comandante Dorat", pertencente ao Lóide Brasileiro, que por

sua vez é, há longos anos, Patrimônio Nacional. Mesmo, bastante velho, o "Comandante Dorat", vez por outra, presta ainda, serviços de relevante expressão.

Atualmente, a Marinha de Guerra possui um serviço de salvamento marítimo, constituído, no princípio, pelos três rebocadores de alto mar, já um tanto usados, — "Tritão", "Tridente" e "Triunfo", ao qual foram engajadas algumas das modernas corvetas da classe "Imperial Marinho", construídas na Holanda, já tendo algumas participado de operações de salvamentos senão a mais recente, a de um avião paraguaio, naufragado na costa espírito-santense.

As operações executadas pelos navios da Armada, jamais poderão ser comparadas com as realizações pautadas em bases comerciais, onde uma economia conscienciosa é, sempre, fator básico e indispensável, pela razão de que se trata de material de propriedade do Governo e pessoal, também pago por êle. À parte disto, na Marinha de Guerra, pela necessidade normal do rodízio adotado, raramente os homens que se especializam, nessa natureza de operações, se fixam nas funções por longo tempo. Expediente êsse, muito prejudicial, porque, nas organizações de caráter particular, é notôriamente exigida uma longa experiência, pela razão de que, poucas vêzes se pode aplicar o mesmo processo em dois casos de salvamentos marítimos. Portanto, somente uma prolongada permanência no setor facultará ao homem conhecimentos práticos capazes de assegurarem êxitos e rapidez.

Mesmo, no Lóide Brasileiro — P.N., êsse êrro está sendo constantemente cometido e, daí, os fracassos últimamente verificados.

Devemos ainda considerar que não se pode empregar os chamados "Homens-rãs", em tôdas as operações de salvamentos marítimos. Então, quanto aos trabalhos de recuperação de cargas, etc., etc., êles são de todo desaconselhados, salvo se não se levam em consideração o custo das operações, nem o tempo... Isto, nenhum conhecedor do assunto poderá conscientemente contestar!

Nos trabalhos de recuperações do que está no fundo dos mares e em profundidade além de duas (2) atmosferas, o equipamento denominado por "escafandro semi-rígido" ainda é a melhor solução, especialmente, quando se pode contar com a aparelhagem que atualmente forma o conjunto executor dos trabalhos, tanto os que se referem à ação dos mergulhadores, como os da superfície.

Além de uns 150 navios passíveis de serem recuperados em suas cargas metálicas e, bem como de suas estruturas contendo grande parte de metais não ferrosos e aço, existem, nas costas e águas brasileiras, mais de um campo de "Esponjas" e excelentes "Algas Marinhas", atualmente de grandioso interesse industrial, especialmente, nos países da Europa Central.

Nas pescas da esponja e colheitas de algas marinhas, então, o emprêgo dos "homens-rãs", é indiscutivelmente rendoso.

Ainda, aos mergulhadores equipados com a aparelhagem de ação independente, estão reservados os trabalhos de "Vistorias" em cascos e em "Pesquisas" ou "Buscas portuárias".

Presentemente, nos países bem organizados nestas especialidades, estão sendo utilizadas fotografias submarinas, especialmente, nas vistorias de navios, pôsto que, com o emprêgo dessas, os informes são mais concisos, mais perfeitos e, enfim, mais claros, que os de alguns anos atrás, quando o mergulhador informava, somente, aquilo que o tato podia lhe oferecer.

Assim, chega-se ao fim dêste, na esperança de que o Brasil possa, em futuro próximo, figurar entre as nações que dão a esta questão a merecida importância e valor.

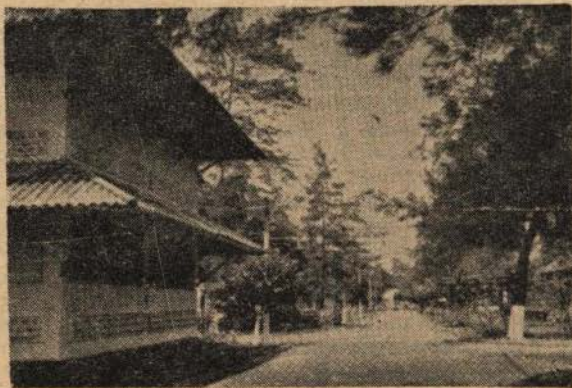
II — BASE NAVAL DO SALVADOR

A Base Naval do Salvador é o estabelecimento da Marinha de Guerra que tem por finalidade prestar apoio material e de pessoal a todos os navios da Marinha brasileira em Salvador. Faz parte do conjunto de estabelecimentos subordinados ao Comando do Segundo Distrito Naval.

Está localizada em terrenos pertencentes à Companhia Docas da Bahia, dentro do coração comercial da parte baixa da cidade do Salvador.

HISTÓRICO

Base Naval do Salvador nasceu da necessidade que tiveram as Marinhas de Guerra do Brasil e dos Estados Unidos da América do Norte, de prestar assistência quer aos navios de guerra, quer aos



Uma das alamedas da Base

mercantes que integravam comboios pelo Atlântico Sul, durante a segunda guerra mundial. Designada Salvador, sede do Comando Naval de Leste, as autoridades navais brasileiras obtiveram, através da cooperação da Companhia Docas da Bahia, a cessão ao Comando Naval Americano, mediante contrato, dos armazéns 9 e 10, os quais foram logo transformados em oficina de reparos navais, a partir de 18 de dezembro de 1942. Deu-se início então à construção da Base Baker, futura Base Naval, ainda em terrenos da Cia. Docas da Bahia, onde oficiais técnicos e operários brasileiros cooperavam com oficiais e técnicos americanos.

A 24 de abril de 1945, apresentava-se ao Comandante Naval do Leste o Capitão-de-Mar-e-Guerra Nelson Noronha Carvalho, diretor designado para a futura BNS. A partir de 16 de maio passaram a servir nessa Base os primeiros oficiais para ela designados: 2º Ten (IM) Sílvio Malheiros; 2º Ten (AR) Luís Duarte da Gama, guardamarinha (IM) Hélio Leite Novais. Pelo Aviso ministerial n. 1.170, de 10 de agosto de 1945, era então criada a Base Naval do Salvador. Dentro da Base funcionavam ainda a Escola de Aprendizes-Marinheiros e 4ª Companhia Regional de Fuzileiros Navais. Dêse modo, o terreno

da Base Baker, hoje Base Naval, com todos os seus edifícios, em número de 21 (hoje são 27), bem assim as benfeitorias, passaram a cargo da nossa Marinha de Guerra, independente da indenização exceto das máquinas, ferramentas, mobílias e equipamentos, assumindo a Marinha a responsabilidade pelo aluguel e conservação da mesma, a partir de 13 de agosto de 1946.

Atualmente, cogita-se da sua transferência para terrenos da Marinha em Aratu, com a construção da futura Base Naval de Aratu, a maior do Brasil.

PESSOAL

Dentro da Base Naval do Salvador, trabalham irmanados mais de 700 homens, militares e civis, que vêm mantendo em bom padrão de eficiência os serviços a ela atribuídos.



As quadras de basquete, futebol de salão, vólibol e tênis

Subordinados à Base, há ainda o rebocador "Guarani" e a Fazenda Pombal com sua criação de bovinos, suínos, aves, além da horta. Nessa fazenda, situada em Aratu, a Base mantém a "Escola Marcílio Dias" reconhecida pelo Governo Estadual, onde são ministrados ensinamentos de curso primário aos filhos dos servidores da Fazenda, e curso de alfabetização para êstes.

O Departamento Industrial da Base atende aos reparos não só dos navios de guerra, como dos mercantes, como ainda de todos os estabelecimentos da Marinha em Salvador, contando para isso com oficinas de eletricidade, refrigeração, carpintaria, modelagem, pintura, capotaria e velas, ajustagens, tórno e fresa, motores, caldeiros de cobre e ferro, fundição etc. Em 1957 êste Departamento atendeu a 422 reparos em navios de guerra (em número 23, inclusive estrangeiros), 250 nas diversas unidades do 2º DN, 616 obras civis e 538 internos da Base.

A Base instrui uma turma de 95 conscritos para prestação em 1958, de serviço militar, dos quais, findo o serviço poderão continuar a servir à Marinha os que tiverem obtido aproveitamento. Além dêses 95 conscritos, a Base alojou e deu instrução a mais 93 taifeiros voluntários.

III — REVOLUÇÃO DA GUERRA SUBMARINA

WILLIAM D. CLARK

A chegada do submarino atômico norte-americano "Skate" a Portland, recentemente, depois de ter atravessado, sempre submerso, o Oceano Atlântico, serviu para demonstrar que a era nuclear vem revolucionando por completo o conceito da guerra submarina.

O fato de que o submarino atômico é auto-suficiente por completo, sob todos os pontos de vista, pode permanecer submerso durante meses, sem necessidade de reabastecer de oxigênio e pode descer a profundidades jamais consideradas possíveis para os equipados com motores diesel, torna-o uma das armas de ataque mais poderosas do mundo.

O "Skate" participou de uma série de exercícios com outros submarinos e unidades de superfície, durante sua histórica travessia atlântica de 3.161 milhas, para demonstrar que poderia aproximar-se dessas unidades, sem que as mesmas tivessem possibilidade de perceber sua presença.

Se o "Skate" estivesse operando em combate, as unidades de superfície teriam sido destruídas por êle, sem a menor oportunidade de atacá-lo.

Outra operação de que participou o "Skate" foi a detecção de um submarino que navegava entre contratorpedeiros. A operação foi mais difícil, mas o submarino atômico não teve dificuldade em colocar-se em posição que, em combate, teria significado a destruição do adversário.

As instalações de sonar e radar dos submarinos atômicos constituem segredos ciosamente guardados, mas pode-se dizer que se trata de aparelhos supersensíveis e de máxima precisão, que não falham na detecção do inimigo.

Sob todos os pontos de vista, o submarino atômico é superior ao convencional, pois êste é compelido a emergir uma vez por dia, no mínimo, para fins de ventilação e carregamento de suas baterias de acumuladores.

Durante êsse período, o submarino comum é extremamente vulnerável, pois não possui elementos de defesa contra o atômico.

O "Skate" foi construído para combater não só as unidades de superfície, mas também outros submarinos.

Os Estados Unidos estão construindo submarinos atômicos menores que o "Skate", mas tão mortíferos como êste. Serão equipados com um reator de menores proporções que os do "Skate" e "Nautilus", mas o seu rendimento será o mesmo.

Quando submerso, o submarino atômico converte-se em um verdadeiro acrobata. Sua maneabilidade permite-lhe mudar de rumo, submergir e emergir com grande rapidez e em ângulo muito pronunciado tal como uma enguia. O funcionamento de seu motor é surdo, razão pela qual não pode ser detectado facilmente pelos aparelhos de escuta de outras unidades.

O "Skipjack", que é um dos submarinos atômicos ora em construção nos Estados Unidos, será o mais rápido do mundo. Seu projeto será revolucionário, diferente do "Skate", "Seawolf" ou "Nautilus".

Os submarinos da classe "Polaris" também serão de plano revolucionário e poderão atacar o inimigo por meio de foguetes e projetis balísticos, sem que se torne necessário subir à superfície.

Trabalha-se ativamente nos planos para sua construção, e espera-se que dentro de dois anos começarão a converter-se na unidade básica de ataque da Marinha dos Estados Unidos.

GM

BRASIL

PEÇAS E ACESSÓRIOS
WILSON RUSSO S/A

Importação e Comércio, Distribuidores: **GENERAL MOTORS DO BRASIL** — Seção de Peças MATRIZ: Av. São João 1105, fones: 34-3417 e 36-5057, Gerência fone 37-8287 — Estoque permanente de peças Chevrolet Genuínas

SEÇÃO FRIGIDAIRE — Av. São João, 1119 — Fone 34-4813 —
Filial: Rua Piratininga 152 — Fones 32-7448 e 35-6207 e Rua Consolação, 560 — Fone 34-2794 — Oficina Frigidaire: 35-4278 — End.
Telegráfico "DELCO" — Caixa Postal 1909 — São Paulo —
Inscrição 120.165



COMPANHIA BRASILEIRA DE CARTUCHOS

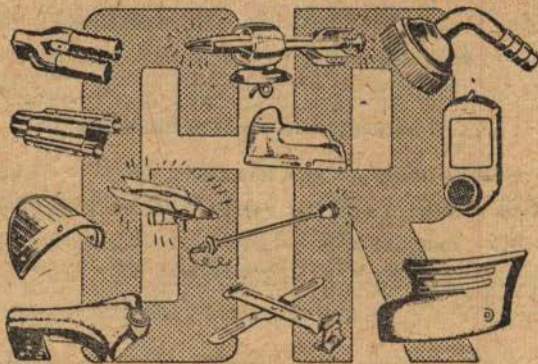
Fabricantes de munição civil e militar

AVENIDA INDUSTRIAL, 3330

SANTO ANDRÉ — ESTADO DE SÃO PAULO

STEOLA S/A

Accessórios diversos
PARA SEU CARRO



Rua Padre Adelino, 1588 a 1604 — Fone 9.0072 — Cx. Postal, 3215
Distribuidores: Importadora Parsuto S/A — Rua do Gasometro,
539 — Fone 35-6021 — Av. Celso Garcia, 1585 — Fone 9.3707 —
Auto Partes Ltda. — Av. Alcântara Machado, 116 (Radial Leste)
— Fone 35-9867.

FÁBRICA DE AUTO-PEÇAS
MOTORIT LTDA.

Recondicionamento de Motores a Explosão

SÃO PAULO

RUA DA INDEPENDÊNCIA N. 458 (CAMBUCI)

FONE: 37-7137 (REDE INTERNA)

Caixa Postal, 3993

Enderêço Telegráfico: "MOTORIT"