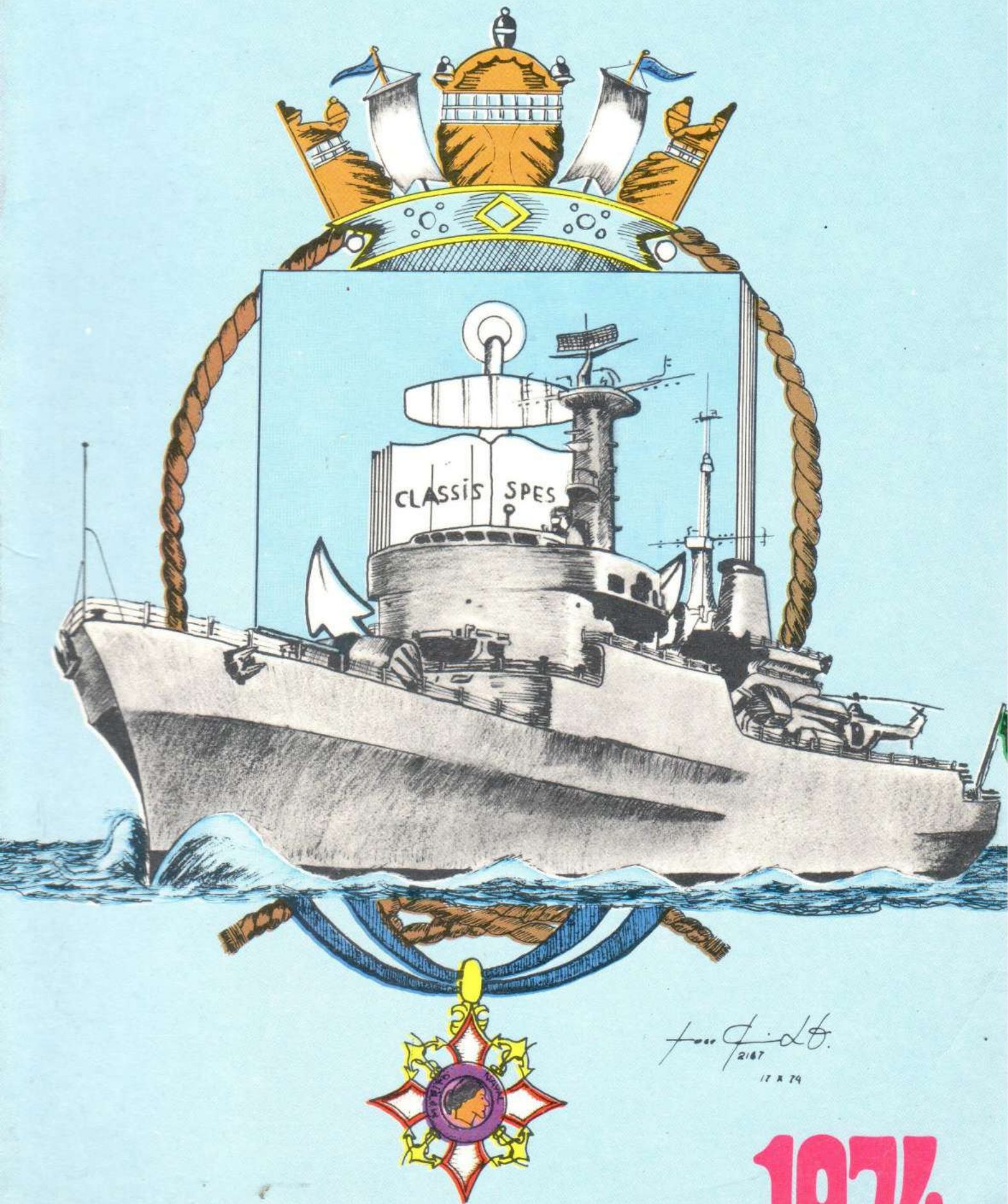


A FRAGATA

ORGÃO OFICIAL DOS ALUNOS DO COLÉGIO NAVAL



João F. L. B.
2187
17 X 74

1974

Nesta foto, os alunos observam entusiasmados o treinamento de tiro a um alvo de superfície. (Foto: AL. SANTIAGO)





A FRAGATA-1974

ÓRGÃO DOS ALUNOS DO COLÉGIO NAVAL

FUNDADO A 21 DE DEZEMBRO DE 1951
ANO XXIV — ABRIL, 1975 — N.º 22

REDAÇÃO

Diretor:

Domingos SÁVIO Almeida Nogueira

Secretário:

Jorge RIBEIRO JUNIOR

Redator-Chefe:

Cristovão COLOMBO Marinho

Fotografia:

Juan Antonio MOLINA de Araujo

COLABORAÇÃO

Eng.º José Eduardo Leme Salvatore
Prof. Guilherme de Andréa Frota
Als. Ferlin, Cesar, Sousa Moreira e Wesley

COLÉGIO NAVAL-RJ Sociedade Acadêmica



Presidente:

MAURO Piccoloto Dottori

Vice-Presidente:

Emanuel ARAUJO Ferreira

Diretor Literário:

Luiz Clemente PETTI Filho

Diretor do Departamento Técnico:

José GRYZINSKI Filho

Diretor Recreativo:

FABIO Bittencourt Xavier dos Santos

Diretor Financeiro:

Mozart Miguel RANNA Sovierzoski

Diretor de Esportes:

ROBERTO da CONCEIÇÃO

SUMÁRIO

Apresentação — Al. Colombo	2
Mensagem do Sr. Diretor — CMG Milton Ribeiro de Carvalho	3
O Patrono da Turma — Prof. Guilherme de Andréa Frota	4
Entrevista com o Exmo. Sr. Ministro da Marinha Alte. Esq. Geraldo de Azeredo Henning	7
Palestras — Al. Petti	10
Passagens de comando — Al. Petti	11
Aula Inaugural — Resumo do Al. Ferlin	12
A Turma que se forma — Fotos Molina	13
Pelotões Tamandaré — Al. Petti	14
Colégio Naval: 23.º aniversário — Al. Petti	15
Homenagem — Turma	16
Viagem de instrução — Al. Colombo	17
Marcha Angra-Rio — Al. Molina	21
A vida social no CN — Al. César	22
Cerimonial de 7 de setembro — Al. Petti	25
Foguete Modelismo — Al. Souza Moreira	26
Patescaria — Al. Wesley	28
Da importância de velejar — Al. Ribeiro Júnior	30
A vida em um submarino — Als. Savio e Mont'Alverne	36
Os esportes no CN — Als. Fábio, Petti, Nascimento e Mário Costa	43
A X NAE é nossa — Als. Petti e Fábio	53
História do CN — Prof. Guilherme de Andréa Frota	56
A Central Nuclear — Eng.º José Eduardo Leme Salvatore	68
As Fragatas classe "Niterói" — Als. Bacelar e Molina	78
Encerramento do Ano Letivo — Al. Petti	85
Foto da turma — 1974	86
Última Página — CT Leonardo	88

UMA EDIÇÃO GUYMARA EDITORA LTDA.

Av. 13 de Maio, 23 — gr. 2.025 — Fone: 237-5717
RIO DE JANEIRO, RJ.

DIAGRAMAÇÃO E EDITORAÇÃO:

Eduardo José Gonçalves

SERVIÇOS GRÁFICOS:

Fotocomposição: Compositora Helvética, Ltda.

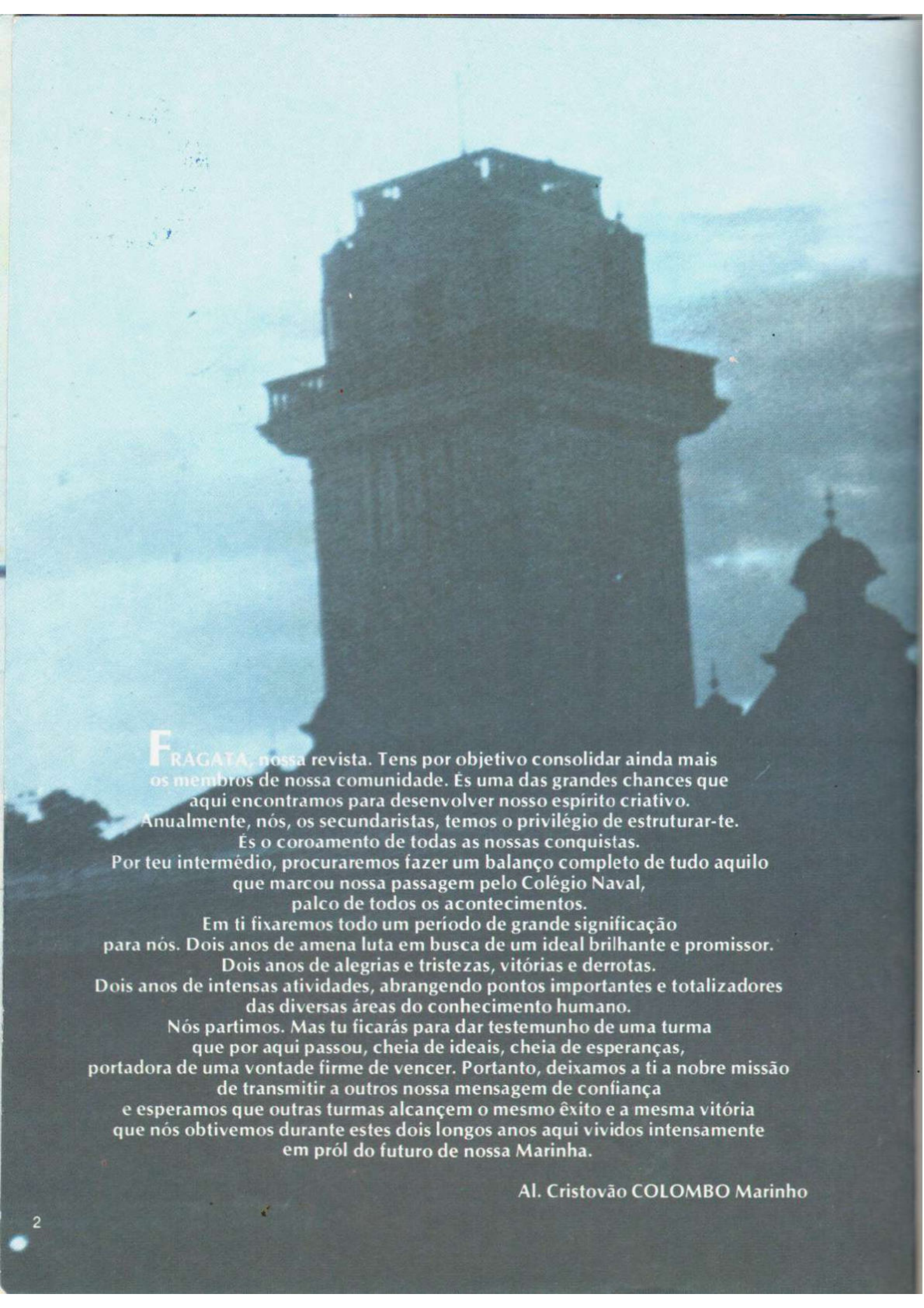
Fotolitos: JM Fotolitos

Impressão e acabamento: Casa Editora Vecchi S.A.



ac-271480

ac-325987



FRAGATA, nossa revista. Tens por objetivo consolidar ainda mais os membros de nossa comunidade. És uma das grandes chances que aqui encontramos para desenvolver nosso espírito criativo. Anualmente, nós, os secundaristas, temos o privilégio de estruturar-te. És o coroamento de todas as nossas conquistas.

Por teu intermédio, procuraremos fazer um balanço completo de tudo aquilo que marcou nossa passagem pelo Colégio Naval, palco de todos os acontecimentos.

Em ti fixaremos todo um período de grande significação para nós. Dois anos de amena luta em busca de um ideal brilhante e promissor.

Dois anos de alegrias e tristezas, vitórias e derrotas. Dois anos de intensas atividades, abrangendo pontos importantes e totalizadores das diversas áreas do conhecimento humano.

Nós partimos. Mas tu ficarás para dar testemunho de uma turma que por aqui passou, cheia de ideais, cheia de esperanças, portadora de uma vontade firme de vencer. Portanto, deixamos a ti a nobre missão de transmitir a outros nossa mensagem de confiança e esperamos que outras turmas alcancem o mesmo êxito e a mesma vitória que nós obtivemos durante estes dois longos anos aqui vividos intensamente em prol do futuro de nossa Marinha.

Al. Cristovão COLOMBO Marinho



Mensagem do Exm^o Sr. Diretor do C. N.

CMG MILTON RIBEIRO DE CARVALHO

Cada turma que completa o curso representa, para o Colégio Naval, a consecução de sua finalidade, e com um pouco de tristeza e muito de satisfação e orgulho os que nele servem nessas ocasiões vêm partir um grupo de jovens idealistas que procuram orientar e apoiar, na etapa inicial do caminho por eles escolhido para chegar a Oficial de Marinha.

O pesar pela despedida é compensado pela alegria que traz a certeza do dever cumprido, e pelo orgulho ao vê-los partir garbosos e confiantes no futuro, como vencedores por mérito próprios nas lides escolares e no processo de adaptação aos requisitos da vida militar.

Com esses sentimentos apresento, aos Alunos da Turma de 1973 e Aspirantes de 1975, nossas congratulações pelo êxito obtido e nossos votos de felicidades na Escola Naval.

Ela representa; para vocês, o último cruzeiro da rota traçada em demanda do porto de destino.

Condições intelectuais e morais para alcançá-lo todos já demonstraram possuir — nos bancos escolares, no serviço, nas atividades esportivas e sociais e, coletivamente, na liderança firme e equilibrada do 2.º Ano de 1974.

O importante é manter acesa a chama do ideal que os trouxe a Angra dos Reis e que os leva a Villegaignon, pois a carreira naval exige além daquelas condições, uma dedicação, um entusiasmo e uma disciplina que só esse fogo sagrado consegue sustentar.

Cuidem, portanto, de mantê-lo bem vivo, que de vocês têm a receber e muito esperam a Marinha e o Brasil!

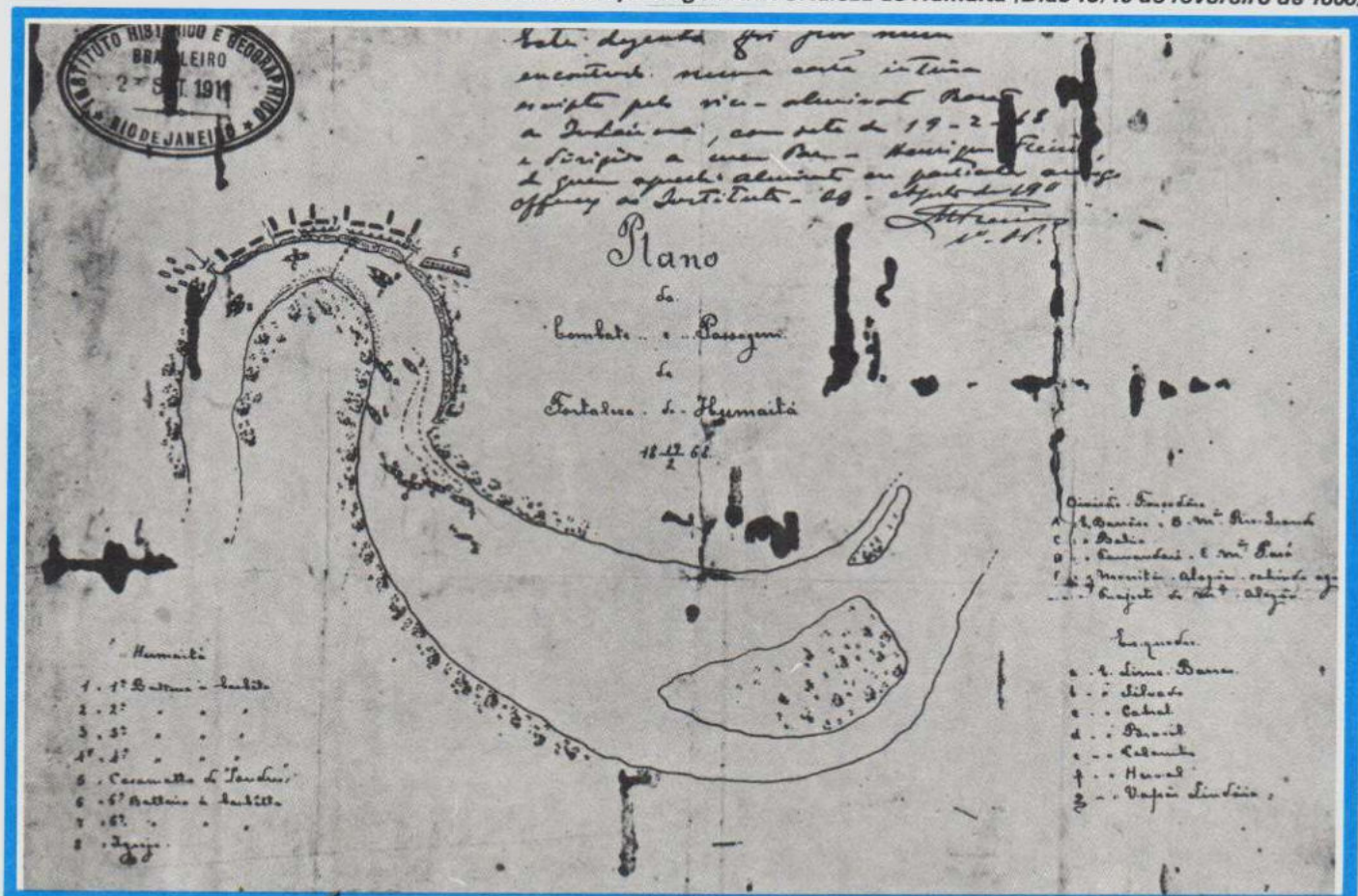
VISCONDE DE INHAÚMA PATRONO DA

PROF. GUILHERME

Joaquim José Ignácio é um dos maiores nomes da nossa História Militar, tendo percorrido modestamente uma carreira excepcional, a de um herói autêntico, mais conhecido pelo título que lhe conferiu D. Pedro II: *Visconde de Inhaúma*, mas carinhosamente chamado pelos seus amigos e subordinados de "tio Joaquim". Nasceu em Lisboa, em 1808, como muitos de nossos Almirantes, tendo vindo para o Brasil com seu pai, o 2.º Tenente da Marinha José Vitorino de Barros, em 1810. Coursou o Seminário de S. Joaquim e as aulas do Cônego Januário da Cunha Barbosa, o que lhe valeu manejar sempre o vernáculo com a mesma desenvoltura que a espada. Mal fazia o Brasil a

Independência, entrava na *Academia de Marinha*, declarado Guarda-Marinha no ano seguinte. Sob o comando do Primeiro Almirante Lord Cochrane embarca na nau *Pedro I* e tem o seu batismo de fogo na *Guerra de Independência*. Serve, em seguida, na expedição contra a *Confederação do Equador*. Já com 17 anos e 2.º Tenente toma parte ativa na *Guerra da Cisplatina*, distinguindo-se com bravura nos combates junto a Colônia do Sacramento. Em 1827 participa da malograda expedição naval à Patagônia, pela qual o Almirante Barão do Rio da Prata (Pinto Guedes) pretendia derrotar a Argentina e encerrar essa guerra. Naufraga na corveta *Duquesa de Goiás* e é levado prisioneiro

Plano de combate e passagem da Fortaleza de Humaitá (Dias 18/19 de fevereiro de 1868)



ATURMA 1974

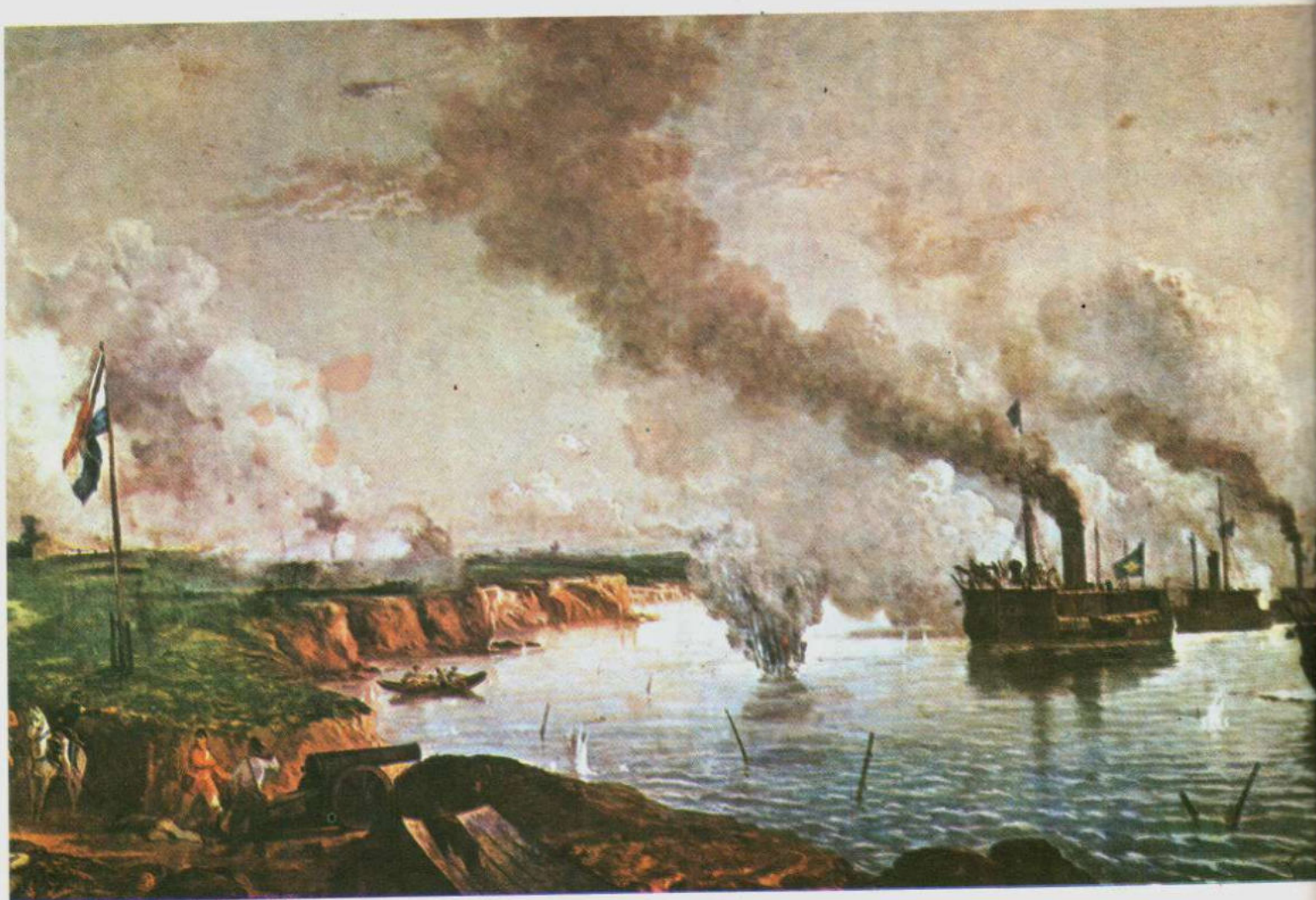
DE ANDRÉA FROTA

para Buenos Aires. Ali revolta 80 companheiros e iludindo a vigilância dos carcereiros, conduziu-os salvos a Montevidéu. Em 1829 é promovido a 1.º Tenente e recebe o hábito de *Cavaleiro de Cristo*. Entra para a *Maçonaria*, como aliás todos os políticos e personalidades do Brasil, conservando-se, porém, muito católico. Foi nessa ocasião que conduziu para Salvador, preso, o chefe revolucionário Bento Gonçalves, que mais tarde fugiu do forte do Mar. Em 1837, já Capitão Tenente, tomou parte na repressão da *Sabinada*, bloqueando o porto de Salvador. É designado, em 1840, para *Inspetor dos Arsenais de Marinha do Rio Grande do Sul*, comissão difícil, tendo em vista que a Província se encontrava na *Guerra dos Farrapos*. Em 1845 é promovido a Capitão de Fragata e assume o comando da fragata *Constituição*, recebendo na ocasião a comenda de *Cavaleiro da Ordem de Aviz*. Em 1846 conduz o Imperador ao sul, para visitar a Província pacificada. Pelo seu desempenho o Imperador o fêz *Comendador da Ordem da Rosa*. Viaja para a Inglaterra a fim de fiscalizar reparos em navios da Armada. Na volta é incumbido de comandar as forças navais contra a *Revolução Praieira* em Pernambuco. Dele escreveu: "Não foi uma batalha, foi uma caçada diabólica de que escapei por milagre". Em 1849 reassume o comando da *Constituição* e é promovido a Capitão de Mar e Guerra. No ano seguinte recebe a comissão de *Inspetor do Arsenal de Marinha da Côte*, época em que constrói vários navios e, em ofício célebre, dá a idéia de criação e organização de um Corpo de Bombeiros para extinguir incêndios. Em 1852 é promovido a Chefe de Divisão, com 44 anos de idade. Trabalha arduamente no *dique da ilha das Cobras*, que desafiava diversas administrações anteriores. Pela recuperação do navio português *D. Maria II*, recebe do Rei de Portugal a comenda da *Torre e Espada*. Em 1855 é *Presidente da Comissão de Presas* e no ano seguinte é promovido a *Chefe de Esquadra*, recebendo também o título de *Fidalgo Cavaleiro*



Joaquim José Ignácio — Visconde de Inhaúma

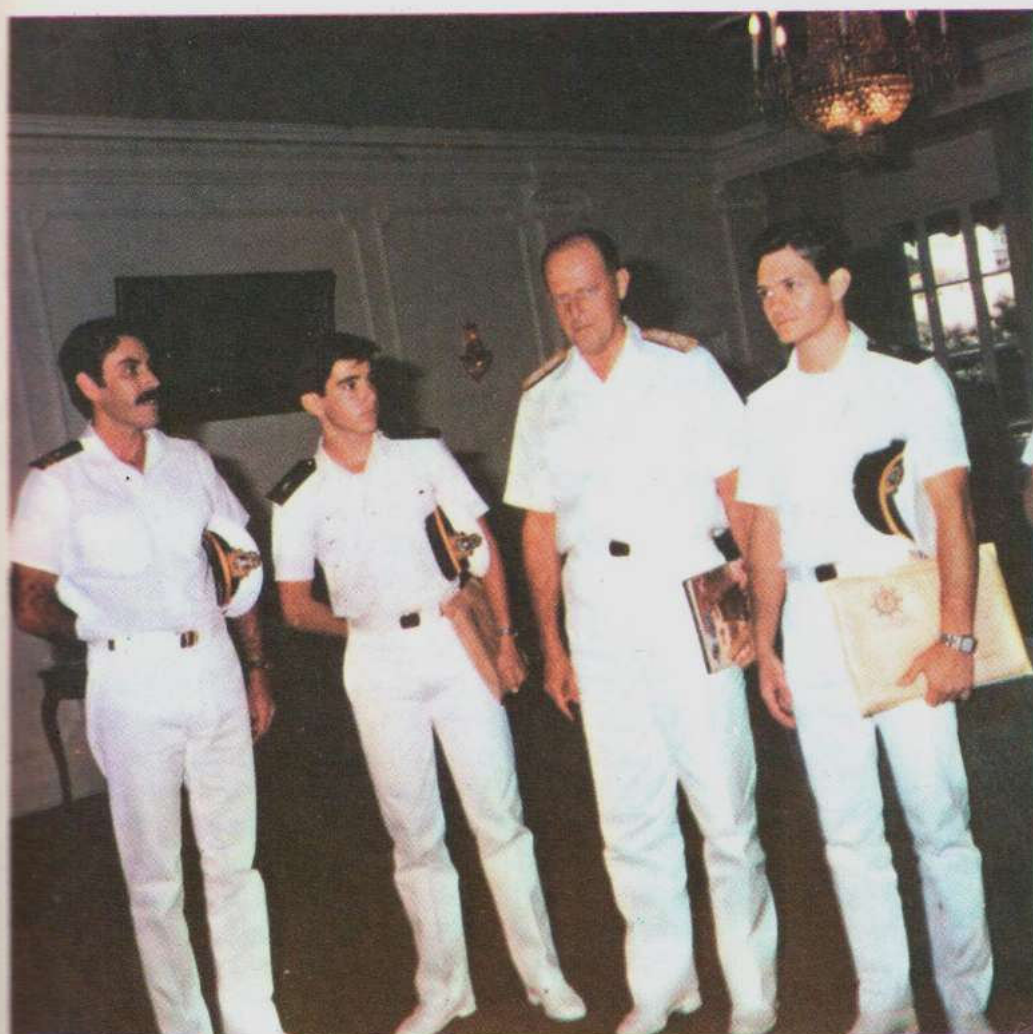
da *Casa Imperial*. É nomeado membro efetivo do *Conselho Naval*. A 2 de março de 1861 o Gabinete Caxias assume com Joaquim José Ignácio na Pasta da Marinha. Coube-lhe igualmente instalar o Ministério da Agricultura, acumulando as duas Pastas. Foi uma época para ele difícil, pois teve de enfrentar os adversários políticos com suas oratórias traiçoeiras. Abre-se a *Guerra do Paraguai* com os liberais no poder. Joaquim José apresenta um plano de ataque lógico e perfeito mas rejeitado nos corredores da política. Retrai-se. Foi somente depois do desastre de *Curupaiti* que o Imperador intervém na gangorra política. Sobem os conservadores: Caxias é designado para o comando terrestre e Joaquim José é nomeado *Comandante em Chefe da Esquadra de Operações*. Na *Maçonaria* havia atingido o *Grão-Mestrado Adjunto* e do Imperador recebera o *Grande Colar da Ordem da Rosa*, dignidade raramente conferida. A 21 de dezembro de 1866 já está em Corrientes. Nessa guerra perdera o



Bombardeio de Curuzú (Óleo de Eduardo de Martinho). MHN

filho, 1.º Tenente da Armada, Mariz e Barros, no assédio a Itapirú. Em janeiro é promovido a Vice-Almirante. Depois de grande bombardeio, força a passagem de *Curupaiti*, feito pelo qual recebeu o título de *Barão de Inhaúma*. Ataca com êxito Estabelecimento e Angostura. Seu desejo é passar *Humaitá*, a chave da defesa paraguaia. Durante meses procurou enfraquecer o adversário com fogo concentrado. Arrebatando, enfim, os sustentáculos das correntes que fechavam o rio, transpôs com a esquadra o cotovelo de Humaitá a 19 de fevereiro de 1868, presente no passadiço, entre chuvas e balas. "*Nenhum feito de igual importância ocorreu nesta parte do mundo na presente geração*" escreveu o redator do jornal inglês *Standart*, de Buenos Aires, declaradamente contrário ao Brasil. Lopes dizia que em Humaitá resistiria até contra Xerxes... Apesar disso, poucos foram os que no Brasil compreen-

deram tão importante feito. A todos *Inhaúma* respondia em artigos audazes publicados na Revista *Semana Illustrada*, sob o pseudônimo de *Leva Arriba*, verdadeiro documentário oficioso de seu comando. Completava-se a missão da Marinha. E a saúde de *Inhaúma*, elevado a *Visconde com Grandeza*, também se esgotara, vítima da água poluída da guerra. Chega muito fraco a Montevideu e em fevereiro de 1869 desembarca no *Arsenal da Côte*. Poucos dias depois, a 8 de março, morria, já eleito *Deputado Geral pela Província do Amazonas*. Joaquim José Ignácio é um exemplo a seguir, não só pelo amor inquebrantável que teve pela Marinha e pela Pátria, pela disciplina consciente que impunha a todos que o cercavam (lembramos que por muitos anos a gíria *estar na inácia* era sinônimo de andar correto), mas igualmente pela sua capacidade intelectual, aliada a um nobre sentimento religioso. Assim foi o "*tio Joaquim*".



O Ministro da Marinha Exm.º Sr. Alnte. de Esq. Geraldo de Azevedo Henning, após a entrevista, ladeado pelos membros da Comissão que o entrevistou CT Leonardo Moura e Als. Leonardo e Ferlin.

O ESTADO ATUAL DA MARINHA E AS SUAS PERSPECTIVAS FUTURAS

ALMTE. DE ESQ. GERALDO DE AZEVEDO HENNING

Entrevista concedida à revista "A FRAGATA"-1974 pelo Exm.º Sr. Ministro da Marinha

P. Qual a situação atual de nossa Marinha de Guerra no âmbito internacional?

E STA PERGUNTA PODERIA SER RESPONDIDA SOB DOIS DIFERENTES ENFOQUES: *o estado atual da Marinha e as suas perspectivas futuras.*

No momento, a Marinha do Brasil está aquém de suas reais necessidades, como também estão, em termos relativos, todas as nações que dependem, de uma forma ou de outra, do uso do mar para sua segurança e

desenvolvimento. E se não está maior do que poderia estar é porque, por décadas, não empreendemos um programa de construção naval que nos capacitasse a desenvolver uma tecnologia naval própria, procuramos somente adquirir unidades e equipamentos de fontes externas.

Hoje, o panorama é outro e são alviçareiras as perspectivas de possuímos u'a Marinha à altura de nossas responsabilidades.

Possuímos um programa de construção naval — O Plano de Renovação e Ampliação de

Meios Flutuantes — que, iniciado a menos de uma década, já está começando a produzir os resultados desejados: renovação e ampliação dos nossos meios de combate, visando à construção de navios de guerra no Brasil.

O fortalecimento desse Poder Naval é meta prioritária para a Marinha do Brasil e temos que nos preparar inteligentemente para alcançarmos o melhor, dentro do possível.

P O que se está fazendo para o preparo técnico-profissional de nosso pessoal, face à renovação dos meios flutuantes?

Pelo Plano de Renovação e Ampliação de Meios Flutuantes, em execução, nossos navios estão sendo incorporados e a necessidade de bem recebê-los, apoiá-los e operá-los, gerou a demanda de pessoal familiarizado com as modernas e cada vez mais complexas técnicas, inerentes aos sofisticados equipamentos que iremos operar.

Considerando essa necessidade, ao se elaborar o Plano de Carreira de Oficiais (PCOM), aprovado no final do ano passado, procurou-se introduzir uma sistemática com base nas qualificações indispensáveis ao exercício adequado de comissões nos diversos postos, e ainda um planejamento de cursos compatíveis com as reais necessidades da Marinha.

Com relação às Praças, procurou-se resolver o problema com a elaboração de um novo regulamento, em substituição ao antigo Regulamento para o Corpo do Pessoal Subalterno da Armada (RCPSA), que, atendendo às necessidades, permitisse uma mudança na maneira de selecionar os marinheiros, grupando-os em atividades afins com a sua especialidade, de modo a assegurar condições melhores para instruí-los nas diversas atividades operativas e de apoio.

O Regulamento para o Corpo de Praças da Armada (RCPA), recentemente aprovado, procura atender a essas premissas e dar à Marinha flexibilidade para, mediante simples Aviso Ministerial, reorganizar o Corpo de Praças, acrescentando as especialidades que o avanço tecnológico venha a exigir ou suprimindo aquelas que se tornarem desnecessárias.

A par dessas providências de ordem administrativa, estamos enviando para o exterior Oficiais e Praças para cursos e adestramentos

específicos, indispensáveis, em especial, ao recebimento das Fragatas e dos novos Submarinos classe OBERON.

P Até que ponto continuaremos a renovar os meios flutuantes da Marinha de Guerra? O que se tem feito a respeito da infra-estrutura?

A renovação dos meios flutuantes na Marinha não é um projeto com término previsto, mas um conjunto de projetos que constituem etapas de um programa de caráter permanente.

No mundo de hoje, torna-se extremamente difícil, senão, impossível, a qualquer Nação, manter-se materialmente atualizada. A Marinha, para superar esse impasse, terá, sempre, que adotar a melhor solução dentro do possível, isto é, de forma realista, sem perder de vista os interesses superiores do País. Ela está conscia da importância do fortalecimento do Poder Naval para a segurança do Brasil. Esse fortalecimento representa, entretanto, investimentos vultosos que dependem de uma programação criteriosa e harmônica com os demais setores do Governo, de modo a viabilizar sua execução, dentro dos recursos financeiros disponíveis. Não podemos aceitar que o crescimento da Marinha signifique apenas mais navios, mais helicópteros, mais construções, mais veículos de combate e armas e maiores efetivos. O conceito de crescimento da Marinha tem que ser visto como um todo vinculado, essencialmente, à nossa liberação de dependências externas, visto que a operacionalidade das forças navais não pode ficar sujeita a um fluxo de abastecimento estrangeiro, que oscila sob condicionantes que fogem ao controle nacional. Em síntese, o que almejamos é u'a Marinha autônoma, e tudo que não contribua para isto terá prioridade mais baixa.

O fortalecimento do Poder Naval brasileiro inclui o estabelecimento de uma sólida estrutura de apoio que proporcione, através uma racional distribuição de bases ao longo de nossa costa, e de outras móveis, o indispensável suporte logístico às forças navais em operação.

Essa estrutura já existe na Marinha, porém é imperioso modernizá-la e torná-la compatível com os novos navios, ora em fase de recebimento e construção.



O AMRJ está se estruturando para que o atual programa de construção naval, ali iniciado, tenha continuidade, bem como, se preparando para aprimorar a infra-estrutura para reparo de submarinos, inclusive os modernos e sofisticados submarinos classe "Humbaitá".

A Base Naval de Aratu, de maneira paulatina, mas segura, amplia sua capacidade de reparo, e um número sempre maior de navios já realiza lá seus grandes reparos. Uma grande base vai-se assim delineando num ponto importante de nossa costa.

De modo geral, todas as nossas bases estão sofrendo mudanças que as habilita para as crescentes tarefas resultantes do aumento e modernização de nossas forças navais.

P Tendo em vista a expansão da Marinha, está prevista a construção de um novo Colégio ou Escola Naval?

P or circunstâncias cumulativas, vem se agravando a falta de oficiais, principalmente nos primeiros postos, não apenas pelo aumento de navios a guarnecer, mas também pela necessidade de se prescindir temporariamente de um certo número deles, empenhados em cursos e adestramentos específicos, indispensáveis ao recebimento dos novos navios.

A construção de uma nova Escola Naval, ou de um novo Colégio Naval, visando a ampliar a capacidade de formação de oficiais, não só representaria uma solução a prazos demasiados longos como também, em realidade, traria em seu bojo dificuldades futuras de difícil superação, pois a ela se contrapõe uma série de outras considerações, entre as quais se avulta a necessidade absoluta de estabelecer e manter um ambicionado, justo e indispensável fluxo de carreira em todos os Corpos e Quadros da Marinha. Antes, portanto, que se possa pensar em estudos de engenharia para a construção de uma nova Escola Naval, há que se desenvolver um levantamento acurado das reais necessidades da Marinha em Oficiais, fator essencial para o dimensionamento da Escola. Tais estudos demandarão algum tempo pois envolvem aspectos de várias naturezas, uma vez que ao Homem não se pode oferecer apenas uma profissão, mas sim estímulos permanen-

tes, seja quanto ao papel que ele desempenhará dentro da estrutura a que vai servir, seja quanto às suas aspirações, como Homem e como Marinheiro. Assim não se pode pensar na construção de uma nova Escola ou Colégio Naval a curto prazo.

Para suprir a falta de oficiais, nos postos mais baixos, vamos continuar utilizando os Quadros Complementares. Consideramos que eles vêm atendendo, de maneira satisfatória, à sua finalidade. É nossa intenção usá-los, de preferência, em funções de terra, desta forma liberando os oficiais dos quadros normais para as de embarque.

P V. Exa. que atingiu este último e honroso degrau na carreira, o que tem a dizer a nós que estamos no limiar da mesma?

O que posso ensinar à mais nova geração da Marinha talvez seja menos do que vós mesmos esperais. Tentarei entretanto, transmitir-vos os frutos de uma longa experiência na carreira naval, a qual abracei quando ainda tinha 14 anos de idade.

Ao ingressarmos conscientemente numa carreira, possuímos como sublimidade da vocação, um ideal. No entanto, no decorrer do tempo, os reais valores de vida às vezes se invertem e o materialismo pode assumir aspectos prioritários no conjunto das nossas opções. Neste caso, passamos a confundir ideal com meta, o que por vezes obscurece o puro sentimento profissional. Na época atual, esse engano está mais presente do que nunca e o Homem do mar, como os integrantes de outras profissões, a ele não está imune.

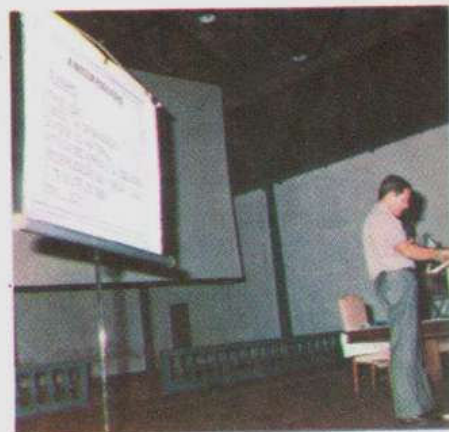
Ficai pois alertas para esse perigo, que vos rondará em todas as vossas atividades, e honrai vosso ideal, a ele servindo e nunca dele se servindo. Se assim procederdes, os obstáculos serão transpostos com galhardia e serenidade, pois é dando tudo de vós mesmos que colhereis o sabor da verdadeira realização profissional.

É isto que a Marinha demanda de vós e, se aos seus apelos assim atenderdes, nela encontrareis a melhor carreira, entre todas as que podereis almejar.

PALESTRAS

AL. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO

Tendo em vista uma complementação de nossa formação militar, sob o aspecto divulgação e informação, realizaram-se, no decorrer do ano, várias palestras de acordo com o previsto no Calendário Escolar de 1974. Não tratando somente de assuntos relacionados com a Marinha Brasileira, mas também daqueles de interesse geral, estas palestras, ao findar o ano, conseguiram atingir seu objetivo básico: **esclarecimento de vários tópicos ainda desconhecidos da maioria dos futuros oficiais da Marinha.**



PALESTRA SOBRE A ARMADA

Para falar sobre as diretrizes seguidas atualmente pela nossa Marinha de Guerra, e as nossas perspectivas futuras no contexto mundial, vieram a convite do Colégio o CF Goulart e o CF Loyola.

DIM - DIRETORIA DE INTENDÊNCIA DA MARINHA



O CF (IM) Cláudio Guimarães veio representando a Diretoria de Intendência da Marinha. Usando vários recursos audiovisuais, o CF Cláudio mostrou-nos o campo de trabalho do oficial intendente em nossa MG. A palestra foi ilustrada com uma grande maquete do projeto do Centro de Abastecimento Naval.

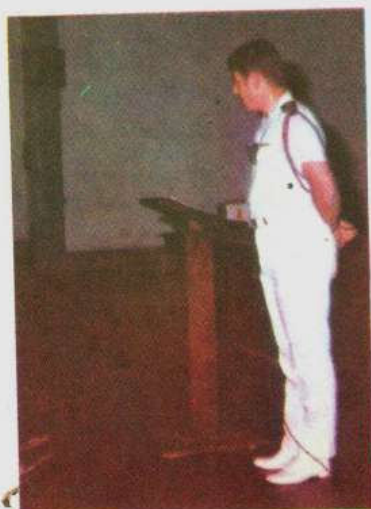
CNEN - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

REPRESENTANDO A Comissão Nacional de Energia Nuclear — CNEN — esteve no CN o Dr. Salvatore, que através de uma série de "slides" e filmes mostrou-nos a obtenção e o emprego da energia nuclear nos dias de hoje. O Dr. Salvatore se colocou à disposição do Colégio, mais precisamente de "A Fragata", para qualquer esclarecimento futuro, convidando inclusive uma delegação desta revista para uma visita as instalações da Usina Nuclear de Itaipuna.



CFN - CORPO DE FUZILEIROS NAVAIS

OCT (FN) Mário expôs-nos todas as oportunidades e os novos horizontes agora abertos àqueles que ingressarem no Corpo de Fuzileiros Navais, bem como uma série de projetos até então desconhecidos da maioria dos alunos.



DPC - DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS



A Diretoria de Portos e Costas esteve representada na pessoa do CF Amaral, que proferiu palestra sobre as realizações e os objetivos dessa diretoria. O CF Amaral atingiu por completo os objetivos de sua palestra.

AL LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO

PASSAGENS DE COMANDO

EM SOLENIDADE REALIZADA NO MÊS DE ABRIL perante o Corpo de Alunos, contando com a presença de S. Exa. Diretor de Ensino da Marinha, vários professores do Colégio e autoridades locais, o CMG Hugo Stoffel passou as funções de Diretor do Colégio Naval ao CF Carlos Augusto da Silva Figueira, que passou a exercer o cargo cumulativamente com o de Vice-Diretor.

Para ocupar o cargo de Diretor, foi designado o CMG Milton Ribeiro de Carvalho, que se encontrava na Argentina onde exercia as funções de Adido Naval junto a nossa Embaixada em Buenos Aires.

Estiveram presentes à solenidade S. Exa. o Diretor de Ensino da Marinha e o Exmo. Sr. Prefeito de Angra dos Reis, Jair Toscano de Brito.



AULA INAUGURAL

1.º DE MARÇO DE 1974

PROF. GUILHERME DE ANDRÉA FROTA

Resumo do Al. Faustino Ferlin

Com sua palestra o professor Frota nos fez sentir a realidade e a grande necessidade de que nos dediquemos com amor, sacrificando, se preciso for, a nossa própria vida particular, em prol da Marinha de Guerra do Brasil, cuja honra e integridade juramos manter desde o dia em que nela ingressamos.



PROF. GUILHERME DE ANDREA FROTA

Após a cerimônia de abertura do ano letivo que ora se iniciava, foi proferida no auditório uma palestra com o título de "Aula Inaugural", cujo tema foi: "A Marinha e a Defesa da Costa".

De forma bastante satisfatória, o professor Guilherme de Andréa Frota, seu autor, retratou-a em seus mínimos detalhes, desde a época colonial quando teve início em nosso território, até os nossos dias.

Dizia ele que, na época, a grande preocupação dos portugueses era a de impedir, a todo custo, que estrangeiros entrassem e, principalmente, se fixassem nas costas brasileiras.

Já aí era notada a enorme necessidade de se possuir uma Marinha adequada.

Não bastasse o dimensionamento das nossas costas, o que sem dúvida já era por demais importante, ainda devia o português garantir a existência da rota africana, sem a qual não haveria o tráfico de escravos para o Brasil.

No Brasil reino possuíamos uma Marinha que se fazia notar como potência.

Tivemos durante o segundo reinado algumas guerras, das quais, a mais importante foi a do Paraguai, onde a nossa Marinha substituiu os seus já obsoletos navios de madeira pelos modernos encouraçados de então.

Por essa época, construíra também fortificações em terra como os fortes de: São José no Rio, Santa Cruz em Niterói e o forte Macapá, no Território do Amapá.

Atualmente a Marinha de Guerra do Brasil desempenha função de grande importância na vida do país, visto que uma nação que, possuindo uma faixa de mar, não possui tal "Arma", está, de certa forma, sujeita à vontade dos que a possuem, além de ter as suas fronteiras ameaçadas.

Com o "Plano de Renovação dos Meios Flutuantes" e a criação da **Femar** notamos que o país está de olhos abertos e voltados para o mar, consciente da real necessidade de um devido patrulhamento.

Por fim, relegando a um plano superior, a sua participação está não só atendendo à finalidade precípua que é a garantia da Nação, mas também dedicando-se com grande empenho na árdua tarefa da "Integração Nacional", unindo os extremos do Brasil.



Relações Públicas da Marinha do Brasil

Navio Aeródromo "MINAS GERAIS"

1974 - A TURMA QUE SE FORMOU

AL. JUAN-ANTONIO MOLINA



EM PÉ: Marco, René, Lúcio, Gomes, Cruz Silva, Marcus Vinicius, Villanova, Vasconcelos, Horta, Barroca, Fernandes.
AGACHADOS: Aziz, Petti, Augusto, Moacir, Souza Lima, Longo, Biangolino, Leonardo.
DEITADOS: Cláudio, João Carlos, Killian.



EM PÉ: Sérgio, Alilson, Jorge Antônio Wagner, Cardoso, Ramirez, Longo, Westphalen, Soares Lima, Luiz Carvalho, Bastos, Ney Simões.
AGACHADOS: Linhares, Mauro, Clodomiro, Sartori, Gomes.



EM PÉ: Santiago, Jaccoud, Ribeiro Júnior, Villanova, Freire, Roberto Conceição, Chaves, Carlos Leite, Hildo, Donato.
AGACHADOS: Lage, Arruda, Mathias, Fialho, Freitas, Albuquerque, José Eduardo.
SENTADOS: Fonseca, Kepler, Pinho, Amândio.



ATRAS: Francisco, Netto, Piovesana, Souza Moreira, Galindo, Fridman, Ferreira, Cardim, Reinaldo.
NA FRENTE: Milton, Barbosa, Luz, Clério, Lázaro, Teixeira, Bacelar, Ranna, Ávila, Brandão, Azevedo, Gonçalves, Celso.



AO FUNDO: Wesley, Correa, Brito, Cosme, Verly, Carneiro
EM PÉ: Oliveira, Marcos José, Sandoval, Paulo Henrique, Silveira, França, Gilberto, Jackson.
AGACHADOS: Tabatinga, Carlos Sidney, Carlos Alberto, Ruiz, Carlos, Cruvello, Sampaio.
SENTADOS: Glauco, Gileno, William, Fialho.



AO FUNDO: Carlos Sidney, Tabatinga, Hiran, Assumpção.
EM PÉ: Brito, Paulo, Falcão, Cosme, Sandoval, Curvello, Romero, Jefferson, Savio, Meirelles, Fábio, Coelho, Fialho, Régis.
AGACHADOS: Carneiro, Correa, Verly, Matta, Dominguez.



NA ARVORE: Delfos, Cezar.
EM PÉ: Ciocchi, Dilton, Luiz Carlos, Mauro Cezar, Marccondes, Braga, Marcus Vinicius, Nogueira, Vieira.
AGACHADOS: Douglas, Reis, Berriel, Samy, Ferlin, Roberto Menezes, Abreu.



Cardoso Garcia, Tenório, Menezes Maia, Farias, Grizinsky, Henrique, Ivanildo.



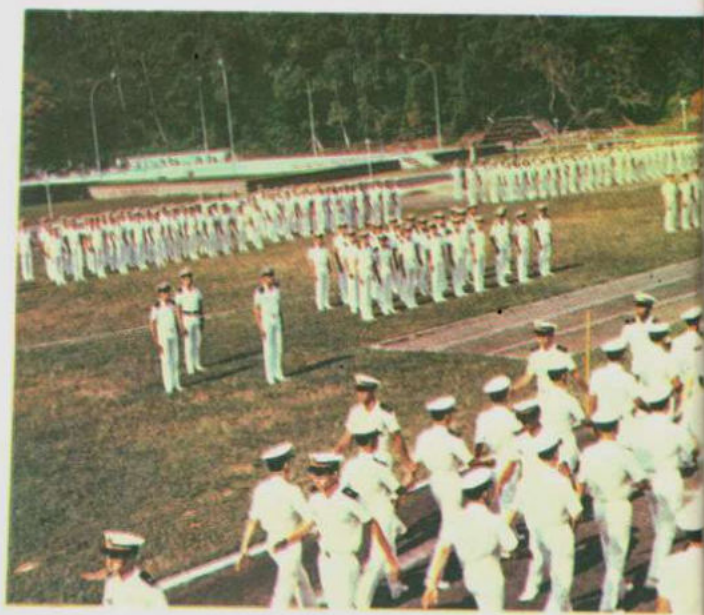
Hélcio, Oliveira e Silva, Conti, Márcio, Honório, Silva Filho, Marcello, Ilson, Danilo, Colombo, Vigo, Nogueira.

PELOTÕES TAMANDARÉ - 1974

AL. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO

1.º PELOTÃO TAMANDARÉ

Baseados em vários itens, os oficiais do Corpo de Alunos atribuem graus aos Pelotões do Batalhão Escolar para a escolha do Pelotão Tamandaré, que será aquele que, no final de determinado período, obtiver a maior soma de pontos. O primeiro Pelotão Tamandaré, referente aos meses de março, abril, maio, foi o 1.º Pelotão da 3.ª Cia., comandado pelo Al. 2007 Fernandes.



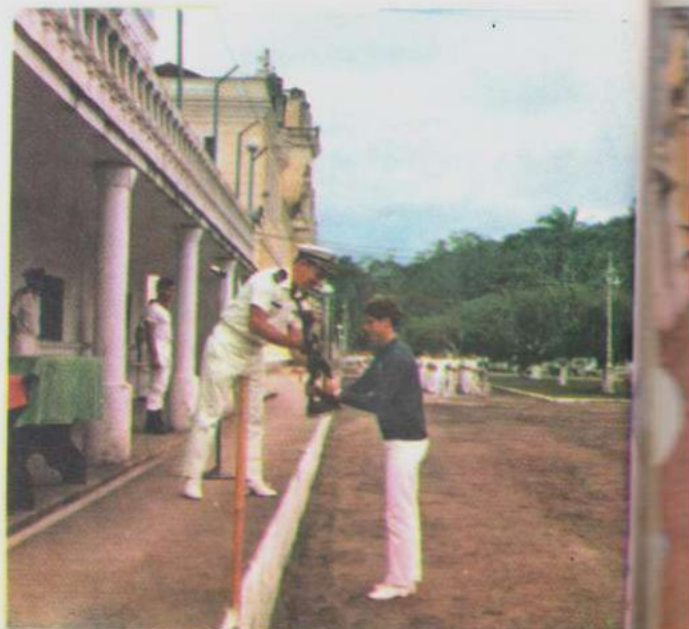
2.º PELOTÃO TAMANDARÉ

Foi o 2.º Pelotão da 1.ª Cia., comandado pelo Al. 2012 Fridman, indicado como Pelotão Tamandaré pelos meses de junho, julho e agosto, sendo, portanto, o segundo do ano. Na foto, vemos o Pelotão vencedor tendo à frente o Al. 2003 Douglas, Comandante-aluno da 1.ª Cia.



3.º PELOTÃO TAMANDARÉ

O terceiro e último Pelotão Tamandaré de 1974, foi o 3.º Pelotão da 4.ª Cia., que se destacou dos demais do Batalhão Escolar durante os meses de setembro, outubro e novembro. Na foto, o Sr. Diretor, CMG Milton Ribeiro de Carvalho, entrega as barretas ao Al. 2006 Petti, Comandante-aluno da 4.ª Cia., e o Al. 2018 Ilson, comandante do Pelotão escolhido, recebe-as das mãos do Sr. Vice-Diretor.





COLÉGIO NAVAL

23.º aniversário

AL. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO

No dia 15 de agosto de 1974, 23 anos após a transferência do Colégio Naval para Angra dos Reis, o Corpo de Alunos reuniu-se mais uma vez para as comemorações pela passagem do aniversário do estabelecimento. Durante todo esse tempo vem tendo o Colégio Naval por finalidade, a exemplo dos estabelecimentos similares que lhe antecederam, o preparo de seus alunos para a Escola Naval. Na foto, vemos a Guarda da Bandeira dando início ao desfile militar comemorativo da data.





Comandante
das 3.ª e
4.ª Companhias
C.T. ANTONIO
LEONARDO
MOURA
DA COSTA



Vice-Diretor
C.C. SÉRGIO
REGAL CABRAL
VELHO

HOMENAGENS



Comandante da
1.ª Companhia
C.T. ALOÍSIO
GHIGGINS



Comandante
do Corpo
de Alunos
C.C. EDILSON
PINHO

O Paraninfo da Turma
JOSÉ ANTÔNIO DE PAULA VENTURA



Comandante da 2.ª Companhia
C.T. CARLOS JORGE CÂMARA LEAO



Imediato do Corpo de Alunos
C.T. ARMANDO AUGUSTO MARTINS

SOCIEDADE ACADÊMICA DO C. N.

TURMA VISCONDE DE INHAÚMA



Viagem de Instrução

AL. CRISTOVÃO COLOMBO MARINHO

Durante meses esperamos ansiosos por aquele dia. Dia em que se concretizaria um dos mais belos sonhos de nossa vida no Colégio Naval. Teria início nossa primeira viagem de caráter rigorosamente instrutivo e por conseguinte, nossa base militar se solidificaria um pouco mais, frente aos inúmeros conhecimentos que indubitavelmente adquiríamos durante todo o trajeto RIO—SALVADOR.

Foi na tarde do dia que precedeu nossa viagem que o Tamandaré fundeou, soberba e imponentemente, nas águas serenas da enseada Batista das Neves, em frente ao Colégio Naval. Exclamações de elogio, gritos de surpresa, tudo isso se podia ouvir da boca de um ou outro aluno que ali estacionara a fim de admirar aquela grande obra de Arquitetura Naval, pois o Tamandaré, um dos maiores navios de guerra de nossa Armada, tinha uma medida fabulosa de 182 m de comprimento.

Ainda estávamos na época das provas parciais. Portanto, na manhã do dia seguinte, houve desinteresse geral, por parte dos alunos ao ser realizada a última prova. Encontrávamos-nos num estado de espírito tão emocionante que não

queríamos saber de outra coisa, a não ser daquilo que se relacionasse com a viagem.

Alguns minutos depois da prova supra mencionada, fomos levados "de boi" ao Tamandaré. O que sentimos não foi muito diferente do que qualquer pessoa sente quando pela primeira vez põe os pés em um navio. Lá, ao fundo da baía, estava ancorado o Tamandaré, e com

ele estávamos nós, sobre seu convés principal a admirarmos surpresos a bela imagem do Colégio Naval que se estendia ao longe, no horizonte, à medida que o Tamandaré se afastava. E o que era mais lindo ainda era contemplarmos extasiados aquela imensidão de água que se alastrava diante de nossos olhos. Castro Alves deve ter sentido o mesmo que nós quando escreveu:

'Stamos em pleno mar... Dois infinitos
Ali se estreitam num abraço insano...
Azuis, doirados, plácidos, sublimes...
Qual dos dois é o céu? Qual o oceano?

Só quem visita
Ou ainda:

'Bem feliz quem ali pode nest'hora
Sentir deste painel a majestade!...
Em baixo, o mar... Em cima o firmamento...
E no mar e no céu, a imensidade...



Nossa entrada no porto de Salvador



Um dos nossos escoltas durante a viagem foi o Contra-Torpedeiros D- 26 MARIZ E BARROS.

São versos que bem traduzem o sentimento de uma pessoa que se encontra em circunstâncias análogas.

A viagem correu normalmente sem incidentes nem contratemplos que viessem a atrapalhar nossa jornada. Durante o trajeto, tivemos várias oportunidades de presenciar certas fainas comuns em um navio, tais como: passagem de carga leve, transferência de óleo, ataque simulado. Todos nós observávamos entusiasmados estas fainas, uma vez que tudo era novidade, tudo era importante. Queríamos saber de tudo. A avidez de conhecimentos tomara conta de nós.

Para permitir ao aluno um conhecimento maior a respeito de um navio fomos separados em divisões que pegavam serviço diariamente. Isto nos deu ocasião de conhecermos um pouco de cada setor do navio. Ora pegávamos serviço na sala de máquinas, no C.I.C. da força (Centro de Informações de Combate), no tijupá, no camarim de navegação, etc. Cada vez que passávamos por uma dessas dependências, colhíamos informações bastante úteis, informações estas de que necessitaríamos mais tarde, quando formados e já lidando com navios.

Os dias passavam e o Tamandaré, em sua marcha incansável, continuava singrando os mares, rumo à histórica e tradicional Baía de Todos os Santos. Foi nesse ritmo que atingimos Salvador. Ao aproximar-se do porto, notava-se um entusiasmo geral, a alegria estampada no semblante de cada um de nós. É sempre com curiosidade que penetramos em um porto novo, em uma cidade nova. Durante a permanência no porto, cada um teve seu programa de passeio, cada um teve oportunidade de conhecer a cidade, cada um teve suas próprias aventuras.



Foi realmente com tristeza que deixamos Salvador, três dias depois. No entanto, a lembrança de nossas famílias, lá longe, no Rio, suavizou um pouco nossa melancolia. A viagem de volta não foi tão excitante quanto a de ida. Já ha-

víamos passado por tudo aquilo, por toda aquela região, por todas aquelas águas. Restava em nós a lembrança de uma cidade que ficara atrás, a certeza de que havíamos aprendido alguma coisa de útil e proveitoso na vida, a férrea vontade de continuar ser-

vindo a nossa Marinha, para torná-la ainda maior, para engrandecê-la, para elevá-la a um nível superior ao de outras marinhas.

Enfim, valera a experiência a que tão briosamente nos havíamos submetido.

Visão da popa do Tamandaré; vê-se ao fundo os contra-torpedeiros MARIZ E BARROS e MARCÍLIO DIAS. (Foto Al. Colombo)



MARCHA ANGRA-RIO

AL. JUAN ANTONIO MOLINA DE ARAÚJO

É dia 14 de julho, são férias no Colégio Naval, porém um movimento diferente se sente em nosso colégio. Oitenta alunos preparam-se para algo completamente novo, uma marcha que irá de Angra dos Reis ao Rio de Janeiro. São 120 km que estes alunos farão a pé percorrendo o traçado da estrada Rio—Santos.

Esta marcha foi organizada pelo CT (FN) Câmara, assessorada pelo 1.º Ten (FN) Nelson e com o completo apoio do Corpo de Fuzileiros Navais e principalmente do Colégio Naval.

Fizemos o percurso em 82 horas aproximadamente e nosso destino era o Batalhão Tonelero.

Os dias que levamos para chegar ao Rio de Janeiro, foram exaustantes e o cansaço marcava cada um de nós, mas prosseguíamos confiantes que conseguiríamos.

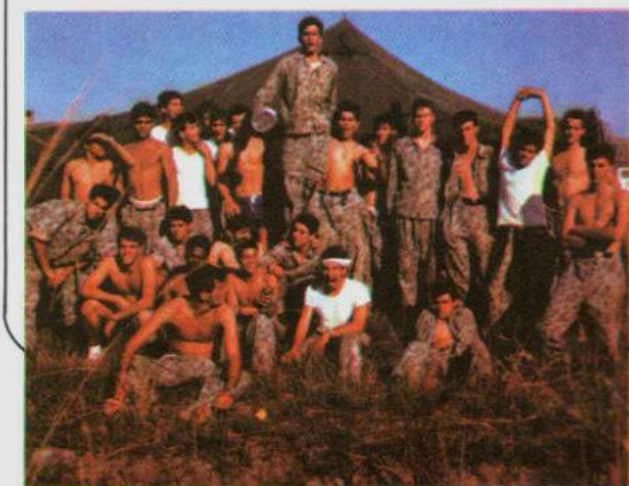
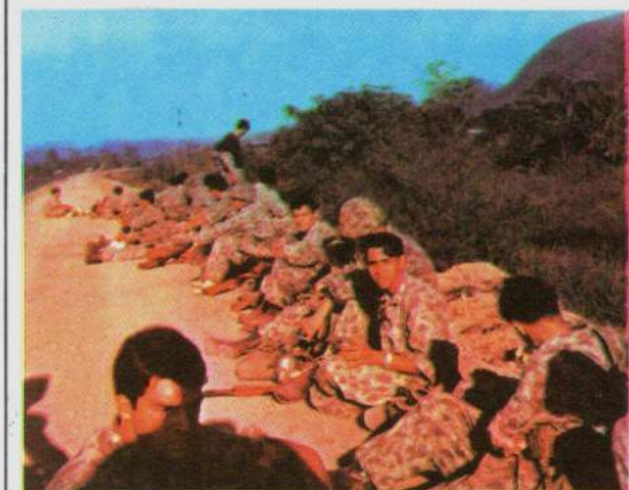
Nosso último estacionamento foi entre os quilômetros 54 e 52 na Avenida Brasil. Estávamos então a 8 quilômetros do Batalhão Tonelero, e no dia seguinte seria a derradeira etapa.

São 5:00h, o toque da alvorada soa, nós alunos despertávamos mais animados, pois sabíamos ter conseguido vencer todos os obstáculos impostos e tudo que fizemos naqueles três dias teve então um sentido bem maior do que se havia dado primeiramente.

Finalmente o portão principal do Tonelero surgia diante de nós. Depois de um pequeno deslocamento chegamos até a pista de treinamento de pára-quedismo. Lá deixamos nosso equipamento e nos dirigimos para uma piscina lá existente, onde nos refrescamos um pouco. Retornando a pista de pára-quedismo assistimos a uma demonstração do treinamento feito para saltos de pára-quedas. Após a exibição seguimos para a área onde deveríamos almoçar e em seguida nos dirigimos para um alojamento, onde trocamos de roupa.

Ao terminar todos os eventos programados saímos do Tonelero retornando para as nossas casas onde terminaríamos de gozar as nossas férias.

Foram em resumo três dias de lutas e sacrifícios, porém vencemos com perseverança. Não havia arrependimentos, somente orgulho, pois a verdadeira recompensa estava dentro de cada um de nós.



A VIDA SOCIAL NO

A ROTINA

Ela se inicia diariamente às 6:00 hs com um, sempre inoportuno, toque de corneta. Às 6:05 hs rancho no "bandejão", às 7:00 hs se iniciam as aulas, geralmente na primeira ainda se dorme, 45 minutos para cada 5 de descanso. 10:45 hs parada (formatura geral para a verificação da apresentação pessoal e leitura de ordens), logo após, caso não tenha havido prova, um intervalo de 45 minutos para os que não estão em recuperação. Às 12:25 hs, fim da última aula, o avançar para o rancho. Forma-se então a famosa fila, na qual um sempre está com o lugar marcado, ou só está conversando, ou só vai ver, qual é a comida, e outras desculpas que inventam para "furar" a fila. Após o "saboroso" rancho audiência para as companhias, meio pelo qual se julgam as faltas dos alunos, elas são julgadas por Capitães-Tenentes comandantes de companhias; colocar a carta no correio; ver o gabarito; ir ao grêmio; jogar sinuca; pingue-pongue, xadrez, no salão de recreio. Às 14:00 hs 7.º tempo (ensino militar naval), de todas são as que mais dão sono; para o 2.º ano: moral e cívica, comunicações navegação e arte-naval; para o 1.º ano: moral e cívica, armas portáteis e tiro, higiene e primeiros socorros, regras e deveres dos militares. Às 15:00 hs treino para as equipes e início do 8.º tempo dividido em turmas (assim por exemplo: a Alfa na pista de aparelhos, a Bravo natação mar aberto, a Charlie corrida, a Echo remo, a Delta é a dos afogados, alunos fracos em natação. Às 17:00 h vista de provas (onde os alunos reclamam as notas caso seja necessário). Às 18:00 hs rancho da tarde (cuidado com a hidráulica! — sacos que cheios d'água são lançados na fila do rancho por alunos do 2.º andar). Às 19:15 hs início do estudo obrigatório, onde querendo ou não,

deve-se estudar. Às 21:30 hs fim do estudo, rancho avançar a famosa "jacuba" de laranja com biscoito. Às 21:45 hs recolher, início do estudo facultativo. Às 22:00 hs silêncio. Lá se foi mais um D. H. S.



Baile do Aniversário do Colégio — foi o melhor durante todo o ano letivo, após ver todas as falhas cometidas em bailes anteriores, a comissão de festas se aperfeiçoou a tal ponto que foi um baile sem defeitos. Novamente se fez presente o Colégio S. Vicente de Paula.

Baile de ÂNCORA:

Realizado no dia 25 de janeiro, na sede esportiva do Club Naval, na Lagoa, este é o último baile que conta com a nossa participação como alunos do Colégio Naval.

OS GRÊMIOS QUE POSSUÍMOS

Caça submarina — Tem por objetivo desenvolver a prática deste esporte que nos coloca em contato direto com as riquezas do mar.

"Ao mergulhar sente-se a impressão de paz; o ambiente é calmo; sem barulhos, correrias, ou afogações; a calma é a principal arma, a prudência é fator indispensável; o resto vem com o tempo e a prática."

Foguete-Modelismo — Sua finalidade é promover pesquisas no ramo. O material necessário para um lançamento bem sucedido é: uma equi-

pe disposta, razoável quantia, confiança no que está fazendo, espírito de equipe e apoio dos superiores. Nós o tivemos.

"Sabe é engraçado, lutamos um mês para fazê-lo subir, chegamos a passar uma noite "em claro", e quando ele sobe sentimos um vazio dentro e uma alegria por saber que naquele foguete que subiu, foi junto um pedacinho nosso."

Fotografia — É uma arte que quando compreendida e desenvolvida traz bons resultados, ela é muito melindrosa, coisas mínimas podem causar grandes defeitos. Aqui no Colégio, ela faz a cobertura das cerimônias, dos momentos alegres e das competições. Tem também a função de revelar se necessário fotografias em preto e branco para o mesmo dia.

FESTAS

Baile do Calouro — Sob o aspecto geral um bom baile, como primeiro estava melhor do que poder-se-ia esperar, graças ao bom desempenho de alguns colegas, na organização

da festa. O colégio chamado foi o S. Vicente de Paula, de Niterói.

Festa Junina — teve o seu máximo em brincadeiras como: quadrilhas, casamento na roça, etc... o conjunto não foi dos melhores que combinou com as garotas que foram as mesmas.

COLÉGIO NAVAL

AL. PAULO CEZAR PÉGAS FERREIRA

Sala de Som — É o melhor dos grêmios em equipamentos pois possui um conjunto completo de som da Gradiente, seu objetivo é o de dar os "hi-fi" em recepções e proporcionar um relaxamento maior aos alunos. "O importante do som é que ele nos envolve e faz com que esqueçamos os problemas ou nos dá forças para vencê-los".

Vela — seu objetivo é colocar o aluno em contato direto com o mar, o seu jeito e suas trações. Durante todo o ano foram feitas competições, motivando a entrada de alunos do 1.º ano para este grêmio.

"A vela transmite: paz, tranquilidade e principalmente a noção de liberdade."



A NAE

Realizada na cidade de Barbacena e mais uma vez saímos vitoriosos graças aos esforços do pessoal das equipes que acabaram batendo vários recordes.

A Marcha!

Itinerário Rio—Angra pela Rio—Santos (em construção na época); objetivo — mostrar superficialmente o que é ser Fuzileiro-Naval, sua duração aproximadamente 4 dias.

"O pior foi o 1.º dia; sofri intenso e muita serra para subir."

O importante é que cada um viu que é muito mais capaz de fazer qualquer coisa além do que se imagina.

A Meningite:

Trazida por paulistas foi "prato do dia" por muito tempo, nos dois sentidos, tanto em conversas, como em pilulas (as famosas), mas felizmente nenhum caso de maior gravidade.

Viagem de instrução:

Seu destino — Salvador Seu objetivo — mostrar ao aluno do C.N. o que realmente é marinha e como é a vida no mar.

Todos que a fizeram gostaram uns mais outros menos; mas todos são unânimes em afirmar que o Brasil é mais bonito visto do mar para a terra.

ASSUNTOS DE MAIOR DESTAQUE DURANTE O ANO DE 1974

ESPORTES

A prática de esportes no C. N. é diária e obrigatória.

No início do ano deu-se por abertos os jogos do troféu eficiência, disputado pelas quatro companhias.

As equipes são as seguintes: Natação, volei, basquete, atletismo, futebol judô e vela.

Os treinamentos têm por objetivo a maior preparação dos atletas para as competições entre a Marinha, Exército e Aeronáutica (NAE), realizada geralmente em outubro. As competições intermediárias são para ver o grau de adiestramento das equipes.





Cruzador TAMANDARE

FIGURAS DE DESTAQUE

Dos Alunos:

Vila Sésamo — cognome de um grupo de alunos que se tornou unido para tudo. Seus componentes e respectivos cognomes: 2015 — Salim, 2027 — Talharim, 2060 — Dexaiirr, 2090 — Adeglú, 2092 — Porquinho Prático, 2100 — Snoopy, 2116 — Cocotinha, 2118 — Poço, 2144 — Poita, 2183 — Dumbo, 2110 — Fuka Fuka.

Outras figuras de destaque:

2004 — Gasparzinho, 2021 — Pall-Mall, 2048 — Jorginho-every-sports, 2049 — Big-Boy, 2070 — Lando Buzanca, 2072 — Bip-Bip, 2088 — Show-Man, 2126 — Cávica, 2147 — Leão, 2152 — Pangaré, 2179 — Batatinha, 2180 — De Mel, 2189 — Ovelha, 2192 — Peminha.

DOS MESTRES E OFICIAIS:

Física com o *Souto* — Sempre camarada e amigo com seu jeito particular de falar.

Trigonometria com o *Figueiredo* — O pecheu, tá prontinho?

Geografia com o *Gilberto* — Sua calma e compreensão "compram" qualquer um;

Algebra — He! He! *Maurício* — usa de artifícios para que a aula não se torne massante;

Química com o *Machado* — O cuidado para não explodir;

História com o *Frota* — Um amigo para qualquer hora, suas aulas são mais comunicativas graças ao jeito pelo qual nos mostra o que realmente é história;

Inglês com o *Galloway* — cada dia uma nova "mentira" que

desperta a atenção para a aula e principalmente para a língua;

CT MD *Ayran* — amigo e compreensivo dos problemas dos alunos, além de boa pessoa um ótimo profissional;

CT IM *Pereira* — um dos poucos oficiais ao qual não pudemos expressar a nossa gratidão;

CT FN *Câmara* — outro que como oficial e pessoa humana é excepcional;

CT *Fernandes* — procurou primeiro entender os problemas para depois resolver;

CT *Ghigino* — foi embora mas a saudade ficou;

CC MD *Rolim* — Excepcional em atendimento e em entendimento.

Que me desculpem os mestres e os oficiais que omitti e os acima prescritos não "levem à mal" é uma homenagem sincera e amiga.



CERIMONIAL DO 7 DE SETEMBRO

AL. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO



No dia 7 de setembro, cumprindo uma tradição de vários anos, o Corpo de Alunos do Colégio Naval desfilou em Angra dos Reis em comemoração a data da Independência do Brasil. O desfile não contou apenas com a nossa presença, tendo participação no mesmo todos os estabelecimen-

tos de ensino da cidade, além de uma representação da Verolme com sua escola de aperfeiçoamento técnico. Presidiram o desfile o Exm.º Sr. Prefeito de Angra, Jair Toscano de Brito, e o Diretor do nosso Colégio, CF Carlos Augusto da Silva Figueira. ■



O C. C. Pinho durante o desfile militar

GRUPO FOGUETE

AL. WILLIAM

BREVE HISTÓRICO:

Em 1955, o Brasil entrou na era espacial, com a formação de uma comissão de oficiais da Força Aérea, constituída para estabelecer um programa de trabalhos científicos. Daí para cá, as ciências espaciais vieram se desenvolvendo cada vez mais.

Em 1973, alguns alunos do CN, tiveram a idéia de fazer uma atividade extra-curricular no campo das ciências espaciais. Nascia então, o G. F. M. do CN.

A idéia foi prontamente aceita pela direção do CN, que colocou dois professores (Física e Química) à disposição. Daí para cá o grupo veio desenvolvendo um intenso programa de pesquisas e atividades no âmbito da engenharia espacial.

ORGANIZAÇÃO: O GFM está subordinado ao Departamento de Ensino Colegial, e é dividido em quatro departamentos:

GRUPO FOGUETE-MODELISMO (1974)

Presidente: **Al. MOLINA**

Vice-Presidente: **Al. SOUSA MOREIRA**

Dep. de Química — Als.: **SOUSA MOREIRA (Chefe)**
GLAUCO ATAÍDE LIMA NETO

Dep. de Astronáutica — Als.: **MOLINA (Chefe)**
CAMINHA PESSOA

Dep. de Eletricidade — Als. **ARRUDA (Chefe)**
MORAES BRETANHA

Dep. de Apoio Geral — Als.: **MATIAS (Chefe)**
CEZAR ANTUNES

Consultores:

Prof. JOSE ANTÔNIO DE PAULA VENTURA (Química)

Prof. JULIO CESAR DE ALMEIDA LARANJEIRA (Física)

Obs.: Os alunos realizam seus trabalhos práticos no laboratório Físico-Químico do CN, que atende perfeitamente às necessidades do grupo.

MISSÃO E VALOR DA PESQUISA ESPACIAL

Aos olhos dos leigos e pouco informados, a atividade na área espacial se afigura como um brinquedo caro e sofisticado ao qual somente nações ricas podem se dedicar, e que não contribui com soluções práticas para o bem da sociedade.

Nada poderia estar mais errado.

A contribuição do programa espacial em áreas tão diversas como a Tecnologia e Indústria, as Comunicações, a Educação, é ou

SOCIEDADE ACADÊMICA DO C. N.



E-MODELISMO

SOUSA MOREIRA

será, sem dúvida, notável, mormente se levarmos em consideração o Pequeno tempo de vida do mesmo.

Conscientizados deste fato, os alunos do GFM têm procurado difundir o ramo da Engenharia Espacial entre os jovens de seus meios, e fazer estudos, ainda que em nível primário, sobre foguetes. Nestes dois anos de existência, o GFM tem alcançado estes objetivos.

REALIZAÇÕES E PROJETOS

Em dois anos, os alunos desenvolveram com êxito muitas experiências, das quais podemos citar: um modelo de foguete balístico monoestágio; um propelente sólido e um sistema de iniciação; uma mesa de controle para ignição a distância e muitos outros.

Encontra-se em estudos, além de outros projetos, um foguete de dois estágios com recuperação por pára-quadras.

Os alunos componentes do GFM, gostariam de agradecer a Direção do CN, nas pessoas dos Ilmos. Srs. CMG Hugo Stoffel (antigo Diretor), CMG Milton Ribeiro de Carvalho (atual Diretor) e CF Sérgio Regal Cabral Velho, (Chefe do D. E. C.), pelo apoio e incentivo, e em especial aos Profs. José Antônio e Júlio César, por estarem sempre trabalhando junto ao grupo, mesmo nas horas mais difíceis.

Durante toda a existência, o GFM contou com o apoio técnico do Instituto de Pesquisas da Marinha (IPM) e do CTA. O Grupo, assim como a Direção do CN deseja agradecer ao (IPM) nas pessoas de seu Diretor, Exmo. Sr. Vice-Almirante Paulo Moreira da Silva, e dos componentes do Dep. de Armamento, Ilmos. Srs. CF Demétrius, Dr. Zethl, Dr. Nilton e ainda o Ilmo. Sr. CF Matias, pela ajuda



que todos deram. Da mesma forma, agradecem à Direção do CTA, através do Ilmo. Sr. Dr. Sérgio Hausman, pela colaboração prestada.

Como uma nação em rápida escalada de desenvolvimento, não poderia o Brasil ficar alheio à esta avançada forma de tecnologia, sem comprometer a posição futura que certamente lhe estará garantida no seio das nações desenvolvidas.

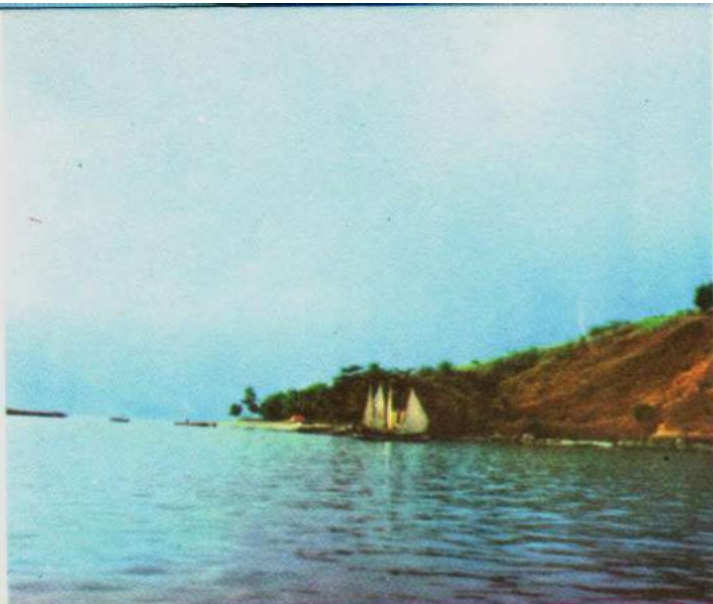
Acertadamente, foi necessário criar em época oportuna a infra-estrutura necessária para que pudéssemos, também, vir a auferir as vantagens de um know-how próprio no campo espacial. Porém, a realização bem sucedida de um programa tão ambicioso, exige certamente a formação e aperfeiçoamento de mão-de-obra altamente especializada, e no momento há a escassez da mesma.

Dispomos porém, de um terreno fertilíssimo: a juventude Brasileira, da qual nós, do CFM, fazemos parte. Nela, precisamos lançar hoje, as sementes que germinarão os engenheiros e técnicos espaciais de amanhã.

Gostaríamos de convocar todos os jovens que se interessarem para que juntos possamos formar uma tradição científica, imprescindível para o BRASIL de amanhã.



A FRAGATA



Mesmo sozinho o espírito da patescaria permanece.

No mundo de hoje, onde não se encontra mais o sol, nem o céu, nem as estrelas nos grandes centros, existe uma coisa que nos faz ver tudo isso, nos reanima para voltar a enfrentar essa sociedade toda burguesa, que esconde o que Deus criou com suas máquinas enfumacentas e barulhentas, em busca de uma vida melhor, mais fácil, que nunca chega, pois quanto mais fácil se torna, mais fácil ele quer torná-la. A essa coisa deram o nome de "patescaria", que nada mais é que a volta ao mundo original que Deus nos deu, que é a coisa mais bela e perfeita que existe.

Todos os meios flutuantes podem participar. Alunos do Colégio no Guanabara "Mergulhão".



PAT

O QUE É?

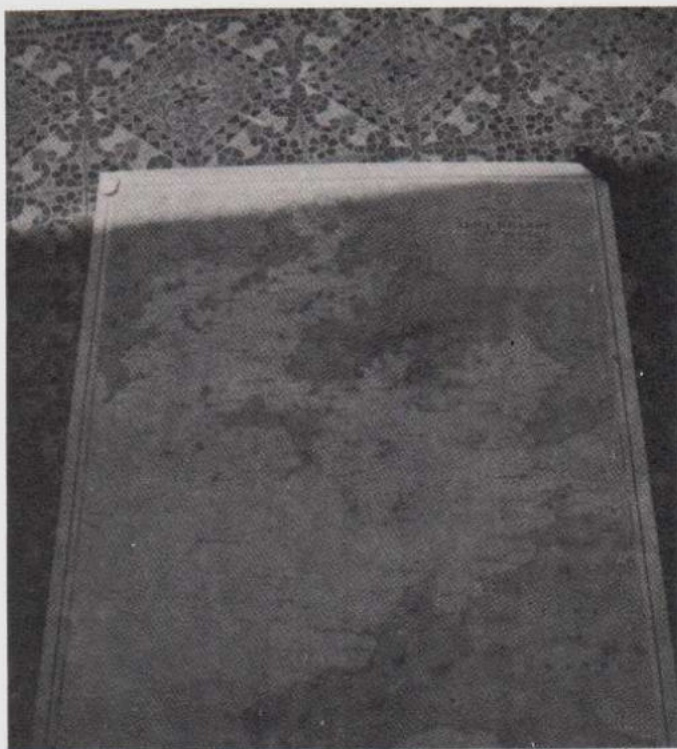
Quem criou, ninguém sabe. Talvez tenha sido alguém enjooado do lugar em que vivia, ou quem sabe um aventureiro ansioso por descobrir novos horizontes, novo tipo de vida.

A patescaria nada mais é que um acampamento ou um passeio feito por água. O número de componentes é o mais variado possível, tendo já acontecido tanto de duas pessoas quanto de oitenta. Varia também quanto ao ta-

manho da embarcação. O ideal é nunca ir sozinho. Geralmente o melhor é que seja de tamanho médio (oito a dez pessoas).

Quanto a comida, já que se está em contato mais que direto com a natureza, leva-se na maior parte frutas, leite, biscoitos, não se esquecendo da água.

Os tipos de embarcações são bem variados. Dá-se preferência à vela, pois nela se sente com mais vigor a força do vento, da natureza. As embar-



Um mapa da baía de Angra dos Reis palco de nossas aventuras.

ESCARIA:

ONDE? E COMO?

ALS. WESLEY; WANDER, MUREM E CAVALHEIRO

cações a motor as menos recomendadas pois com ele não se desliga totalmente do mundo de que se está afastando.

Geralmente os lugares escolhidos pelos que fazem a patescaria são as ilhas, de preferência desabitadas, pois fica-se mais a vontade e isola-se mais. Mas também são muito procuradas as praias distantes, naturalmente de menor movimento possível. Nessa baía que nos cerca, o lugar

mais procurado é a Ilha de Cataguás, mas também se pode encontrar prazer nas Ilhas de S. João, Jipóia, Palmeiras, Paquetá, na praia do Frade e outros lugares.

Quanto ao material acessório, varia em relação ao tempo de duração. Mas um rádio, uma bola de volei, um jogo de frescobol, ou até mesmo um equipamento de mergulho tem que fazer parte de qualquer uma. Quando se vai passar a noite é

sempre bom levar, se não uma barraca, uma simples lona para se fazer uma; uma boa quantidade de fósforos, lanterna, algum agasalho (pois muitas vezes o tempo esfria e muda), um baralho e algum aperitivo.

A época mais propícia para ela se realizar é o verão, sendo o ideal um fim de semana lua cheia, caso haja pernoite. Deve-se evitar a lua nova.

Mas por mais que se planeje, por mais que

se tente fazê-la perfeita, nunca fica, sempre acontece algo que vai de encontro aos planos.

Também deve-se tomar o cuidado para não torná-la um desastre. Evitar problemas com pescadores, segurança da embarcação, etc... Enfim, todos os cuidados são necessários para que se obtenha uma boa diversão, um bom encontro com a natureza, com Deus, e um bom descanso espiritual.



Com escaleres, a remo ou vela, a patescaria tem sempre um sabor de aventura.

Da importância de VELE

AI. RIBEIRO JUNIOR

NO MOMENTO EM QUE TODOS BUSCAM INTENSAMENTE OPORTUNIDADES DE PAZ, ELAS SERIAM TÃO MAIORES SE SOUBESSEM APRECIAR O VALOR DO MAR E OS INSTANTES DE RARA BELEZA E TRANQUILIDADE QUE A VELA PODE PROPORCIONAR AOS QUE A ELA SE DEDICAM

ORIGENS

O que hoje resta das tradições da marinha a vela, concentra-se no iatismo, o esporte da vela, o qual, reunindo a antiguidade às técnicas modernas, quase pode ser chamado de arte. Encontrar as origens desse

esporte é remontar ao princípio da navegação, quando o Homem, vivendo perto de cursos d'água, descobriu a importância de deslocar-se sobre eles, domesticando a força do vento e aperfeiçoando diversas técnicas de manobra.

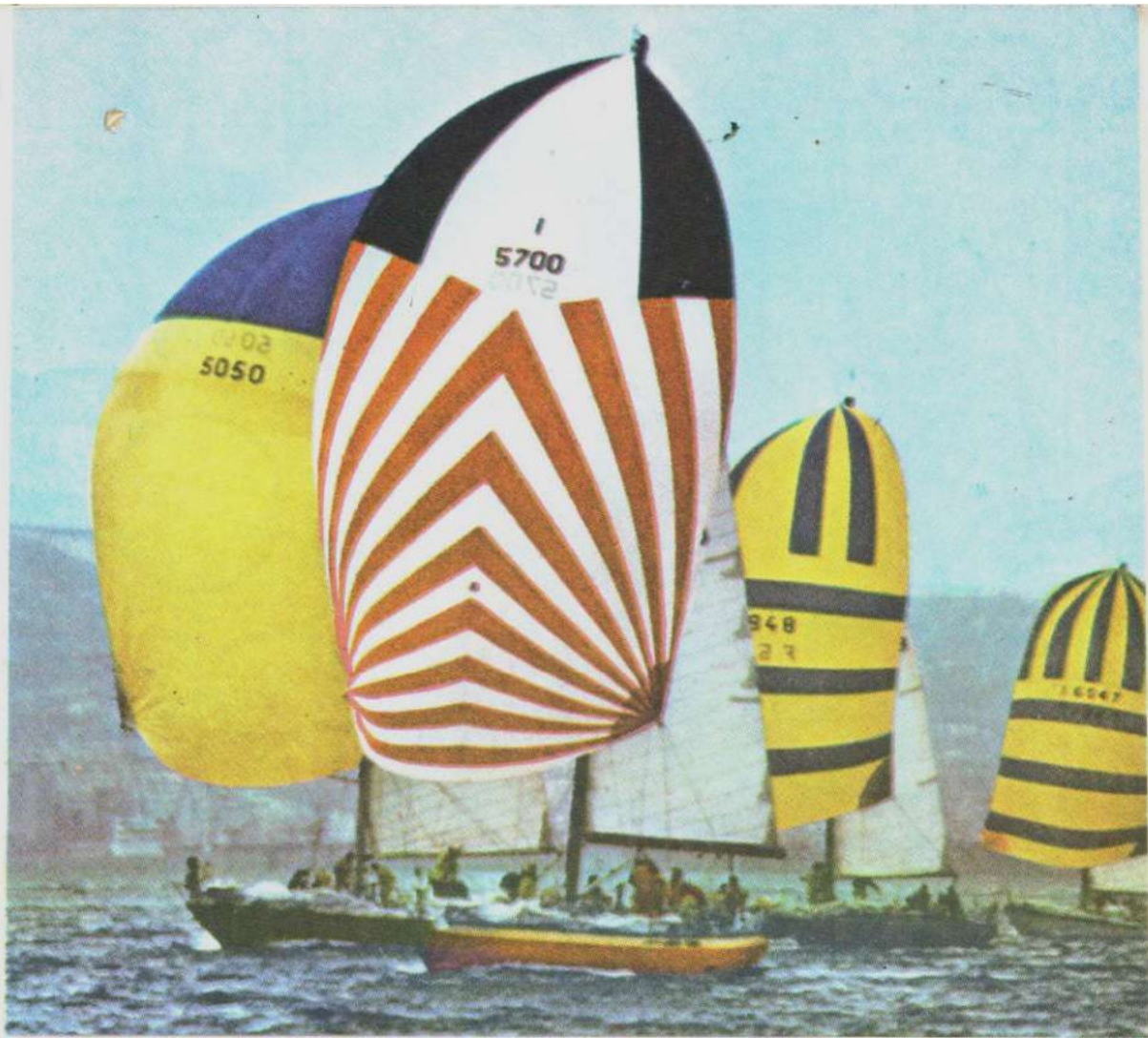
AS REGATAS

Inicialmente, era o iatismo puro esporte de cruzeiro, sendo que os barcos não tinham grande velocidade, mas muita segurança. O iatismo de competição vem evoluindo através dos tempos. Não existem mais as enormes escunas, e os iates de oceano de hoje lutam contra a resistência da água em busca de melhores desempenhos.

O espírito de competição, hoje exclusivamente manifestado em regatas, era um fato presente. Não podemos encontra-lo na



Na baía de Angra, a disputa pela fita azul.



A regata, último estágio daqueles que possuem um veleiro.

guerra de corso, onde a velocidade dos navios dependia a vida de seus homens? Não vemos o mesmo quando os pescadores procuram chegar rápido ao porto a fim de vender seu carregamento, antes de seus concorrentes?

A origem do iatismo é holandesa, mas foi na Inglaterra que o esporte obteve seu grande desenvolvimento. A primeira regata realizou-se, provavelmente, no ano de 1749, no percurso de Greenwich a Nore, em disputa de uma taça de prata oferecida pelo depois rei Jorge III.

O iatismo propagou-se pela Europa e atingiu o Novo Mundo ainda no

século XVIII. Os Estados Unidos progrediram neste esporte como nenhum outro país e mantêm a liderança internacional. Seu primeiro clube, o New York Yacht, fundado a 30 de julho de 1844, foi o principal responsável por esse progresso. Hoje existem ali um total de oito milhões de barcos a vela e motor e cerca de quarenta milhões de praticantes cada ano. Depois da 1.ª Guerra Mundial a vela foi incluída nos Jogos Olímpicos.

Fundamentalmente, esse esporte consiste em manobrar um barco cuja propulsão é unicamente ditada pelo vento. Para isso, deve-se conhecer bem o

mar, navegação, os tipos, espécies de barcos e regras de regatas. Assim, saber manobrar o barco é saber a cada momento obter o equilíbrio que lhe permite atingir sua velocidade máxima, sem inúteis esforços. Tudo isso se aprende após longas práticas e com o exemplo de marinheiros adestrados.

As regatas se dividem em duas categorias: de oceano e de águas abrigadas. As de oceano (geralmente de porto a porto) são disputadas por barcos mais expressivos podendo ser construídos de tamanhos que variam de 10 a 15m. Existe mesmo uma rivalidade entre os arquitetos



O interior sofisticado de um barco reflete o bom gosto de cada proprietário.

navais para poderem construir oceanos velozes com bom tamanho; citemos Gary Mull, campeão mundial e criador da linha Ranger; Sarkman e Olim Stephens, que fizeram o famoso **Saga**; Bill Lapworth, o criador da linha Cal (Califórnia); ainda Carter, inglês, e German Frères na Argentina, que se distinguiu com a construção do Wawatoo. Dadas essas diferenças tornou-se necessário compor uma tabela de rating, isto é, o handicap que um barco maior dá para um menor. Dessa forma um bom barco é aquele que possui apreciável tamanho e baixo rating. Instrumentos apropriados, alguns confortos e um pequeno motor para manobras complementam esse quadro.

As mais importantes regatas de oceanos são: a de Newport (EUA) às Ber-

mudas, seguindo-se a de S. Francisco (EUA) à Honolulu (Havaí) e a Admiral Cap (Inglaterra), que atualmente consiste no campeonato europeu. No hemisfério sul, as regatas de Buenos Aires ao Rio de Janeiro, de Sydney (Austrália) a Harbort (Tasmânia) são as principais. Essas regatas orientam-se pelas regras da Internacional Yacht Racing Union. Todavia as transoceânicas de maior importância não se realizam regularmente.

Nas regatas de águas abrigadas (percursos fechados, triangulares e retilíneos) utilizam-se, em geral, barcos monotipos que são menores, variando próximo a 6 m, e que sendo iguais em sua classe, não estão sujeitos a rating. Dentre eles os mais importantes são os stars, desenho original americano, secundado pelos

snipes, de maior aceitação, ambos guarnecidos por dois homens. Para essas regatas e a organização dos diferentes tipos em grupos, cabe às chamadas associações de classe.

NO COLÉGIO

Constituindo uma agremiação a parte das demais, o grupo de remo e vela funciona desde 1956 contando, na época, com apenas o cutter **Mergulhão** e mais três barcos da classe Guanabara, fabricados em estaleiros catarinenses. Foi nesse mesmo ano que se iniciou a tradicional regata Angra—Rio, patrocinada pelo CN, com oceanos do late Clube do Rio de Janeiro, onde os alunos participantes tem a sua maior oportunidade de estar em contacto com a vela propriamente

dita, que é a de alto-mar.

No ano seguinte chegavam seis snipes que possibilitaram programação permanente de diversas regatas.

Em 1973 o paiol de barcos assim como as embarcações passaram por rigorosa modernização efetivada por nosso ex-Diretor, CMG Hugo Stofell, que dedicado antigo ao esporte soube tão bem incentivar-nos.

Hoje com cinco Guanabaras e quatorze snipes, os principiantes da vela correm suas primeiras regatas na baía de Angra e, em épocas oportunas, re-

presentam o CN nas regatas da Escola Naval e Marinha Mercante, preparando-se para a formação de futuras tripulações que, na Escola Naval, disputarão em competições internacionais.

As patescarias atestam mais um exemplo marcante de nosso convívio amigável, quando de panos içados zarpamos pelo privilegiado litoral angréense à procura de uma ilha solitária onde posamos ali meditar e gozar momentos felizes em contacto com a Natureza.

O objetivo do esporte, porém, é mais amplo do que simplesmente despertar o interesse pelas belezas e

prazeres de estar em contacto com o mar, mas principalmente desenvolver nos participantes o espírito marinho, base prática de sua carreira.

VELA NO BRASIL

A despeito da configuração geográfica de nossa costa, não mantemos na atualidade uma tradição de vela, ou melhor, perdemos a que herdamos dos primeiros séculos de vida quando eram utilizados veleiros nas ligações de nosso extenso litoral e tivemos bons estaleiros de fabricação.

Introduzido por eu-

Um por do sol no mar, exclusividade dos que praticam a vela.

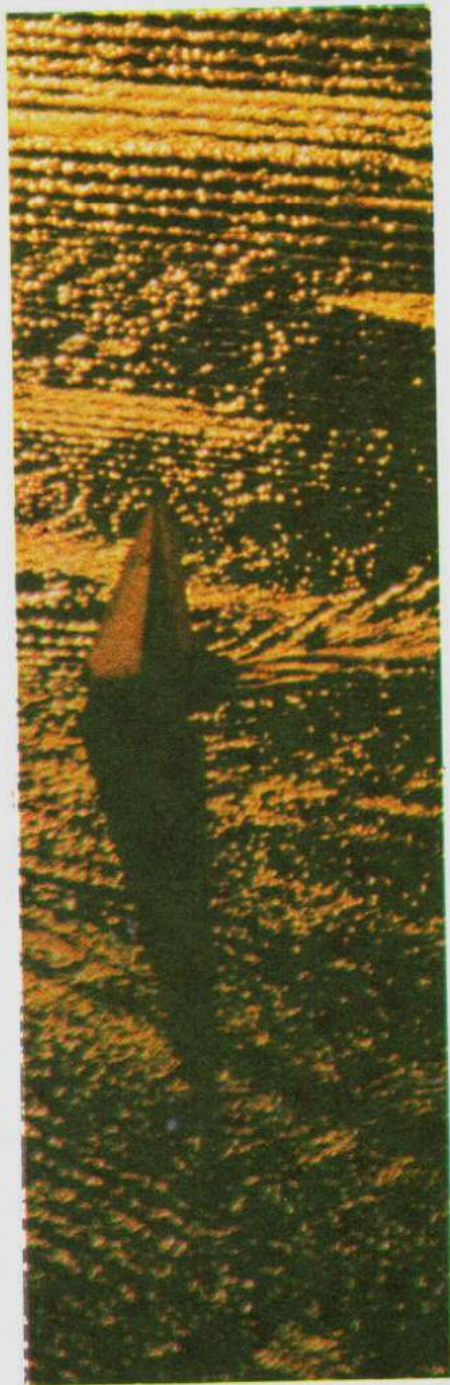


ropeus, o iatismo teve seu primeiro clube brasileiro em 1906. Mais tarde, criou-se o late Clube do Rio de Janeiro, que hoje é nossa maior agremiação veleira. Em S. Paulo e em Porto Alegre nasceram outros clubes e no momento há mais de 50 em atividade na costa e em águas interiores. A Confederação Brasileira de Vela e Motor tem registradas 13 associações.

O iatismo no Brasil tomou novo rumo com a tradução das regras de regatas e com o lançamento do primeiro monotipo (iole), que se consolidou com a expansão do sharpie. As classes preferidas por nossos amadores são: **snipes**, **stars**, **lightning** e **sulings**. Recentemente tem-se procurado incrementar o gosto pelo iatismo na juventude com a introdução da classe **pinguim**.

Os iates menores são preferidos pelos brasileiros porém os oceanos vão aos poucos aumentando de número e têm na regata Santos—Rio sua principal competição, que se realiza de dois em dois anos, sendo que uma delas, internacional, teve lugar em outubro de 1974.

Não estamos, no entanto, capacitados a construir esses barcos, motivo pelo qual o Presidente Médici ofereceu facilidades pela importação, não de barcos de luxo, mas dos que possam competir. Assim, em pouco tempo conseguimos formar uma boa flotilha, desenvolvendo o gosto pelo esporte. As dificuldades ainda subsistem dada a inexistência de tripulações e formação de um profissionalis-



mo de vela, existindo em sua maioria amadores.

O iatismo brasileiro, contudo, já alcançou projeção internacional. Entre seus feitos destacam-se as vitórias do pioneiro **Pimentel Duarte** em seu barco **Vendaval**; os tricampeões da classe **snipe**, **Alex e Erick Schmidt**, obtidos nos Estados Unidos (1961), Fran-

ça (1963) e Espanha (1965). Ainda o título mundial de **Marco Aurélio Paradeta**, na classe pinguim em 1965 no Rio de Janeiro e o primeiro lugar nas classes **snipes** e **lightning** nos jogos Panamericanos de 1959, em Chicago.

As provas são nítidas de que o brasileiro trás nas veias o salgado do mar e o desejo de aventuras; basta despertá-lo para que se obtenha muitas outras conquistas. Colaboram para isso a extensão e o formato de nossas costas, oferecendo campo promissor ao esporte; nossas águas são profundas e os ventos constantes. É assim com grande prazer que temos acompanhado a cada dia que passa a evolução desse nobre esporte.

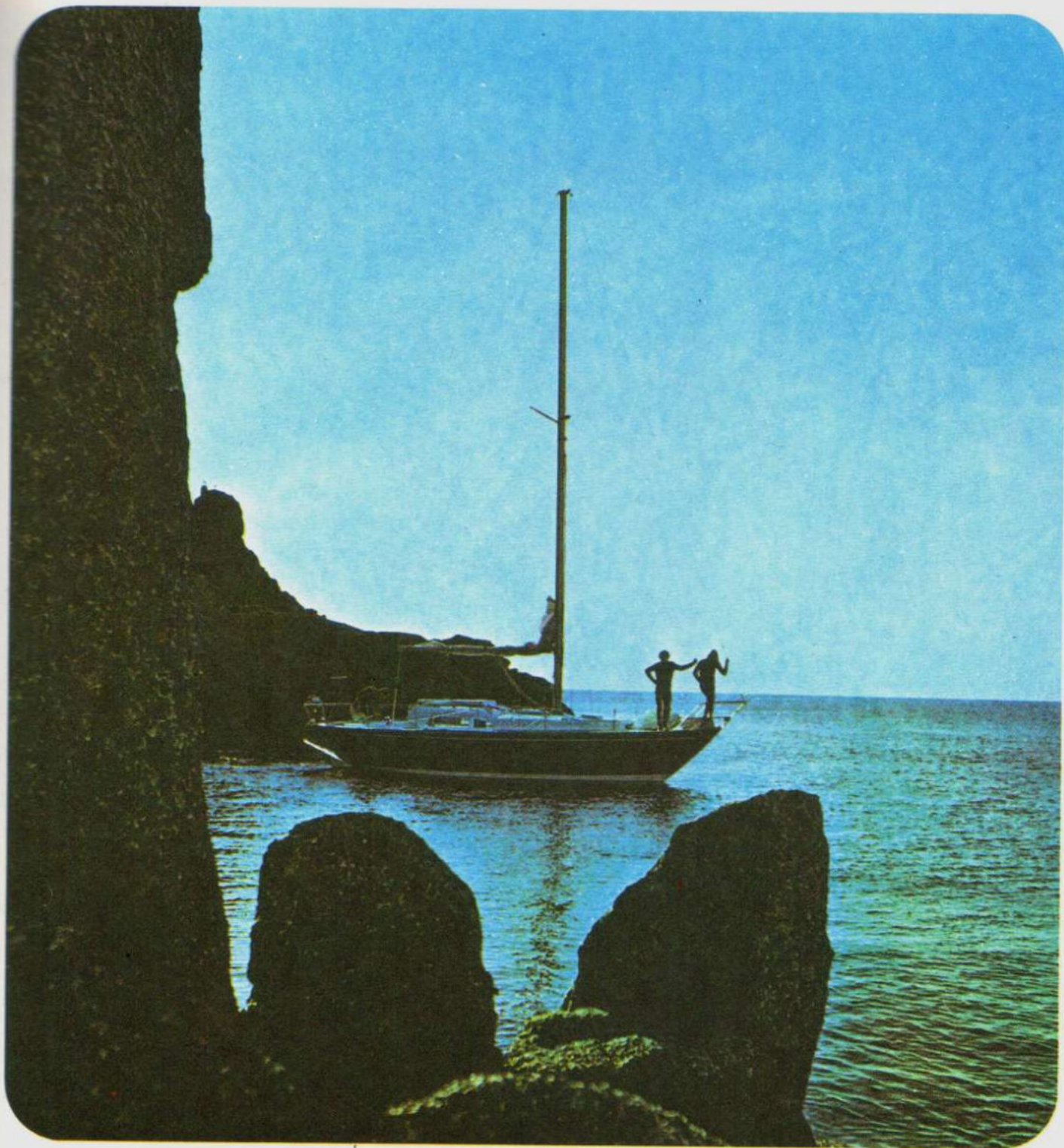
Não pensemos, porém, que essa atividade seja tão primariamente um divertimento e um exercício entre tantos outros. Ele tem um objetivo quase de defesa nacional, pois em caso de necessidade extrema, esses mesmos amadores podem ser úteis à Marinha de Guerra, uma vez que são profundos conhecedores práticos do mar. Os vencedores da Invencível Armada de Felipe II foram práticos pescadores liderados por um corsário, Francis Drake; na II.^a Guerra Mundial a retirada das tropas inglesas, cercadas em Dunkerke, foi possível não só à Marinha Britânica, mas a pequenos barcos particulares; e, na mesma época, o salvamento de vários marujos brasileiros no torpedeamento de nossos mercantes deve-se igualmente a

pescadores do litoral es-
pirito-santense. Daí obser-
vamos no meio do século
XIX as nossas autoridades
navais discutirem em torno
do aumento do aprendizado

teórico ou do maior em-
penho pelos conhecimentos
práticos marinheiros.
Defendeu esta última tese o
Visconde de Inhaúma, não
tendo porém conseguido

prevalecer o seu ponto de
vista.

A Marinha serve, para a
Juventude, de uma mag-
nífica escola de técnica,
energia, solidariedade, dis-



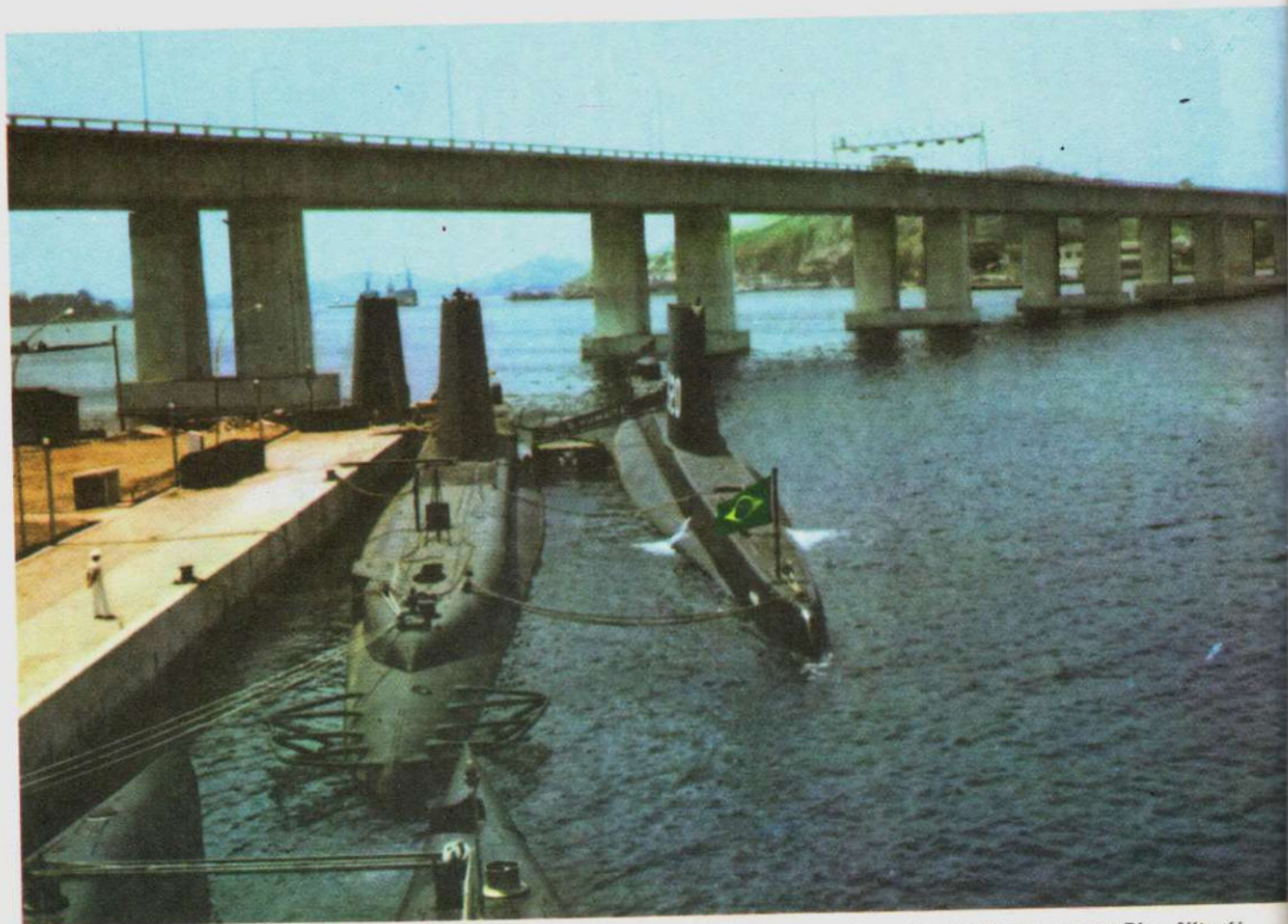
ciplina e humanidade.
Qualquer que seja a evo-
lução das armas, a arma

suprema é sempre o **Ho-
mem**. E a formação do
marinheiro nunca variará.

Será necessário sempre se
familiarizar com a prática
da vela.

ALS. DOMINGOS, SAVIO, AL-
MEIDA, NOGUEIRA E FRANCISCO
MONT'ALVERNE PIRES

A VIDA NO INT



Na base, alguns submarinos atracados. Ao fundo a ponte Rio—Niterói.

Já Julio Verne em seu livro "20.000 Léguas Submarinas" imaginou um navio de submersão, tripulado por homens e satisfazendo todos os requisitos para uma segura e descontraída vivência submarina.

Apesar de ficção na época, suas idéias fizeram com que o homem moderno soubesse, pressionado pela necessidade de sobreviver, construir engenhos que como tais sonhou Verne.

Basicamente o submarino nada mais é que um navio fechado por portas estanques à ação da água, que dependendo do enchimento ou esvaziamento de tanques de água, afunda ou flutua. ◀

Ao embarcarmos em um navio de superfície as sensações que sentimos são apenas as de flutuação e balanço, os espaços são razoáveis e em certos navios a pessoa se sente como se estivesse em casa, lendo um livro na biblioteca, indo ao dentista se precisar, banhos de sol, ar puro no convés, panorama diurno e noturno (a bela visão da lua e o nas-

SOCIEDADE ACADÊMICA DO C. N.

ERIOR DE UM SUBMARINO

cer do sol), em suma ele se encontra numa cidade com até centenas de habitantes.

Imagine-se agora entrando em um navio, onde suas principais estruturas ficam abaixo da linha d'água, com exceção de uma parte (chamada torreta) onde oficial de serviço toma lugar quando o navio navega convencionalmente. Deste modo você de início começa a descer, e descendo vai sentindo a princípio o frio de ventilação interna do navio, mas isso é o de menos, dentro de poucos minutos seu corpo estará perfeitamente ambientado às condições internas. Não se esqueça de uma coisa, todas as portas desse navio são estanques, isto é, se fechadas não permitem a passagem de água, por isso ao passar de um compartimento para outro levante bem os pés para não tropeçar na parte inferior da porta. Não se impressione com a disposição de beliches da guarnição do navio, se lhe disserem que em tempos de exercícios, ou mesmo de guerra, tem gente que dorme sobre torpedos não leve muito em consideração, pois nesta ocasião haverá preocupações maiores.

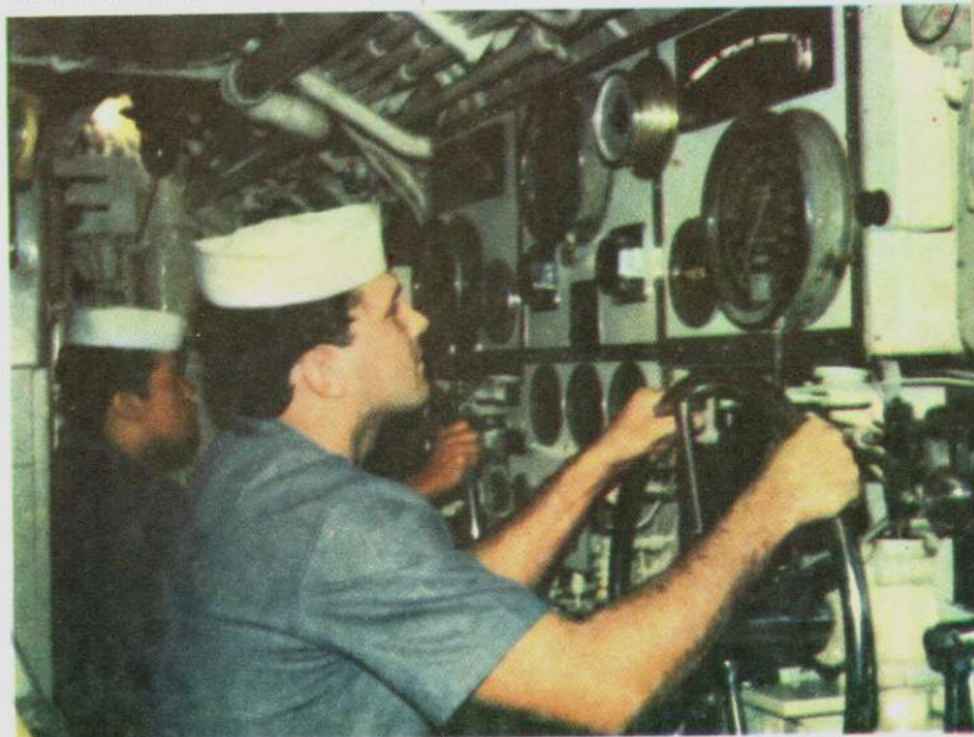
Não pare, continue andando, você apenas desceu pela ré do navio viu alguns mecanismos de lançamento de torpedos, um pequeno

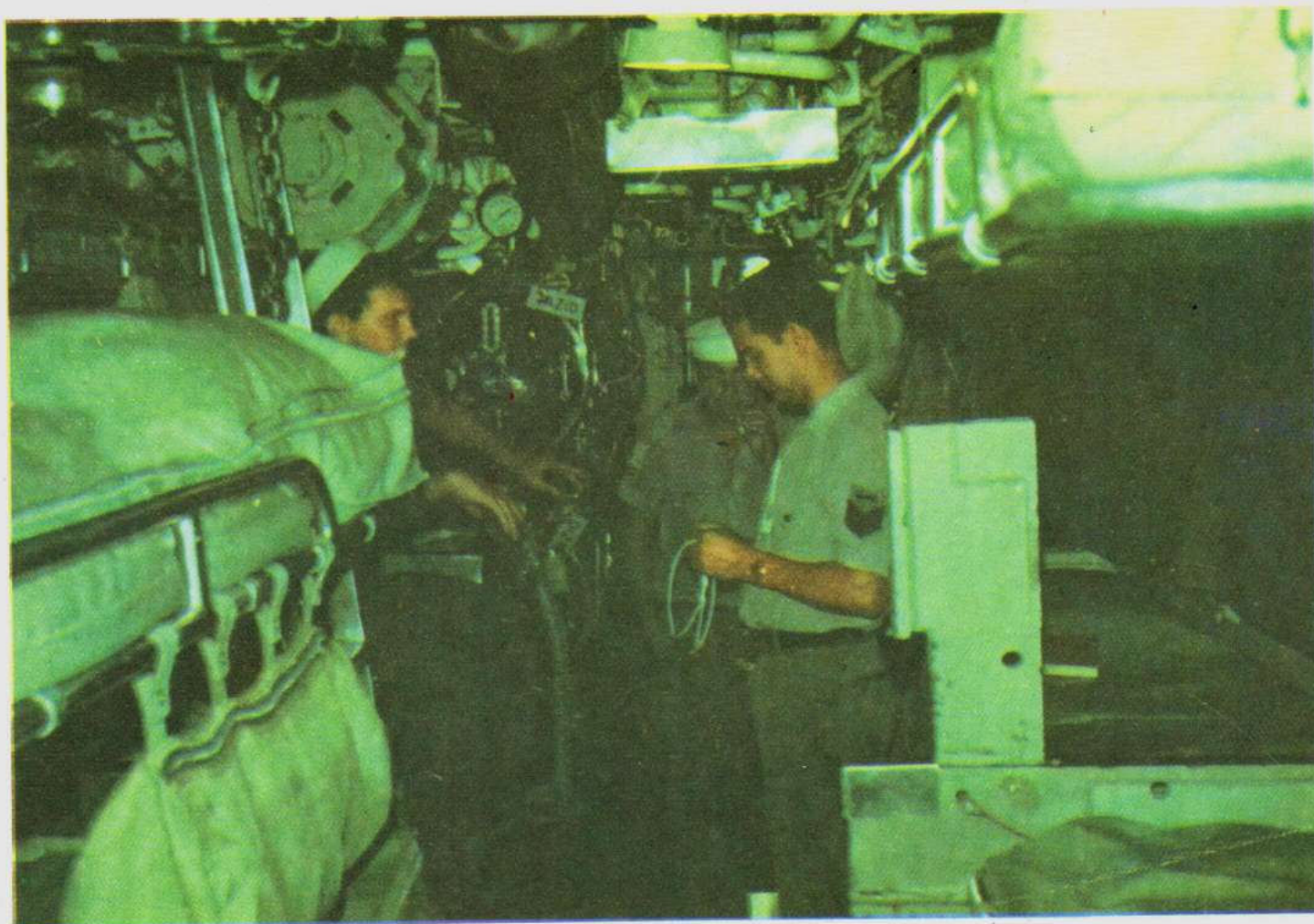
alojamento de parte da guarnição e começa a ver agora instrumentos de controles dos motores à diesel e das baterias elétricas, que constitui o sistema de propulsão do navio quando submerso. Ao passar pela "casa das máquinas" note o revestimento especial de que é feito o piso e a disposição dos motores, aliás vá observando desde o início que as coisas num submarino são bem dispostas, cada peça ou compartimento são de tal modo arquitetados para ocuparem o menor espaço possível e oferecer funcionalidade bastante para seu uso.

Com o seu senso de percepção aceso, olhe e veja que até as mesas do refeitório

são jogadas aos devidos cantos e que os camarotes dos oficiais, embora não comparáveis aos de seus apartamentos, são "simpatícos" ao gosto dos mais requintados. Bom, pare um pouco, você já deve estar cansado de andar, observar, ouvir e ler naturalmente, recoste-se nas almofadas da "Praça D'Armas", lugar reservado aos oficiais para reuniões e refeições; peça um refrigerante, cerveja, suco e sanduiches, prepare-se então para assistir ao filme da semana, um bom Far-West ou uma comédia servirão para fazê-lo esquecer que está num submarino há centenas de pés de profundidade, navegando pela costa ou indo mar adentro.

Manobra, estação de mergulho e controles para operações.





Torpedos avante, beliches da guarnição.

Como qualquer veículo, desde o automóvel até as naves espaciais, um submarino oferece possibilidades de um mau fun-

PERIGOS

cionamento, neste caso o salvamento de emergência pode ser feito pela própria

tripulação (saindo pela "guarita de salvamento") quando a profundidade não é muita, ou se houver, por um navio de Salvamento Submarino, como é o caso do nosso "Gastão Moutinho". Esses navios possuem uma cápsula em forma de sino e aberta por baixo, que como um copo quando introduzindo de boca para baixo numa vasilha cheia d'água, deixa em sua parte superior um colchão de ar, este sino é acoplado sobre a "guarita de salvamento" e por ele são içados os homens, que respiram o ar armazenado.

A TRIPULAÇÃO

A tripulação de um submarino é especializada, de seu comandante ao mais "moderno" dos marinheiros são exigidos cursos de especialização, ministrados na BASE ALMIRANTE CASTRO E SILVA (BACS), situada na ilha de Mocanguê, na Baía

de Guanabara, onde além do Comando da Força de Submarinos, encontramos unidades de ensino que formam futuros submarinistas.

A Base dispõe de equipamentos sofisticados para o treinamento do pessoal. Encontramos lá um laboratório de sonares, que prepara oficiais e subalternos na escuta e diagnóstica de ruídos captados pelos sonares, podendo assim distinguir-se sons de outro submarino, navio, baleias, peixes, marés, etc...

Além de serem exigidas ótimas capacidades físicas, os interessados são passados por rigorosos testes psicológicos, para, se aprovados, incorporarem o quadro de Submarinistas da Marinha.

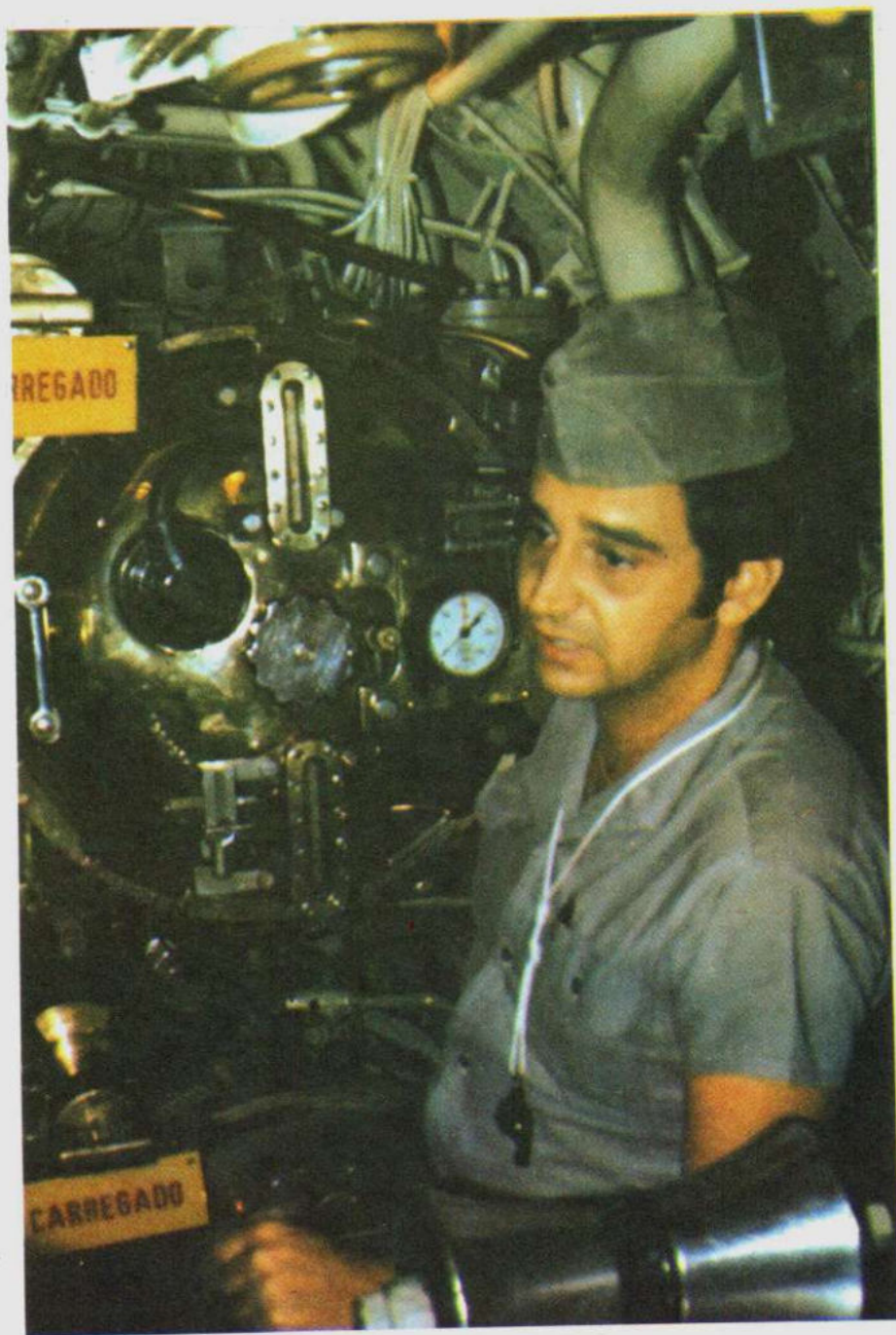
Feito esse selecionamento estão esses homens capacitados para pertencerem à tripulação de um submarino, que pode variar de sessenta a setenta homens, que por vezes esquecem suas patentes, dedicando-se inteiramente ao serviço, mantendo entre si muito respeito e uma amizade "caseira", fator principal no bom andamento de um cruzeiro marítimo. São dias que se passam enfurnados nos pequenos compartimentos desse navio. Apesar das distrações como jogos, cinema, televisão, música, etc...; só mesmo um bom "bate-papo" resolve o problema.

Levante-se, você já deve estar brigando com seu raciocínio a procura de uma solução para serem feitas as descargas de esgoto, lixo e por que não os lançamentos de torpedos e foguetes

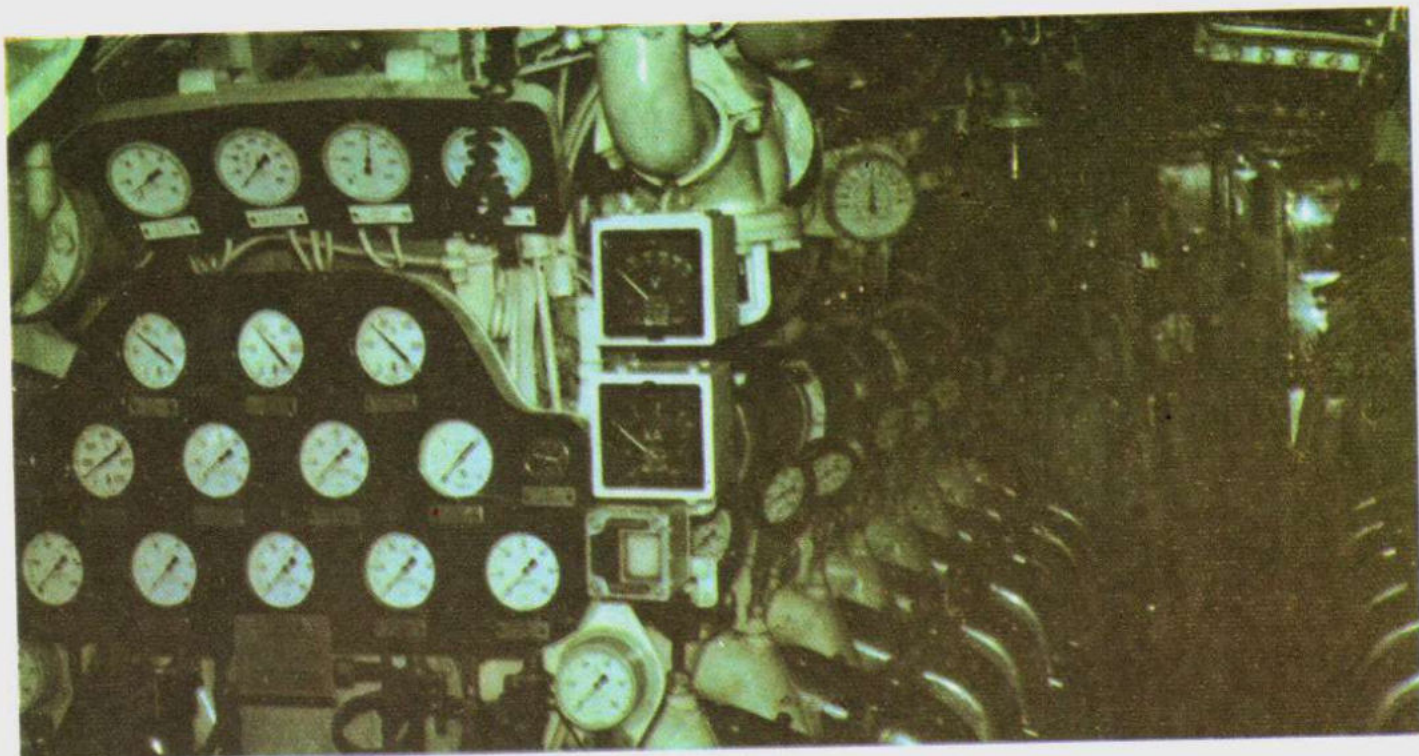
luminosos, com função de sinaleiros. Bem o princípio básico de funcionamento destas saídas é que existe sempre um compartimento intermediário; assim para se por alguma coisa para fora do navio, joga-se neste compartimento a carga de lançamento, fechando-o

logo em seguida para seu posterior enchimento de água e abertura ao meio externo, é então disparada a carga.

Pelo esquema e fotografias que mostramos sinta o submarino. Tenha sempre em mente que ele é uma arma eficiente e es-



Torpedos avante, onde vemos os tubos de lançamentos de torpedos.

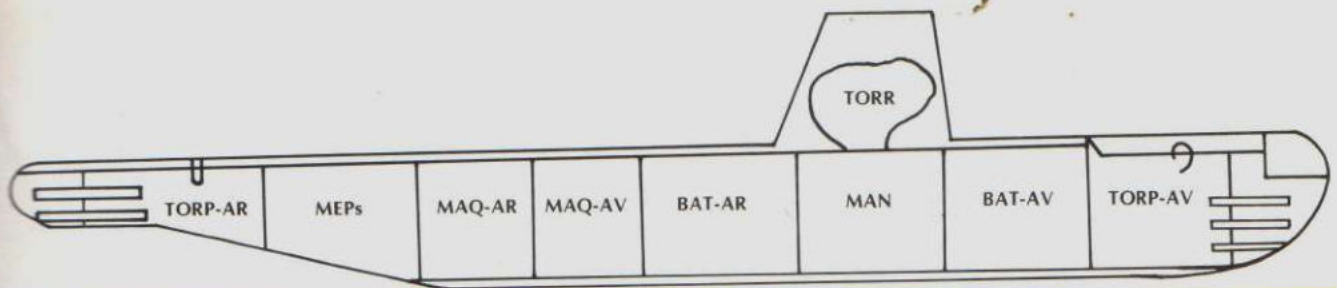


Máquinas avante, motores Diesel principais.

A base Almirante CASTRO E SILVA: na ilha de Mocanguê Grande.



SOCIEDADE ACADÊMICA DO C. N.



LEGENDAS DOS COMPARTIMENTOS

(Torpedos à Ré) (Motores Elétricos de Propulsão) (Máquinas à Ré) (Máquinas Avante) (Baterias à Ré) (Manobra) (Baterias Avante) (Torpedos Avante)

LEGENDAS DOS COMPARTIMENTOS

TORP-AV (Torpedos Avante)

— com seis tubos de torpedos, guarita de salvamento e sonares.

BAT-AV (Baterias Avante)

— onde encontramos: Praça D'Armas, camarote de oficiais e suboficiais, secretaria. Sob seu piso temos as baterias para propulsão imerso.

MAN (Manobra)

— estação de mergulho e controles para operações imersas.

TORR (Torreta)

— com periscópio, governo do navio e sistema Diretor de tiros. Radar.

TORP-AR (Torpedos à Ré)

— com quatro tubos de torpedos e ejetor de sinais (saída de foguetes pirotécnicos).

BAT-AR (Baterias à Ré)

— "Cobertas" (beliches) da guarnição, cozinha, frigorífico. Sob seu piso temos outra Praça de Baterias.

MAQ-AV (Máquinas Avante)

— com motores principais, geradores e maquinaria auxiliar.

MEPs (Motores Elétricos de Propulsão)

— com equipamentos elétricos e controles da propulsão. Sob seu piso estão os motores elétricos.

tratégica na guerra, seus equipamentos engenhosamente fabricados e perfeitamente bem instalados, oferecendo à tripulação espaço suficiente para trabalhar, se alimentarem, divertirem-se e dormirem, o ciclo de vida normal é nele satisfeito. Antes porém é bom lembrar que um submarino usa propulsão elétrica quando submerso e diesel quando na superfície, sendo que existe uma tu-

bulação, chamada "esnorquel", que propicia o uso da propulsão diesel sob a água, servindo como uma chaminé, que leva do navio ao ar atmosférico ao resultado da combustão do óleo diesel.

O avanço tecnológico nos proporcionou esse engenho, entretanto seu controle, manutenção e "vida" estão na mão de homens, oficialidade e guarnição, gente

que vive motivada pela vontade de explorar um mundo novo, pelo prazer de embarcar num navio que será seu próprio e real lar, onde terá confiança em seu colega, ajuda se precisar, aprenderá nas horas difíceis o valor duma amizade, e nunca se esquecerá de que acima das profundezas do mar e fúria das águas existe um Deus, em que todos devem acreditar e chamá-lo quando a calma e controle faltar.

A FORÇA DE SUBMARINOS DO BRASIL

Os primeiros submarinos brasileiros foram adquiridos na Itália, e receberam as denominações de "F-1", "F-3" e "F-5". Estes permaneceram em serviço ativo até 1933. Nosso quarto só seria incorporado em 1929, sendo também construído na Itália, guarnecido por Veteranos dos classes "F", recebendo o nome de HUMAITÁ. Em 1937, foi a Marinha buscar novamente na Itália os meios para ampliar sua Frotilha de Submarinos. Foram adquiridos três unidades batizadas como "TAMOIÓ", "TUPI" e "TIMBIRA".

Estes submarinos, juntamente com o HUMAITÁ, tiveram destacada atuação no adestramento dos navios das Forças Navais do Brasil e dos Estados Unidos, durante a 2.^a Guerra Mundial.

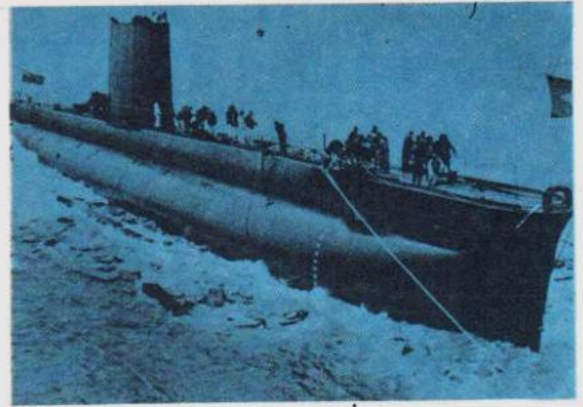
No ano de 1957, a Marinha já não contava mais com o "HUMAITÁ" e os classe "T", pois já estavam obsoletos. O Brasil recebeu, por empréstimo, dos EUA, dois submarinos "FLEETTYPE" ("HUMAITÁ" e "RIACHUELO"), os quais dispunham de excelentes qualidades operativas, grande raio de ação e alto poder ofensivo. Essas duas unidades proporcionaram aos nossos submarinistas o conhecimento das modernas técnicas e táticas da guerra anti-submarina.

Com a necessidade de ampliar a Força de Submarinos, foram incorporados, em 1963, o "BAHIA" e o "RIO GRANDE DO SUL", dotados de avançados equipamentos de "SONARES".

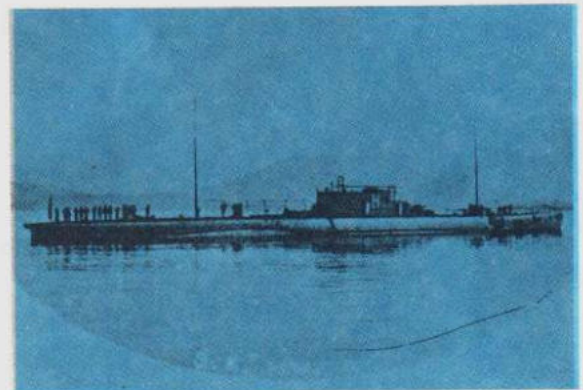
A Força é atualmente composta por duas classes distintas de submarinos, a saber: classe "GUANABARA" e a classe "HUMAITÁ".

A classe "GUANABARA" é formada pelos submarinos S-10 "GUANABARA" S-11 "RIO GRANDE DO SUL" S-12 "BAHIA", S-13 "RIO DE JANEIRO", S-14 "CEARÁ" (estes cinco são GUPPY II), S-15 "GOIÁS" e o S-16 "AMAZONAS" (estes dois são GUPPY III).

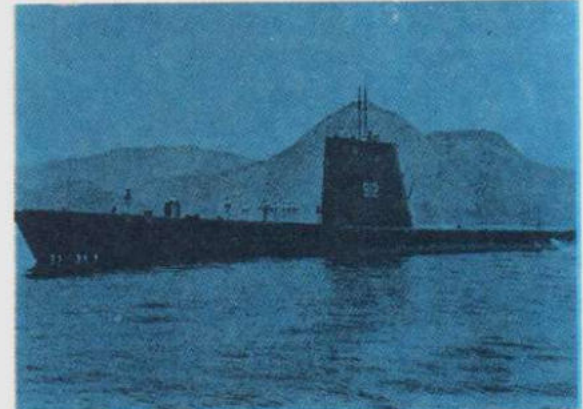
A classe "HUMAITÁ" é formada pelos submarinos S-20 "HUMAITÁ", S-21 "TONELERO" e o S-22 "RIACHUELO" (estes dois últimos ainda não incorporados à Marinha).



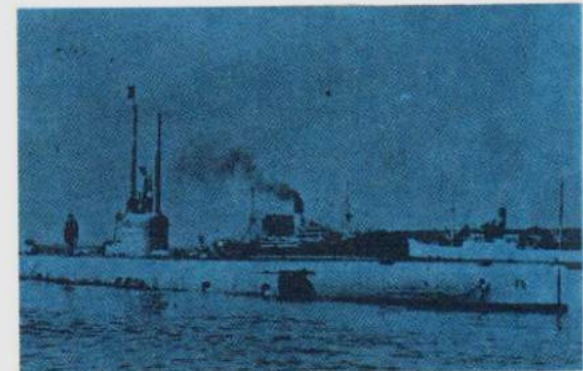
Lançamento do atual submarino Humaitá



O primeiro submarino "Humaitá"



"BAHIA" — Um Submarino da Classe Guanabara



Um Submarino da Classe "F" — os primeiros da flotilha

OS ESPORTES NO CN



UTILIDADES DA EDUCAÇÃO FÍSICA

AL. FABIO BITTENCOURT XAVIER DOS SANTOS
ALS. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO E ROGÉRIO
NASCIMENTO COSTA PINTO

Desde a Antiguidade que o homem faz uso da educação física. Em Roma os gladiadores já praticavam a educação física através das lutas corporais que travavam usando a sua força para a prática deste tipo de diversão.

E da Antiguidade vamos dar um salto para os dias de hoje e observar o desenvolvimento que teve a educação física.

Com o tempo ela passou de um emprego brutal e mal manipulado para o desenvolvimento físico e espiritual do homem.

Físico porque o homem necessita de um corpo forte que possa sustentá-lo em seus alicerces para que vença juntamente com a mente as barreiras da vida.

Mas os esportes em geral que são a representação viva da Educação Física não só ajudam ao ser humano a desenvolver seu físico, como também despertam nele a consciência de um objetivo a atingir, capacidade de tomar decisões e resistência às frustrações.

Eles também tornaram possível a ampliação de contato individual, congregação de pessoas, contribuindo para a formação de amizades que muitas vezes tendem a perdurar por toda a vida e que geralmente tinham, de início, um caráter de rivalidade.

Tem assim a Educação Física seu emprego e utilidades representadas pelo esporte, sua maior arma para uma mente sã em um corpo sã.

COMPETIÇÕES INTERNAS

O Colégio Naval tem desde o início do ano letivo sua parte esportiva em movimentação através do Campeonato de Novos, competição que envolve os primeiros-anistas recém chegados ao colégio visando a formação das equipes para as competições durante o ano letivo.

Mas a competição de maior importância e rivalidade é o Troféu Eficiência, competição envolvendo as quatro companhias do Corpo de Alunos visando a conquista do troféu que durante um ano ficará em poder da Cia vencedora.

Em 1974 a vencedora foi a 4.ª Cia que fez jus ao troféu lutando com muita garra e espírito de luta vencendo seus adversários sempre com suas equipes bem coordenadas que valorizaram mais ainda a sua vitória.

Eis no quadro abaixo os resultados das competições do troféu.

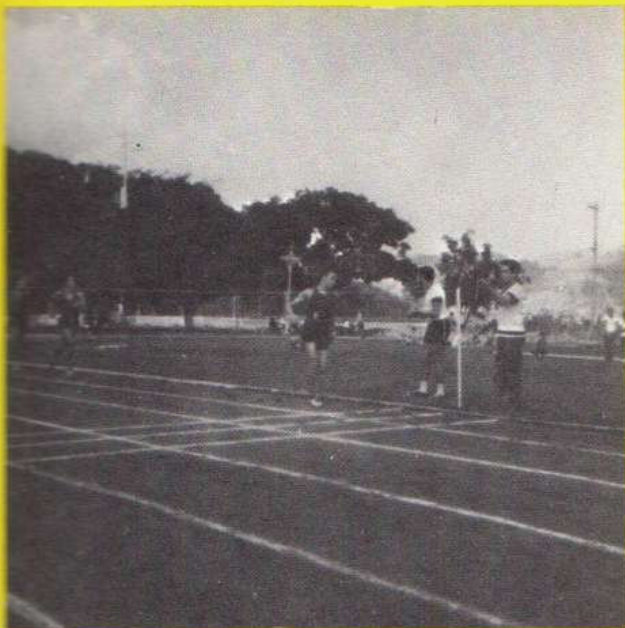
ESPORTES	CIAS VENCEDORAS	PARTICIPANTES
ATLETISMO	2.ª CIA	100 m — Al. Fábio — 4.ª Cia. Salto dist. — Al. Ribeiro Júnior — 2.ª Cia. 400 m — Al. Pinho — 2.ª Cia. Salto alt. — Al. Dilton — 2.ª Cia. 800 m — Al. Pinho — 2.ª Cia. Ar. peso — Al. Carlos Sidney — 3.ª Cia. Ar. dardo — Al. Carlos Sidney — 3.ª Cia. Ar. disco — Al. Carlos Sidney — 3.ª Cia. Rev. 4x100 m — Als. Fábio — Walter — Érico José — Roberto Luís — 4.ª Cia.
NATAÇÃO	4.ª CIA	100 m livre — Al. Afrânio — 4.ª Cia. 100 m peito — Al. Marcello — 4.ª Cia. 100 m costa — Al. Afrânio — 4.ª Cia. 200 m Medley — Al. Hollanda — 4.ª Cia. Rev. 4x100 m 4 est. — Als. Santos Moreira — Marcello — Afrânio — Hollanda — 4.ª Cia. 100 m borboleta — Al. Afrânio — 4.ª Cia.
CAMPEONATO DE NOVOS	2.ª CIA	Vencendo em: natação — atletismo — volei
VOLEIBOL	2.ª CIA	Equipes: Als. Saraiva — Proença — Marcos Vinicius — Sampaio — Souza Neto Teixeira — Alexandre — Jader — Kilian — Hélcio
BASQUETEBOL	1.ª CIA	Equipes: Als. Delfos — Ruiz — Carlos Alberto — Giriano — Magno — Souza Moreira — Paulo Roberto — Caetano — Mamede — Botelho — Schoroeter
JUDÔ	1.ª CIA	Atletas: Als. Mauro Ceará — Carlos Alberto — Bueno — Mendes — Cardoso — Dalton
REMO E VELA	4.ª CIA	Remo: Als. Freire — Fernandes — Paulo Henrique — Carlos Sidney — Cosme — Eliezer — Luís Carvalho — Bastos — Oliveira — Antunes — Nascimento — 3.ª Cia. Gryzinski — Marinho — 4.ª Cia. Vela: Als. Cardoso Garcia — Ilson — Conti — Bolivar — Piovesana — Márcio
RUSTICA TERRESTRE	4.ª CIA	10 primeiros colocados: Als. Dilton — Castelo Branco — Roberto — Concelção — Pinho — Artur — Fábio — Delfos — Cardin — Figueiredo — Sobreira
RUSTICA NATATORIA	4.ª CIA	10 primeiros classificados: Als. Afrânio — Hollanda — Accioly — Bitton — Antônio Pedro — Honório — Marcello — Souza Neto — Pires
TIRO	3.ª CIA	Equipe: Als. Cunha — Jacome — Bezerra — Soares
FUTEBOL	4.ª CIA	Equipe: Als. Bravo — Moreira — Marco — Fábio — Érico José — Aguiar — Roberto Luís — Ceresney — Elmiro — Walter — Araújo — Fialho — Macedo — Cirne — José Luís
CABO DE GUERRA	3.ª CIA	Equipe: Als. Paulo Henrique — Cosme — Carlos Sidney — Meire — Nilo — Paula Pinto — Pereira — Silva Júnior — Doege — Roberto Concelção



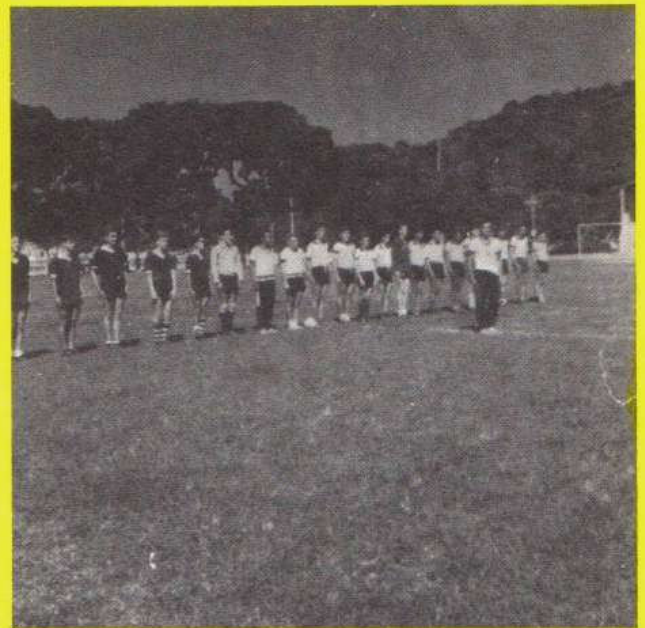
Arremesso do disco



Arremesso do dardo



Al. Pinho: Corrida dos 100 m.



Futebol 1.ª Cia x 4.ª Cia



Voleibol: 3.ª Cia. x 4.ª Cia.



Judô por equipes

COMPETIÇÕES INTERNAS

COMPETIÇÕES INTERNAS

REGATAS



Regata de Snipe.

Regata de escaler

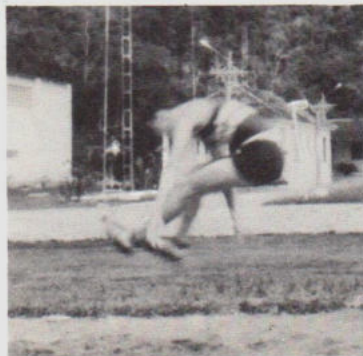


Regata "GUANABARA"

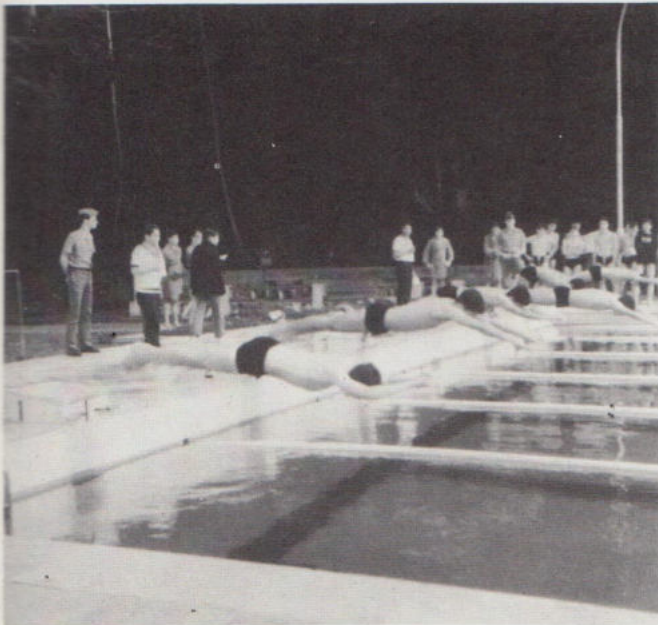


Al. Ribeiro no salto em distância.

SALTOS EM DISTÂNCIA

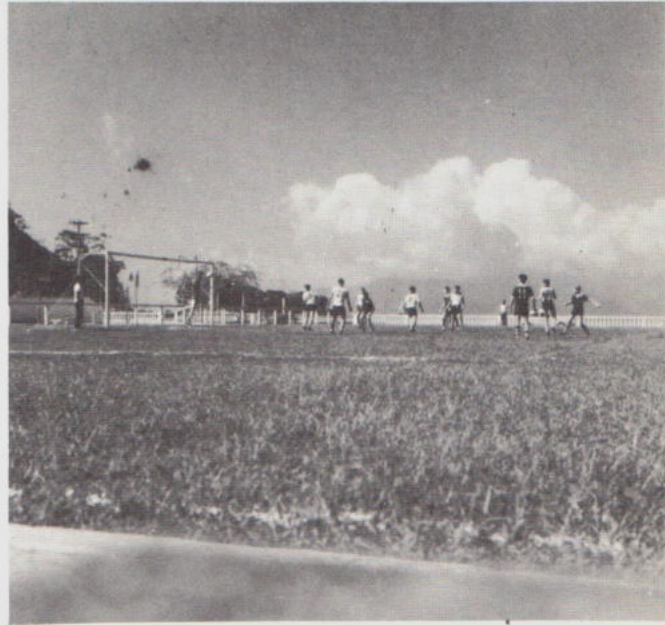


NATAÇÃO

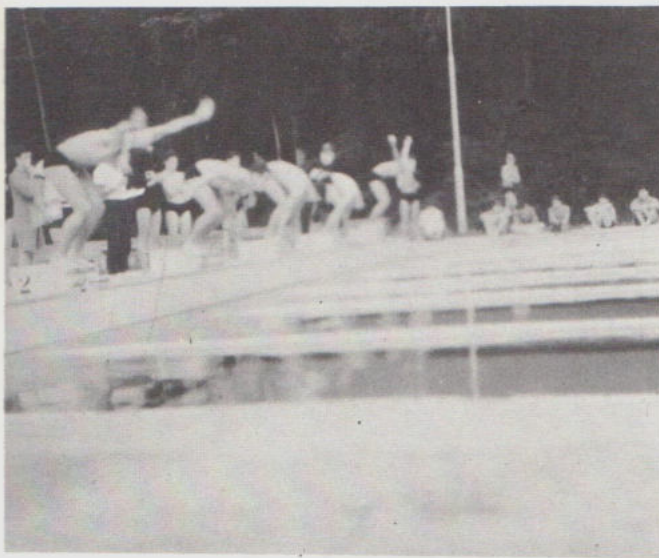


A luta pelo "EFICIÊNCIA"

FÚTEBOL



No futebol a disputa entre a 1.ª e 4.ª Cias.



NATAÇÃO: Competição dos Calouros.



Futebol 3.ª e 4.ª Cias. — Um jogo empolgante.



CAPOEIRA

Al. Mário Costa Filho

A capoeira é uma luta tipicamente brasileira. Chegou ao Brasil juntamente com os primeiros núcleos de negros "bantus" trazidos como escravos.

Porém esta capoeira não passava de uma dança acrobática praticada como simples divertimento nas senzalas.

Mais tarde, com a fuga de escravos, os capitães-do-mato surgiram para capturar os negros fugitivos; para enfrentá-los os negros se reuniam em quilombos.

Os que saíam a enfrentar os capitães-do-mato eram chamados "capões".

A esse tempo aquela simples dança cheia de peripécias já transformara-se numa maneira de brigar semelhante ao savate.

Com o tempo o mulato vem desenvolvendo este estilo de luta empregado pelos capões que passou a chamar-se capoeira.

O que é a capoeira?

Numa citação antiga de Rugendas a capoeira consistia em: "dois contendores se jogarem um contra o outro como dois bodes procurando dar marradas no peito do adversário para derrubá-lo". Neutralizar o ataque por meio de pernadas ou fogem-lhe com o corpo em hábeis saltos. Acontecia que algumas vezes a brincadeira degenerava em conflito sangrento, como é bem diferente a capoeira de hoje. Possui a beleza, a coreografia, o ritmo e as nuances um ballet primitivo, bastante estilizado.

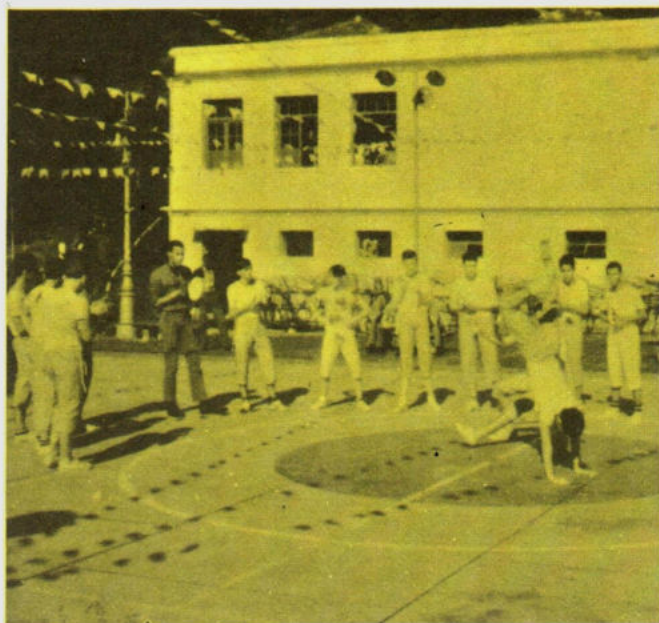
O capoeira de hoje é um tipo musculoso ou delgado, mas ágil e elástico, também loquaz e amaneirado. Não é um profissional exclusivo da capoeira, que possa ser contratado para um "servicinho" a mando dos grandões. É mais um bailarino, um homem que vive a arte da capoeira e se julga o dono do mundo, pois, como todo artista sincero, sente a necessidade de criar, sente as grandezas íntimas. Afigura-se-lhes palco imenso, onde suas pernas se agitam, ao ritmo do berimbau, dos caxixis, dos reco-recos e dos pandeiros. O som monótono e profundo das modulações do berimbau produz aquele tin-tin que é uma obsessão amável.

A capoeira no CN começou com um pequeno grupo de adeptos bastante entusiasmados. Aproveitaram os tempos vagos para treinar, a tão falada luta. Os que já haviam aprendido ensinavam aos outros.

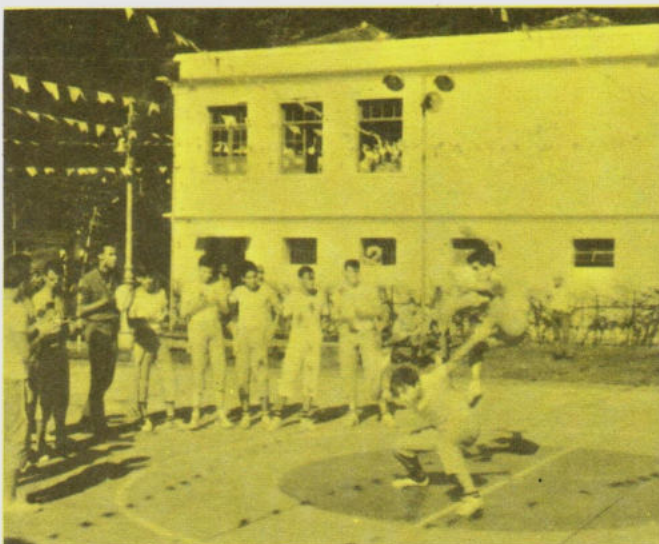
A capoeira é uma luta ao seu ritmo cativante. Assim sendo, veio alcançar um grande progresso técnico entre os componentes. Um grupo que veio praticamente do nada, em poucos meses, já dava excelentes demonstrações representando o colégio. Com isso, esta luta contagiava cada vez um maior número de alunos, sempre querendo levantar ainda mais o nome desta nova equipe.

Seus componentes foram: **Mário Costa, Bastos Gonçalves, Ivan, Tabatinga, Mamede, Sentone, Albuquerque, Norton e Nery.**

Capoeira: O martelo.



Als. Mário Costa e Tabatinga



Als. Mário Costa e Albuquerque

Als. Mário Costa e Bastos Gonçalves



COMPETIÇÕES EXTERNAS

CN X CSN (Volta Redonda)

Dando prosseguimento ao calendário esportivo do Colégio, houve várias competições que visaram aprimorar a técnica e preparar nossas equipes para NAE.

A primeira competição externa foi contra Volta Redonda.

Voleibol CN 1 x 3 CSN

Apesar do placar adverso, uma boa apresentação da equipe que demonstrou um pouco de nervosismo.

Atuaram:

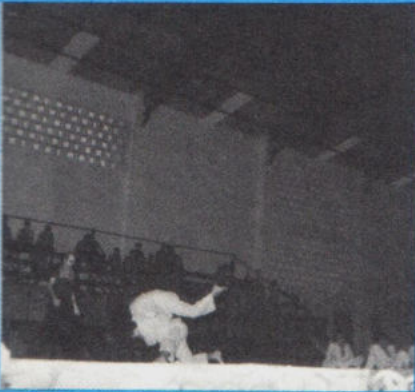
Galindo, Souza Neto, Marcos Vinicius, Giraldo, Sampaio, Eliezer, Helcio, Nelson, Proença, Botelho e Rocha.

Judô

Peso Pena
1.º Marinho (CN)
2.º Da Mota (CN)
3.º Leonardo (CN)

Peso Leve
1.º Carlos Alberto (CN)
2.º Trovão (CN)
3.º Alevato (CSN)

Peso Médio
1.º Ubiratan (CSN)
2.º Mauro Cesar (CN)
3.º Luiz Carvalho (CN)



Judô por equipes. Al Rocha CN no ataque.

Natação

200 m Medley
1.º Afranio — 2m47s (CN)
2.º Holanda — 2m57s (CN)
3.º Alexandre — 3m1,8s (CSN)

Livre
1.º Afranio — 1m3s (CN)
3.º Honório — 1m5s (CN)

100 m Peito
1.º Marcelo — 1m23,3s (CN)
2.º M. Aurélio — 1m23,5s (CSN)
3.º Sérgio M. — 1m32,5s (CSN)

100 m Borb.
1.º Afranio — 1m15s (CN)
2.º Holanda — 1m19,1s (CN)
3.º Alexandre — 1m20,5s (CSN)

4x100 m livre
1.º Mauro, Dumbra, Milton, Abílio — 4m36,5s (CSN)
2.º Honório, S. Moreira, A. Pedro e S. Neto — 4m38s (CN)

4x100 m Estilos
1.º Bitton, Marcelo, Afranio e Honório — 5m2,1s (CN)
2.º Raul, Alexandre, M. Aurélio e Dumbra — 5m6,4s (CSN)

100 m Costa
1.º Milton — 1m19,2s (CSN)
2.º Bitton — 1m20,2s (CN)
3.º Holanda — 1m20,7s (CN)



Basquetebol



Vitória merecida dos visitantes que demonstraram maior experiência.

Atuaram:

Ruiz, Bastos, Delfos, Parente, Bravo, Bastos, Gonçalves, Pannain, Ramos, Miranda Filho, Caetano e Gondim.

FUTEBOL CN 0x1 CSN

Boa atuação do nosso time que ainda estava sendo retocado.

Atuaram:

Jader, Cordeiro, Emanuel, Da Paz, Walter, Augusto, Villanova, Ricardo José, Jairo, Ceresney, Silva Júnior, Cecato, Brito, Aguiéiras, Aguiar e Cirne.



Atletismo



100 m
1.º Fábio — 11s (CN)
2.º Ribeiro Jr. — 11,2s (CN)
3.º Delson — 11,3s (CN)

400 m
1.º Doege — 52,3s (CN)
2.º Moreira — 53,1s (CN)
3.º P. Guimarães — 58 (CN)

800 m
1.º Dilton — 2m3, 9s (CN)
2.º Pinho — 2m5s (CN)
3.º Edson — 2m9s (CN)

3.000 m
1.º Sebastião — 9m44,5s (CSN)
2.º Augusto — 10m6s (CSN)
3.º Regis — 10m56s (CN)

Revesamento.
4x100 m
1.º Ribeiro Jr., Moreira, Doege e Fábio — 45s (CN)
2.º CSN — 48,3s

Salto Alt.
1.º Fábio — 1,75m (CN)
2.º Osmar — 1,70m (CSN)
3.º Ricardo — 1,70m (CSN)

Salto Dist.
1.º Ribeiro Jr. — 6,25m (CN)
2.º Fábio — 6,11m (CN)
3.º Massafra — 6,06m (CSN)

Arrem. Peso
1.º Marcelo — 16,58m (CSN)
2.º C. Sidney — 13,90m (CN)
3.º Ricardo — 13,48m (CSN)

Arrem. Dardo
1.º Marcelo — 53m (CSN)
2.º C. Sidney — 44,30m (CN)
3.º Moreira — 36,54m (CN)

Arrem. Disco
1.º Marcelo — 35,36m (CSN)
2.º C. Sidney — 32,98m (CN)
3.º Reginaldo — 30,60m (CSN)

() novo recorde do CN

CN x ESCOLA NAVAL

ATLETISMO:

100 m	1.º Fábio — 11s (CN) 2.º B. Ramos — 12s (CN) 3.º Delson — 12,1s (CN)
400 m	1.º Doege — 52s (CN) (xx) 2.º B. Ramos — 54s (EN) 3.º P. Guimarães — 54,4s (CN)
800 m	1.º Mello — 2m3,7s (EN) 2.º Dilton — 2m5,2s (CN) (xx) 3.º Chiamulera — 2m9s (EN)
3 000 m	1.º Zeidler — 10m23s (EN) 2.º S. Almeida — 10m33s (EN) 3.º Artur — 1040s (CN)
Salt. Altura	1.º Jairo — 1,75m (EN) 2.º Fábio — 1,70m (CN) 3.º Dilton — 1,70m (CN)
Salt. Distância	1.º Carpes — 6,58m (EN) 2.º Ribeiro Jr. — 6,48m (CN) (xx) 3.º Fábio — 6,47m (CN)
Arrem. Peso	1.º Godoy — 14,53m (EN) 2.º C. Sifney — 14,23m (CN) 3.º Salgado — 13,49m (EN)
	Ribeiro Jr., Dilton, Doege e Fábio — 45,1s (CN) 2.º Zeidler, Mello, Chiamulera e S. Almeida — 46,1s (CN)
Arrem. Disco	1.º S. Rosa — 34,86m (EN) 2.º C. Sidney — 33,47 (CN) 3.º Elmira — 29,78m (CN)
Arrem. Dardo	1.º Alta — 48,50m (EN) 2.º C. Sidney — 45,50m (CN) 3.º Carrara — 43m (EN)



Al. Doege — 4 000 mts

VOLEIBOL CN 3x0 EN

Outra excelente atuação de nossa equipe suplantando com categoria, seu adversário.

Atuaram:

Giriano, Helcio, Nelson, Sampaio, Rocha, Eliezer, Alexandre, Proença, Botelho, M. Vinicius e Érico José.

Dando prosseguimento as competições externas, realizaram-se em Agosto as competições com a Escola Naval.

As competições travaram-se dentro de um clima de muita disputa e disciplina. Foram os seguintes os resultados.



Al. Helcio

BASQUETEBOL CN 34 x64 EN

Apesar da derrota nosso time demonstrou muito empenho e espirito de luta em todos os instantes da partida.

Atuaram:

Ruiz, Bravo, Bastos, Delfos, P. Roberto, Ramos, Pannain, Gondim, Bastos, Gonçalves, Parente e Caetano.



Início de partida

JUDÔ

Competição bastante disputada onde a técnica dos judocas deram um brilho especial a competição.

Atuaram: Marinho, Carlos Alberto, Mauro Cezar, Mathias, Da Mota, Leonardo.

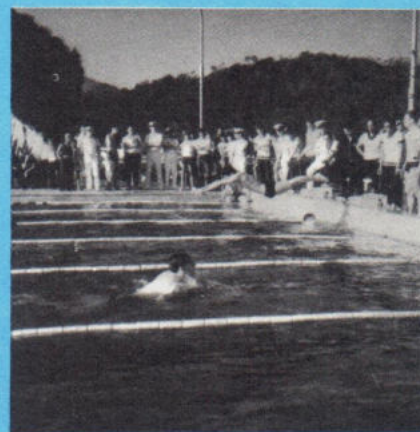


NATAÇÃO

Boa atuação do nosso time que ainda estava sendo retocado.

Atuaram:

Jader, Cordeiro, Emanuel, Da Paz, Walter, Augusto, Villanova, Ricardo José, Jairo, Ceresney, Silva Junior, Cecato, Brito, Agueiras, Aguiar e Cirne.



Revesamento 4x100 mts

NATAÇÃO

100 m Livre	1.º Afranio — 1m5s (CN) 2.º Italo — 1m5,7s (EN) 3.º Honório — 1m7s (CN)
100 m Peito	1.º Marcello — 1m18,6s (CN) 2.º Tarso — 1m21,2s (EN) 3.º Schoroeter — 1m21,4s (EN)
100 m Costa	1.º Afranio — 1m15,8s (CN) 2.º Miranda — 1m17,5s (EN) 3.º Bitton — 1m21,3s (CN)
100 m Borboleta	1.º Afranio — 1m12,3s (CN) 2.º Senhores — 1m16,4s (EN) 3.º Bitton — 1m20,1s (CN)
200 m Medley	1.º Afranio — 2m41,4s (CN) 2.º Hollanda — 2m48s (CN) 3.º Bitton — 2m50,3s (CN)
4 x 100 Livre	1.º Afranio, Honório, Hollanda e A. Pedro — 4m30s (CN) 2.º Khayat, Plínio, Cid e Italo — 4m35s (EN)

FUTEBOL — CN 1x2 EN

Jogo muito bom, apresentando grande movimentação e jogadas sensacionais.

Atuaram: Anselmo, Silva Junior, Brito, Emanuel Gonçalves, Villanova, Aguiar, R. Luis, Jader, Ceresney, Sobreira, Walter, Barreto, Augusto.

COMPETIÇÕES EXTERNAS

CN x COLÉGIO MILITAR DO RIO DE JANEIRO

Nessa competição antes da NAE foi contra o CMRJ. Esta foi sem dúvida uma competição em que pudemos observar o rendimento de nossa equipe.

ATLETISMO:

100 m	1.º Nelson (CM) — 11s 2.º Fabio (CN) — 11,3s 3.º Mariclac (CM) — 11,6s
400 m	1.º Nelson (CM) — 52s 2.º Doege (CN) — 54,2s 3.º Moreira (CN) — 55,4s
800 m	1.º Dilton (CN) — 2m7,3s 2.º Paraski (CM) — 2m8,5s 3.º C.Alberto (CM) — 2m11,2s
3 000 m	1.º Gomes (CM) — 9m46s 2.º Pastori (CM) — 9m58,2s 3.º Franklinberg (CM) — 10m13s
1.º	Jorge Brito, Marclac, Delmarlo, Nelson (CM) — 46s
Rev.	2.º Ribeiro Jr., Moreira, Doege, Fábio (CN) — 46,2s
4x100 m	
Arrem. Disco	1.º C. Sidney (CN) — 30,90m 2.º Grynysiski (CN) — 29,10m 3.º Cesar (C:) — 26,79m
Arrem. Dardo	1.º C. Sidney (CN) — 42,20m 2.º Moreira (CN) — 39,50m 3.º Jorge (CM) — 38,40m
Arrem. Peso	1.º C. Sidney (CN) — 13,64m 2.º Cesar (CM) — 13,40m 3.º Alves (CM) — 13,27m
Salto Alt.	1.º Delmarlo (CM) — 1,80m 2.º Fábio (CN) — 1,73m 3.º Haroldo (CN) — 1,65m
Salto Dist.	1.º Ribeiro Jr (CN) — 6,33m 2.º Edson (CM) — 6,15m 3.º Fábio (CN) — 6,14



Al. Ribeiro Jr.

VOLEIBOL: CN 2x3 CM

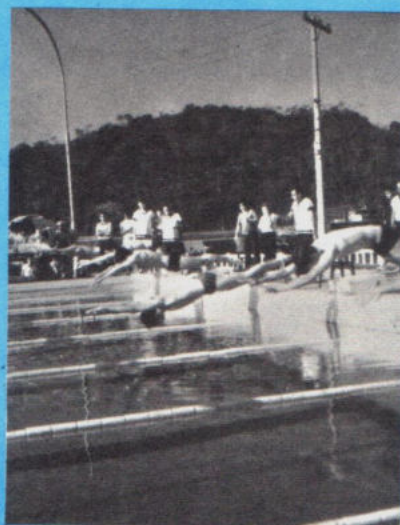
Excelente atuação do CN mesmo sem ter conseguido a vitória diante de seu adversário, de bom gabarito.



Bloqueio do CN

Atuaram: Girlano, Sampaio, Alexandre, Eliezer, Nelson, Marcus, Helcio, Proença, Rocha, Erico José, Galindo, Botelho.

NATAÇÃO:



Início do 100 mts

100 m Livre	1.º Conde (CM) — 1m1,5s 2.º Alvares (CM) — 1 m2, 5s 3.º Afranio (CN) — 1m4,4s
100 m Peito	1.º Marcello (CN) — 1m21s 2.º Vargas (CM) — 1m28s 3.º Cisne (CM) — 1m28,3s
100 m Costa	1.º Flavio (CM) — 1m19s 2.º Domenech (CM) — 1m20s 3.º Bitton (CN) — 1m20,1s
100 m Borboleta	1.º Afranio (CN) — 1m10s 2.º Conde (CM) — 1m10,3s 3.º Ribamar (CM) — 1m14s
4x100 Livre	1.º Alvares, Ribamar, Cilan, Conde (CM) — 4m16,1s 2.º Souza Neto, Hollanda, Afranio Honório (CN) — 4m17,1s
Rev.	1.º Bitton, Marcello, Afranio Souza Neto — (CN) — 5m2,7s

4x100 2.º Flavio, Vargas, Conde, Ribamar (CM) — 5m4s

Estilos

1.º Afranio (CN) — 2m43,8s
2.º Ribamar (CM) — 2m45,2s
3.º Flavio C(M) — 2m46,4s

JUDÔ:

Nossos judocas tiveram uma atuação excelente demonstrando grande preparo físico e técnico.

Individualmente todos os nossos judocas mostraram suas técnicas.

Por equipe o conjunto era harmonioso e de grande gabarito.

Atuaram: Marinho: Leonardo, Bueno, Da Mota, Carlos Alberto, Luiz de Carvalho, Mauro Cezar, Mathias, Trovão

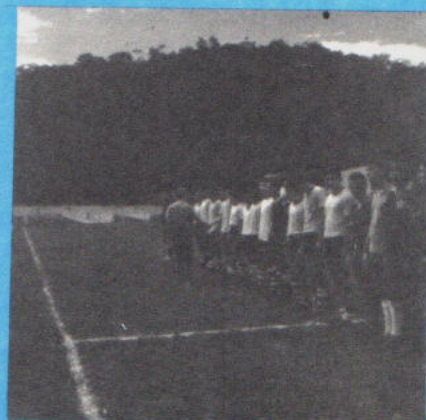


Equipe do CN

FUTEBOL CN 2x2 CM

Partida muito disputada em que as duas equipes demonstram seu bom preparo técnico. O empate demonstrou sem dúvida tal fato.

Atuaram: Jader, Cordeiro, Emanuel, Da Paz, Walter, Augusto, Villanova, Ricardo José, Jairo, Ceresney, Silva Jr., Cecato, Brito, Aguierras, Aguiar, Cirne.



Final da partida

1974: A X NAE É NOSSA

AL. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO
AL. FÁBIO BITTENCOURT XAVIER DOS SANTOS



ABERTURA



ENCERRAMENTO

ATLETISMO

Conseguimos bons resultados que nos tornaram vencedores de competição pelo maior n.º de medalhas ganhas.

- 100 m 1.º Fábio — 11s (CN)
2.º Isaias — 11,2s (EPCAR)
3.º Francisco — 11,2s (EPCAR)
- 400 m 1.º Gilmar — 51,8s (EPCAR)
2.º Doege — 52,8s (CN)
3.º Simonato — 53,6 (EPCAR)

- 800 m 1.º Pinho — 2m7,8s (CN)
2.º Dilton — 2m8,1s (CN)
3.º Silveira — 2m8,3s (EPCAR)
- 300 m 1.º Bueno — 9m31,4s (EPCAR)
2.º Gâmbaro — 9m43,9s (EPCAR)
3.º Guilherme — 9m46,5s (ESPCAR)
- 1.º Isaias, Paulo, Francisco e Cappelmi — 44,4s (EPCAR)
2.º Ribeiro Jr., Dilton, Doege e Fábio — 44,8s (CN) (xx)
- 4 x 100 m 3.º Paulo Cesar, Cagas, Getúlio, Benneti — 45,4s (ESPCEX)

- Salto Dist. 1.º Ribeiro Jr. — 6,29m (CN)
2.º Fábio — 6,29m (CN)
3.º Campos — 5,90m (ESPCEX)
- Arrem. Peso 1.º C. Sidney — 14,70m (CN)
2.º DeBlasi — 13,96m (ESPCEX)
3.º Juarez — 13,63m (EPCAR)
- Arrem. Disco 1.º DeBlasi — 37m (ESPCEX)
2.º C. Signey — 33,31m (CN)
3.º Juarez — 32,58m (EPCAR)
- Arrem. Dardo 1.º Aurélio — 50,4m (EPCAR)
2.º Albino — 45,44m (ESPCEX)
3.º DeBlasi — 43,50m (ESPCEX)



AL. FABIO 100 MTS

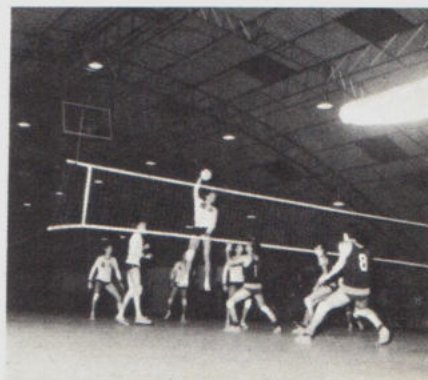


EQUIPE

- Salto Altura 1.º Campo — 1,75m (ESPCEX)
2.º Fábio — 1,75m (CN)
3.º Farah — 1,75m (EPCAR)

VOLEIBOL

CN 3x0 EPCAR
CN 3x0 ESPCEX



CN x ESPCEX

Sem duvida nenhuma a melhor equipe vencendo seus adversários com muita categoria e técnica.

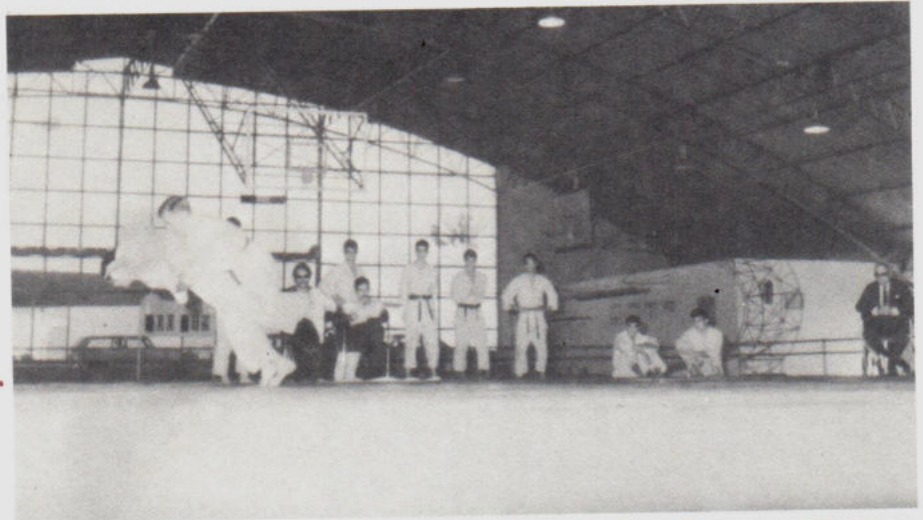
Atuaram: Alexandre, Galindo, Erico José, Giraldo Sampaio, Rocha, Eliezer, Nelson, Marcus, Heiclo, Saraiva, Proença.



Equipe

JUDÔ

Boas atuações por parte de nossos judocas mas que entretanto não foram suficientes para suplantar as outras equipes.



Futebol

CN 0x3 ESPCEX
CN 2x4 EPCAR

Fomos vencidos pelas outras equipes que demonstraram mais experiência, apesar de nossa luta por um melhor resultado.

Atuaram: Anselmo, Emanuel, Gonçalves, Da Paz, Aguiar, Villanova, Roberto Luiz, Silva Junior Ceresney, Sobreira, Walter, Kepler, Aguiaras, Jader, Barreto, Cecato, Jairo.



EQUIPE



Atuaram: Marinho, Carlos Alberto, Trovão, Luiz Carvalho, Mauro Cezar, Leonardo, Mathias, Da Mota.

Natação

200 m Medley 1.º Afranio — 2m42s (CN)
2.º Hollanda — 2m53,5s (CN)
3.º Ibson — 2m54s (EPCAR)

100 m Pelto 1.º Marcello — 1m23,2s (CN)
2.º Girardi — 1m26,9s (ESPCEX)
3.º Dias — 1m27,4s (ESPCEX)

100 m Borboleta 1.º Afranio — 1m14,1s (CN)
2.º Bitton — 1m18,5s (CN)
3.º Pacheco — 1m20s (EPCAR)

100 m Costa 1.º Ibson — 1m17,5s (EPCAR)
2.º Castro Neves — 1m18,5s (EPCAR)
3.º Castro — 1m23s (ESPCEX)

100 m Livre 1.º Afranio — 1m4,1s (CN)
2.º A. Pedro — 1m6,9s (CN)
3.º Tubino — 1m17,5s (EPCAR)

Rev. 1.º Honório, Hollanda, Afranio Souza Neto — 4m20,8s (CN)

4x100 m Livre 2.º Nascimento, Ibson, Tubino Castro Neves — 4m28,3s (EPCAR)

Rev. 1.º Hollanda, Marcello, Honório Afranio — 5m4,4s (CN)
4x100 2.º Ibson, Pacheco, Franco, Tubine — 5m23,3s (EPCAR)
4 est. 3.º Castro, Dias, Girardi, Megido — 5m27,5s (ESPCEX)



At. Dilton — 400 mts.

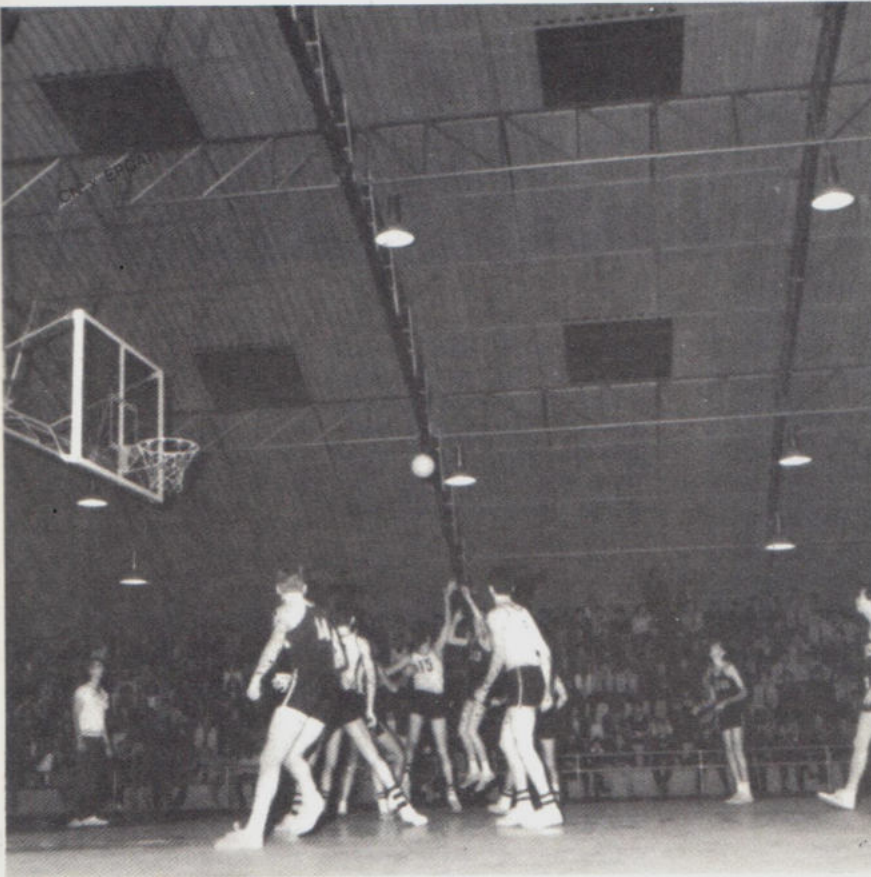
Vitória tranquila de nossos atletas que demonstraram todo o seu poder dentro d'água mostrando que somos os melhores.

Basquetebol

Apesar dos esforços não conseguimos suplantar nossos adversários que se mostraram melhores preparados.

CN 38 x 58 ESPCEX
CN 48 x 59 EPCAR

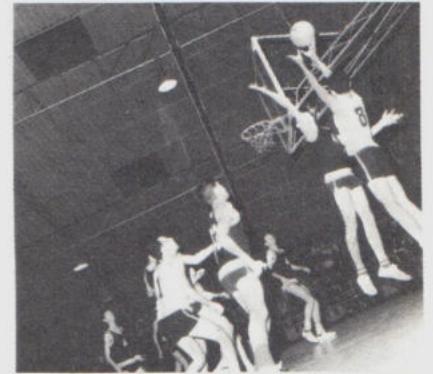
Atuaram: Gondim, Ramos, Caetano, Parente, Delfos, Pannain, Bastos, Paulo Roberto, B. Gonçalves, Ruiz, Bravo, Miranda.



EN x EPCAR



EQUIPE



CN x ESPCEX

Fomos vencidos pelas outras equipes que demonstraram mais experiência, apesar de nossa luta por um melhor resultado.
Atuaram: Anselmo, Emanuel, Gonçalves, Da Paz, Aguiar, Villanova, Roberto Luiz, Silva Junior Ceresney, Sobreira, Walter, Kepler, Agueiras, Jader, Barreto, Cecato, Jairo.

FUTEBOL — CN 0x3 ESPCEX
CN 2x4 EPCAR

EQUIPES DO CN E RESPECTIVOS DESEMPENHOS



Atletismo

ATLETISMO
Maior número de Medalhas ganhas

VOLEIBOL
CN 3 x 0 ESPCEX

BASQUETEBOL
CN 48 x 59 EPCAR

FUTEBOL
CN 0 x 3 ESPCEX

JUDÔ
Perdemos

NATAÇÃO
Vitória da Equipe do CN



Voleibol



Judô



Futebol

NOTAS PARA SERVIR A UMA HISTÓRIA DO COLÉGIO NAVAL

PROF. GUILHERME DE
ANDRÉA FROTA



Foi o Visconde do Rio Branco, José Maria da Silva Paranhos, ilustre estadista pátrio, o primeiro a conceber a formação de um Colégio Naval. Mestre insigne das Escolas da Marinha e Militar, conhecia os meandros do ensino e suas necessidades. Recebendo a Pasta da Marinha (que exerceu de dezembro de 1853 a junho de 1855), incluiu no seu Relatório inicial a proposta de criação de preparatórios navais, *"onde os jovens que se propusessem à profissão do mar, na Marinha de Guerra ou na Mercante, recebessem instrução elementar e educação moral e física, apropriadas a seus futuros destinos"*. Seu sucessor na Pasta, João Maurício Wanderley, futuro Barão de Cotegipe, seguiu a mesma opinião e insistiu na idéia.



O Arsenal de Marinha por volta de 1880. O primeiro prédio de 2 andares, contado da direita para a esquerda, serviu para sede do Colégio Naval no Império (Coleção Gilberto Ferrez).

A oportunidade nasceu das necessidades de modernização do ensino e adaptação às novas técnicas militares da Academia da Marinha, que, a 1.º de maio de 1858, passava a chamar-se Escola de Marinha. O capítulo IX desse seu novo Regulamento, o quinto em sua história, incluía a criação de escolas preparatórias ou colégios navais.

Entretanto, essa reforma exigiu dos alunos um duplicado esforço, dado o aumento das lições teóricas e das instruções práticas. Por isso, o Ministro Joaquim José Ignácio, futuro Visconde de Inhaúma, em seu Relatório de 1861, pedia uma revisão urgente, explicando: *"Resultou daí impor-se aos alunos dentro do mesmo tempo, do decurso de 3 anos, duplicado trabalho intelectual, obrigando-os a acomodar, com esforço superior às inteligências nascentes e ainda pouco cultivadas, o estudo pela falta de compêndios."*

Esses fatos e mais o baixo número de jovens que procuravam a carreira naval, demonstraram a necessidade urgente de um colégio que ensinasse os preparatórios para a Escola, principalmente a aritmética e a álgebra. Os diversos Relatórios de Ministros da Marinha apontam a permanência dessa instituição, complemento indispensável ao ensino superior, que era a Escola. Esta se mostrava improdutiva, pois os candidatos, mal preparados nos institutos de ensino civil, esbarravam no concurso inicial e os poucos



que entravam acabavam jubilados ao final do primeiro ano. A situação tornou-se verdadeiramente alarmante por ocasião das Guerras Platinas. Em 1869 apresentaram-se 220 jovens para o concurso de admissão, tendo sido 25 o número dos aprovados.

Por isso, nesse mesmo ano, o Barão de Cotegipe, novamente a frente do Ministério, mostrava, em seu Relatório, a situação pouco lisonjeira da Escola de Marinha: *"A principal falha é a falta de conhecimentos da Aritmética que revelam os candidatos e esta ciência é a base de todo o curso de marinha. Não é pois, verdadeiramente, a reforma do Regulamento de 1.º de maio de 1858 que se deve pretender, mas sim, a sua execução, pois que ele sensatamente criou os colégios navais para o ensino do curso preparatório e até hoje não se cuidou de estabelecê-los."*

O EXTERNATO DA MARINHA

Tantos clamores impressionaram a Câmara dos Deputados Gerais que, a 30 de junho de 1870, aprovava o orçamento da Marinha com a emenda do Deputado M. F. Correa, autorizando o Governo a criar o Externato da Marinha. O decreto n.º 4679, de 17 de janeiro de 1871, aprovava o seu Regulamento, determinando que a sua finalidade era preparar candidatos à matrícula no primeiro ano da Escola

de Marinha. Os jovens deviam gozar de boa saúde, ter mais de 12 e menos de 15 anos e prestar provas de gramática, aritmética, francês e inglês. O seu Diretor era o mesmo da Escola, que assim acumulava as duas comissões.

Organizado o Corpo Docente, instalou-se o Externato a 14 de julho, com 34 alunos, num prédio do Arsenal, hoje ocupado pela Diretoria de Ensino. No mesmo ano, a 3 de setembro, o Governo decidia (Decreto n.º 2066) que os jovens ali formados podiam obter matrícula em outras áreas de estudo superior no Império.

Não viram os homens públicos da época grandes vantagens na existência do Externato. Pareceu-lhes melhor o sistema das Companhias de Aprendizes Marinheiros, mantidos como pensionistas, o que permitia captar uma larga faixa da mocidade brasileira, que sonhava com a carreira naval, mas não tinha meios materiais para nela ingressar. Sobre o Externato observava o Ministro Joaquim Delfino Ribeiro da Luz (1873): *"Assim, pois, concluirei insistindo no pensamento, por mim apresentado no último Relatório, de transformar o Externato em Internato ou Colégio Naval."*

Viveu o Externato até 1876, tendo sofrido uma reforma de currículo em 1873, que de nada resolveu no sentido de proporcionar maior quantidade de candidatos à Escola, que nela não chegavam por insuficiência escolar, baixa frequência ou porque tomavam outro destino.

III O COLÉGIO SURGE

O Externato representou uma experiência. Ficou evidente que só com uma educação militar aos jovens que aspiravam a carreira do Oficial de Marinha, seria válida a instituição. Foi assim autorizada a criação do Colégio pela Lei 2.670, de 28 de outubro de 1875. A 28 de dezembro do ano seguinte, o Governo promulgava o Regulamento anexo ao Decreto n.º 6440, que criava o Colégio Naval, que ocupou o mesmo prédio onde vinha funcionando o Externato.

Seu curso ficava dividido em três anos. Eram os discentes chamados de Alunos Navais, aos quais se davam praça, soldo e uniforme, como aos Aspirantes. Deviam ser brasileiros, robustos e aprovados em exames preliminares. Seu Diretor era um Oficial Superior da Armada. O artigo n.º 11 do seu regulamento constituiu ainda hoje, uma tradição: *"Em férias gerais, o Ministro da Marinha poderá determinar uma viagem para os Alunos a fim de que se ambientem com a vida do mar. Essa viagem será feita em qualquer navio da Esquadra, previamente escolhido."*

Inaugurado em fevereiro de 1877, teve uma afluência de candidatos maior do que se esperava: 116 da Corte e 17 das Províncias, sendo matriculados 75.

Mas o Ministro Eduardo de Andrade Pinto, mais preocupado com as despesas que dava o Colégio, propôs a redução do tempo escolar para dois anos, o que foi obtido pelo Decreto n.º 1160, de 8 de fevereiro de 1879. A prática demonstrou a necessidade de uma revisão do Regulamento, tomando-se por base a Escola Militar. Assim, a 7 de abril de 1822, o Decreto n.º 8.920, supria diversas lacunas que se verificaram nos primeiros anos de vida do Colégio, aumentando-se novamente o tempo escolar para três anos e determinando a sua união futura à Escola de Marinha. Essa união, efetivada a 26 de junho de 1886, pelo Decreto n.º 9611, representou a extinção do Colégio Naval, agregado à Escola de Marinha, a qual, nessa oportunidade, passou a ser denominada de Escola Naval. A 1.º de Agosto de 1886, os seis alunos matriculados no Colégio, aquartelavam-se na ilha das Enxadas, onde estava instalada a Escola.

Desaparecera o Colégio Naval

IV O EDIFÍCIO DE ANGRA DOS REIS

Um ilustre filho de Angra, o General Honório de Sousa Lima, é o responsável pelo interesse que o Presidente Hermes da Fonseca teve pela baía de Angra. Usou todo o seu prestígio para que o Presidente aceitasse a doação que a Câmara de Vereadores fazia à Marinha, de extenso terreno, para que nele fosse construída uma escola. Para tanto, chegou a comprar a ilha Francisca e deu-a ao Presidente como presente de casamento (sua viúva, Nair de Teffé, vendeu a ilha, pertencendo ela hoje ao Grupo Lownds).

Assim, o prédio que hoje serve para o atual Colégio Naval teve a sua construção iniciada em 1911 na Enseada da Taperia pelo Vice-Almirante Joaquim Marques Baptista de Leão, com o objetivo de nele fazer funcionar uma escola para grumetes. A enseada foi logo batizada com o nome do Comandante do *Minas Gerais*, Batista das Neves, sacrificado na Revolta dos Marinheiros (1910), recebendo dois obeliscos de alvenaria com placa alusiva, hoje não mais existentes.

Encarregou-se da construção do conjunto o Coronel Albino Costa, que venceu a concorrência pública, ficando incumbido da fiscalização das obras o Capitão Engenheiro Rosalvo Mariano da Silva. Demoraram os trabalhos até o fim do governo Hermes da Fonseca, cujo Ministro da Marinha, Almirante Alexandrino de Alencar, resolveu aproveitar o prédio para sede da Escola Naval, que nele se instalou a 1.º de junho de 1914 e permaneceu até 1920.

Para perpetuar os heróis que tombaram em 1910 foi levantado um monumento em frente ao portão principal, constante de uma coluna dórica de granito que sustenta o busto do Almirante (póstumo) Batista das Neves. No pedestal, os medalhões em bronze, dos que com ele morreram: CT José Cláudio da Silva Jr., CT Mario Carlos Lahmeyer, 1.º Ten. Xavier Carneiro da Cunha, 1.º Ten. Mario Alves de Sousa, Srgt F. M. Albuquerque e o grumete Joviano Oliveira. No centro, a data, 1910, e o local, águas da Guanabara. A inauguração, solene, a 22 de novembro de 1914, contou com a presença do Presidente da República, Hermes da Fonseca, do Ministro da Marinha, Almirante Alexandrino de Alencar, e diversas autoridades.

Em 1920 era a Escola recambiada para a ilha das Enxadas, ficando o prédio para a Es-

SOCIEDADE ACADÊMICA DO C. N.



Partidas dos alunos para Angra dos Reis (10/08/1951).

cola de Grumetes, que funcionava nessa mesma ilha. As razões dessa mudança foram a grande distância da Capital e as dificuldades de comunicações, acarretando para a Escola problemas com o Corpo Docente.

A Escola de Grumetes, batizada Almirante Batista das Neves, nele esteve até 1950, quando foi extinta, passando os grumetes para Santa Catarina.

Durante esse período de 30 anos vários melhoramentos foram sendo executados no complexo material: entre 1924/25, foi levantado o Hospital; em 1927 se fez a ponte em frente à casa do Diretor, bem como a ponte principal; entre 1929/30 foi totalmente reconstruída a Praça d'Armas dos Oficiais, danificada pela explosão de uma granada; igualmente nesta época foi aberta a pista de atletismo; entre 1930/34 diversos trechos foram cimentados, principalmente o passeio que liga o edifício do Colégio aos quartéis laterais. Foi em 1939 que se fez o calçamento em frente ao portão principal até a ponte e, no início dela, se colocou o mastro da bandeira. Entre 1939/42, várias melhorias foram executadas: construiu-se o Ginásio Jair de Albuquerque e sobrou um dos pavilhões do Hospital ou outro andar foi feito para isolamen-

to; campos de vôlei e basquete foram cimentados, bem como se aterrou e cercou o campo destinado ao futebol. A arquibancada do quartel da guarnição foi executada em 1942, instalando-se no porão da Praça d'Armas a cantina que funcionava onde se colocou a barberaria. Com o taqueamento do Ginásio em 1944 e a sua utilização para cinema, como é até hoje, foi o salão de cinema transformado em Biblioteca, com o nome de Gastão Penalva, funcionando onde hoje é o anfiteatro de Química. Somente em 1949 é que o pátio interno foi calçado e ajardinado. Nessa época demoliram-se os obeliscos que ladeavam a entrada, substituídos por dois antigos canhões, datados, seguramente, do século XVII, e que haviam pertencido à bateria do Carmo (hoje inexistente), responsável pela represália contra o Corsário Jean François Duclerc em 1710. As ligações com Angra eram feitas por mar, existindo, porém, alguns caminhos pelo morro que fecha a enseada, já na época apelidados de aéreos...

Como se pode ver, o prédio que hoje serve para o Colégio Nanal existia substancialmente antes de abrigar a instituição que ainda não fora fundada.



Fotografia do pátio interno tirada em 1951 — observe-se que em cima do rancho não havia sido construído o 2.º pavimento.



Fotografia antiga, datada talvez de 1942, mostrando o pátio interno — vêem-se os grumetes, o mastro da bandeira e as roupas estendidas nas cordas.

V O COLÉGIO ATUAL

O desaparecimento precoce do Colégio Naval no Império não permitiu formar uma tradição. Entretanto, não morrera a idéia, na Marinha, de possuir um estabelecimento naval secundário. Em todo o período da República Velha não houve possibilidade de concretizá-la. O Presidente Vargas preocupou-se com a Escola Naval dotando-a de imponentes e funcionais instalações na ilha de Villegagnon, no Rio de Janeiro, ao mesmo tempo que amadurecia o desejo, adiado por causa da Grande Guerra, de se fundar um educandário de nível médio onde os futuros aspirantes moldariam desde cedo o seu caráter.

Foi somente durante a Presidência do General Eurico Gaspar Dutra que a reforma da Escola Naval permitiu a criação do Colégio Naval, pelo artigo 59 do seu novo Regulamento, aprovado pelo Decreto n.º 26.403, de 25 de fevereiro de 1949. O então Ministro da Marinha, Almirante Sylvio de Noronha, formava, pelo Aviso n.º 1360, de 30 de junho de 1949, uma Comissão para elaborar o Regulamento do Colégio Naval, presidida pelo CMG Alberto Jorge Carvalhal e que foi aprovado pelo Decreto n.º 28.627, de 12 de setembro de 1950. Como na época do Império, os Alunos sentariam praça, receberiam soldo e pagamento de uniforme, um mescla igual ao dos marinheiros, com divisas de pano costuradas na gola, existindo, ainda, o cheviot azul-marinho e um branco de brim para solenidades, todos cópias dos que usavam os aspirantes na Escola. Entrava-se para o Colégio mediante concurso público intelectual, além de provas físicas e médicas, obtendo-se, assim, uma classificação para o jovem que iniciava a sua vida no Colégio.

Concluídos os trabalhos dessa Comissão, o Sr. Ministro constituía outra, para a instalação do educandário, que optou pelo prédio ocupado pela Escola de Aprendizes Marinheiros Almirante Batista das Neves, em Angra dos Reis. Extinta essa Escola, grandes obras foram executadas no local, de reparos e ampliações (Memorando n.º 0815 do Gabinete do Ministro ao Diretor Geral de Engenharia Naval) feitas pela firma Campos Fernandes & Cia. Ltda., do Rio de Janeiro, e fiscalizadas pelo CF Luís Clóvis de Oliveira. Procedeu-se a uma pintura geral, taqueamento das salas de aula, reparo das rotundas, revisão e melhoria da rede elétrica, da cozinha e padaria, construção de uma

nova residência para o Comando (hoje servindo para o Vice-Diretor) e um pavilhão para a lavanderia. Na Av. Marques de Leão, litorânea, foram assestados canhões de salva e metralhadoras de 20 mm.

Entretanto, a amplitude das obras que se faziam necessárias não permitiu que o Colégio fosse instalado no prédio em Angra dos Reis na época prevista. As aulas foram iniciadas em 16 de abril de 1951 em regime de externato, na própria Escola Naval, durante a tarde, para os três anos de que era constituído o Colégio, já que houve, nessa oportunidade, exames de admissão para cada um deles, seu primeiro Diretor, CMG Alberto Jorge Carvalhal, e a administração ficaram precariamente também em dependências da Escola.

Seu novo Diretor, CF Mário Costa Furtado de Mendonça, muito trabalhou na transferência para Angra dos Reis, conseguida a 15 de agosto de 1951. Tornou-se evidente que o prédio não podia conter os jovens dos três anos letivos, resolvendo-se pela transferência dos terceiro-anistas para o Curso Prévio da Escola Naval. Solução definitiva chegou a Marinha logo em 1952, extinguindo o Curso Prévio e o terceiro ano do Colégio Naval. Assim, desde 1953, o Colégio vem funcionando condensado em dois anos.

De acordo com o seu Regulamento, a administração do CN era executada pelo Comando, Imediatice, Superintendência de Ensino, Departamento Escolar, do Material, de Saúde, de Intendência, Secretaria e Conselho de Instrução. Dividia-se o ensino em matérias colegiais e de formação militar-naval. Do primeiro faziam parte Português, Francês, Inglês, Espanhol, Matemática, Física, Química, História Natural, História do Brasil e Geral, Geografia do Brasil e Geral, Filosofia e Desenho. Do segundo, Marinharia, Instrução Militar e Educação Física.

Nem todos os dispositivos do Regulamento provaram ser satisfatórios aos interesses da Marinha. O Decreto n.º 30.689, de 28 de março de 1952, aprova outro, sendo então Presidente da República Getúlio Vargas e Ministro da Marinha o Vice-Almirante Renato de Almeida Guillobel. Na parte administrativa, organizou-se o Colégio em Diretoria, Vice-Diretoria, Departamentos de Ensino Escolar, do Pessoal, do Material, de Saúde e de Intendência, e Secretaria e o Conselho de Instrução. Os Alunos ao terminarem o segundo ano com média 4 ou

superior, ingressavam automaticamente na Escola.

Jovens pioneiros os que inicialmente cursaram o Colégio. Fizeram eles as tradições de agora. Enfrentaram penosa rotina diária, que, com o tempo, se alterou e se aprimorou, ajustando-se às necessidades eventuais. Os estudos, condensados, absorviam o tempo. Aos moços compensava a prática do esporte, o único meio de integrar o jovem na carreira das armas. A praia de águas mansas, quadras de volei, basquete e tênis (esta desaparecida), campo de atletismo e ginásio coberto, convidavam, e até hoje o fazem, à prática do exercício. Logo nasceram disputa entre as turmas; depois formaram-se equipes e o CN mediu forças com outras entidades, a começar pelo Colégio Militar do Rio de Janeiro, que desde 1953, é um evento permanente do calendário esportivo, bem como com a Escola de Marinha Mercante e diversos outros colégios e agremiações esportivas. Idealizada pelo CT Alão, surgiu em 1953 a Taça Eficiência, o mais importante evento interno, unindo veteranos e calouros, num mesmo sentimento de equipe.

O esporte da vela e as patescarias foram logo logo desenvolvidos com alguns escaleres que ficavam içados em turcos, hoje inexistentes, na ponta principal. Em 1954, incorporou-se o cutter *Mergulhão* e mais 3 da classe Guanabara, vindos do estaleiro naval de Santa Catarina.

Os licenciamentos, quinzenais, eram prejudicados pelas precárias ligações com o Rio de Janeiro. Em seis ou sete horas, um Aviso ou outra embarcação, cobria a distância, encurtando o tempo que os Alunos dispunham com suas famílias. Assim preferiu o Comando, para não utilizar a poeirenta estrada, parte da antiga Rio—São Paulo, parte da nova em final de construção. Para Angra uma estrada de terra vencia o morro de S. Bento, em frente à guarita, e desembocava na Av. Almirante Júlio de Noronha.

Nas férias de julho eram organizadas visitas em uma O M para os primeiro-anistas, prática que se repete com êxito. E os segundo-anistas embarcavam no NE *Guanabara*, um brigue que pertencera à Marinha alemã (hoje de posse dos Aspirantes da Escola Naval de Portugal), para uma viagem de adaptação à vida do mar. Era o prazer de velejar... se bem que quase sempre para Santos.

E como mascote os Alunos escolheram um pato, o Gingilim, guardado em uma gaiola,

segundo-se o modelo da dinastia dos Brekelés da Escola Naval, que, ao contrário do que nesta ocorre, não teve descendência ...

Dos estaleiros dessa juventude nasceu a Revista do Colégio Naval, órgão do Grêmio por eles fundado a 21 de dezembro de 1951, funcionando na atual sala do COMCA. Passou a sede do Grêmio para o segundo andar, no alojamento nove, para ter, em 1958, um novo prédio ao lado do ginásio coberto e perto da enfermaria, desta separado pela fonte do tucano, que ali pousou vindo não se sabe de onde. Promovia o Grêmio diversas atividades e festejos, logo se tornando tradicionais os bailes do Calouro e do Aniversário do Colégio; convidava, também, personalidades para proferirem palestras, que visassem enriquecer o conhecimento de todos sobre as diversas atividades e progressos da Marinha. E do nome do pato veio o jornal interno, caricatural, mordaz, nada poupando a todos os que convivem no C. N.

Não pensemos que a doce vida dos Alunos era somente estudar e se exercitar. Participavam ativamente, e sempre o fazem, das funções de serviço, plantões de alojamento e outras dependências, ajudante do Oficial de Serviço do CA (Ajosca) etc., numa antevisão do que é a sua carreira. E ali, de sentinela, muitas vezes em solidão, seus pensamentos brincam e acariciam o futuro que têm a frente. Isso lhe dá responsabilidade, respeito e o desembaraço. Torna-o safo em boa linguagem marinheira. Aos 18 Oficiais-Alunos, isto é, os que se classificaram nos 18 primeiros lugares do primeiro para o segundo ano, crescem-se diversas incumbências administrativas nas Companhias que comandam. Para os calouros ainda havia o trote, inicialmente ríspido e por vezes brutal; amainado com o tempo, diluiu-se de 1972 para 73 e desapareceu em 74. Como parte desse trote surgiu o "*bacalhau*", fantástico e imprevisível mergulho da ponte daquele que, ao final do ano, obtinha nota acima da que esperava, "*auxiliado*" pelos colegas, que não lhe davam tempo sequer de despir a farda. Hoje já não é tão comum o "*bacalhau*". Aos veteranos dava-se o direito de utilizar a "*hidráulica*", verdadeiras batalhas aquáticas entre os alojamentos, ocasionando o "*afogamento*" de diversos participantes, muitos dos quais nem desconfiavam da participação. Inesperada, como devem ser as guerras, ocorre quase sempre depois da revista noturna; aperfeiçoada com o tempo, plena de requintes de ataque e defesa, foi batizada em



O despertar — a cena é de 1952 mas não mudou muito para hoje.

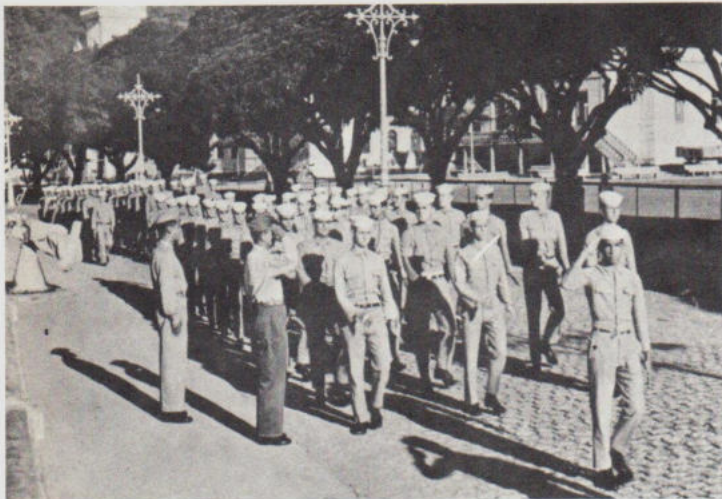
1973 de Alojamina, depois que a turma assistiu a aula sobre a batalha de Salamina ...

Em 1954 o CN ganhou escudo de armas, estandarte e selo, todos criados pelo Decreto n.º 35.512 de 18 de maio. Os alunos os incorporaram festivamente, cômicos do que nele está escrito: *CLASSIS SPES* a esperança da Armada. Em 1961 esse estandarte foi condecorado pelo Presidente da República com a Ordem do Mérito Naval, grau de Comendador (Decreto n.º 1543), como comemoração do décimo aniversário de existência do CN. Nesse mesmo ano de 1954 os componentes do Grêmio alteraram o nome da Revista para *A FRAGATA*, que ostenta até hoje, verdadeiro resumo das atividades da turma que parte, exemplo para as turmas vindouras.

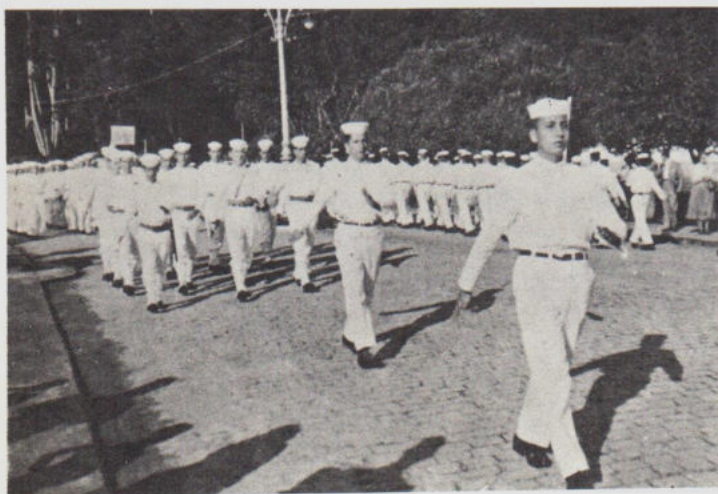
Quatro anos de atividades permitiram o amadurecimento da instituição ao mesmo tempo que se notaram pontos a corrigir. Por isso, o Ministro Vice-Almirante Edmundo Jordão Amorim do Valle organizou novo Regulamento, sancionado pelo Presidente Café Filho (Decreto n.º 36.756 A de 7. 1. 1955). O Departamento de Ensino Escolar teve o seu nome mudado para Ensino Colegial, suprimiu-se o Conselho de Instrução, criando-se os de Ensino e Superior de Conduta. Estudava-se agora Álgebra, Trigo-

nometria, Geometria, Desenho, Física, Química, Português, Inglês, Francês, Geografia e História Geral e do Brasil. Ampliou-se o ensino militar, base de toda a formação do futuro oficial, ensinando-se a Arte do Marinheiro, Nomenclatura de Embarcações, Armas Portáteis, Ginástica, Defesa Pessoal e Esportes Aquáticos. A ordem unida e treinamento com fusil adestrava os alunos para os desfiles militares em datas importantes. A 11 de junho vestiam, e ainda o fazem, o uniforme Alexandrino, resquício de uma época ... E com a finalidade de incentivar aos mais estudiosos, os "vegetarianos", criaram-se, em 1956, nove prêmios escolares, conferidos aos que terminavam o segundo ano.

Para os aquartelados um passeio a Angra sempre constituiu uma distração, fosse em licenciamento normal fosse em estratégica fuga pelos aéreos, por vezes bem movimentados. Um mundo de atrações espera pelos "inexperientes" Alunos. Clubes e restaurantes deles se enchem, ansiosos por variar o rancho colegial. Famoso ficou o "seu" Teófilo, o "Vovô", que com grande carinho os recebia no seu restaurante Trianon, modesto mas de boa comida. E como em Marinha tudo é tradição, o "Vovô" continua a ser freqüentado.



Uma parada escolar — o uniforme é o mescla usado diariamente — 1952 — observe-se o piso em paralelepípedos.



Os alunos desfilam no 1.º aniversário do CN — usam uniforme de brim branco e cachangá.

Em 1955 o Grêmio inaugurou a festa junina, mais um meio de conagração social. Melhoravam também as ligações com o Rio de Janeiro: por via marítima ia-se até Mangaratiba e dali, de trem, para a Capital. Marca 1956 a criação do Departamento de Remo e Vela, Origem do atual Grêmio de Vela, tendo os líderes conseguidos realizar a primeira regata Angra—Rio, que todo ano se repete. Depois de uma costumeira feijoada aos participantes, com eles embarcam alguns alunos, que obtêm permissão para acompanhá-los. Foram eles que conseguiram os primeiros seis “snipes” para a prática da baía de Angra. Outros se acrescentaram no correr dos anos, contando-se hoje com

14 “snipes”, cinco dos quais muito bons, os quais nesse ano de 1974 receberam mastro de alumínio, e outros, que tanta água fazem, que passaram para a classe de “submarinos”.

1957 foi o último ano que o NE *Guanabara* serviu aos Alunos. No ano seguinte 5 CTs velozes foram utilizados, levando a todos para Vitória e Santos. Em 1959 foi a vez do *Soares Dutra*, que conduziu os Alunos para Vitória. Entretanto, nem todos se davam bem com o mar

... Estava, assim, o Colégio se desenvolvendo e seu nome se projetando. Esforçavam-se as administrações por melhorar as instalações. Em 1956, a 11 de junho, inaugurou-se o busto do Almirante Marquês de Tamandaré, localização entre o Colégio e a Praça d’Armas, e nos fundos do quartel da guarnição, o de Marcílio Dias, ambos fundidos no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Em 1958 um aterro perto do mar permitiu uma ligação entre o CN e a cidade de Angra, todo calçado com paralelepípedos tirados do Coqueiro; nascia a Costeirinha, que recebeu asfalto em 1965. Em 1962 o Comando reformou o quartel da guarnição, ficando a firma Werner Ltda., de Niterói, incumbida das obras, aprontando tudo no correr do ano. Conservaram-se as letras entrelaçadas EN (Escola Naval) como recordação de uma época. Nesse mesmo ano, com recursos da Caixa de Economias, foi ampliado o paiol de embarcações. Em julho de 1963 o Comando entregava o salão de recreio da guarnição.

A partir de 1963 (Ofício n.º 0837, de 6. 8. 1963) permite-se a transferência para o CN de alunos dos Colégios Militares que tiverem terminado o 4.º ginasial ou o 1.º científico com média igual ou superior a seis. Nesse mesmo ano, as cadeiras de Francês e Filosofia foram abolidas. Diversas mudanças parciais se verificaram no Regulamento interno em 1964 e 1965.

Não foram os Alunos de 1963 muito felizes na viagem de adaptação. Os CTs *Bracuí*, *Baurú* e *Baependi* fizeram com eles algumas evoluções na baía da ilha Grande. Modificaram-se o número de prêmios para os segundo-anistas (Ofício n.º 0229): Honra ao Mérito, Prêmio CN, Almirante Saldanha, Olímpico e Chefe de Classe. O primeiro foi raramente conferido.

Foi após a Revolução de 1964 que se pensou numa olimpíada esportiva que unisse as escolas preparatórias. Em 1965 nascia a NAE

(Naval, Aeronáutica e Exército), uma disputa entre o CN, a Epecar e a Especex. O CN conseguiu ganhar os quatro primeiros anos e vem apresentando valores individuais nas várias modalidades esportivas. Tornou-se primordial a existência de uma piscina onde o esporte da natação pudesse melhor se processar. Na quadra de tênis a firma Enarc iniciou as fundações da piscina em outubro de 1968, completando a obra a firma Acquazul, em julho de 1969, solenemente inaugurada pelo Ministro Mário Andreazza, Governador Jeremias Fontes e o Almirante Silveira Lobo, componentes da comitiva que abriu ao tráfego o trecho da rodovia Angra—Jacuecanga, prenúncio da rodovia Rio—Santos. Nesse mesmo ano, um novo salão de recreio foi construído ao lado do Grêmio, servindo de ampliação a ele.

Passaram os Alunos a conhecer Salvador em sua viagem de adaptação. Utilizando inicialmente o Barroso (1966, 1969, 1970) ou classes "P" (1968) e depois no Tamandaré (1973, 1974), podiam unir os conhecimentos do mar a um pouco de turismo e história na primeira capital do Brasil.

O atual Regulamento data de 14 de dezembro de 1972 (Portaria n.º 1423), tendo havido grandes mudanças quanto ao aproveitamento no Ensino Colegial e a forma pela qual o Aluno é considerado promovido do primeiro para o segundo ano e do segundo para a Escola. Aumentou fundamentalmente o Ensino Militar que no 1.º ano consta de Higiene e Primeiros Socorros, Ordem Unida, Regulamentos e Deveres Militares, Armamentos Portáteis e Moral e Cívica; no 2.º ano completam-se as cadeiras de Moral e Cívica, Ordem Unida e acrescenta-se Arte Naval, Comunicações e Navegação.

A partir de 1973 firmou-se a rotina que ora está em voga. Ela se inicia às 6 da manhã com o toque de alvorada. Seguem-se as aulas, que se prolongam até às 15 horas, havendo um breve intervalo para o rancho. Depois é a hora dos esportes, procurando as diversas equipes se aprimorarem nas suas especialidades. De novo, o rancho. E o dia se completa com o estudo obrigatório que se inicia às 19 e 15 e termina às 21 e 30. É a hora do sono reparador para o dia seguinte, é a hora em que alguns buscam nas

Os segundo-anistas jogam um vôlei — no fundo, atracado na ponte, o Aviso.

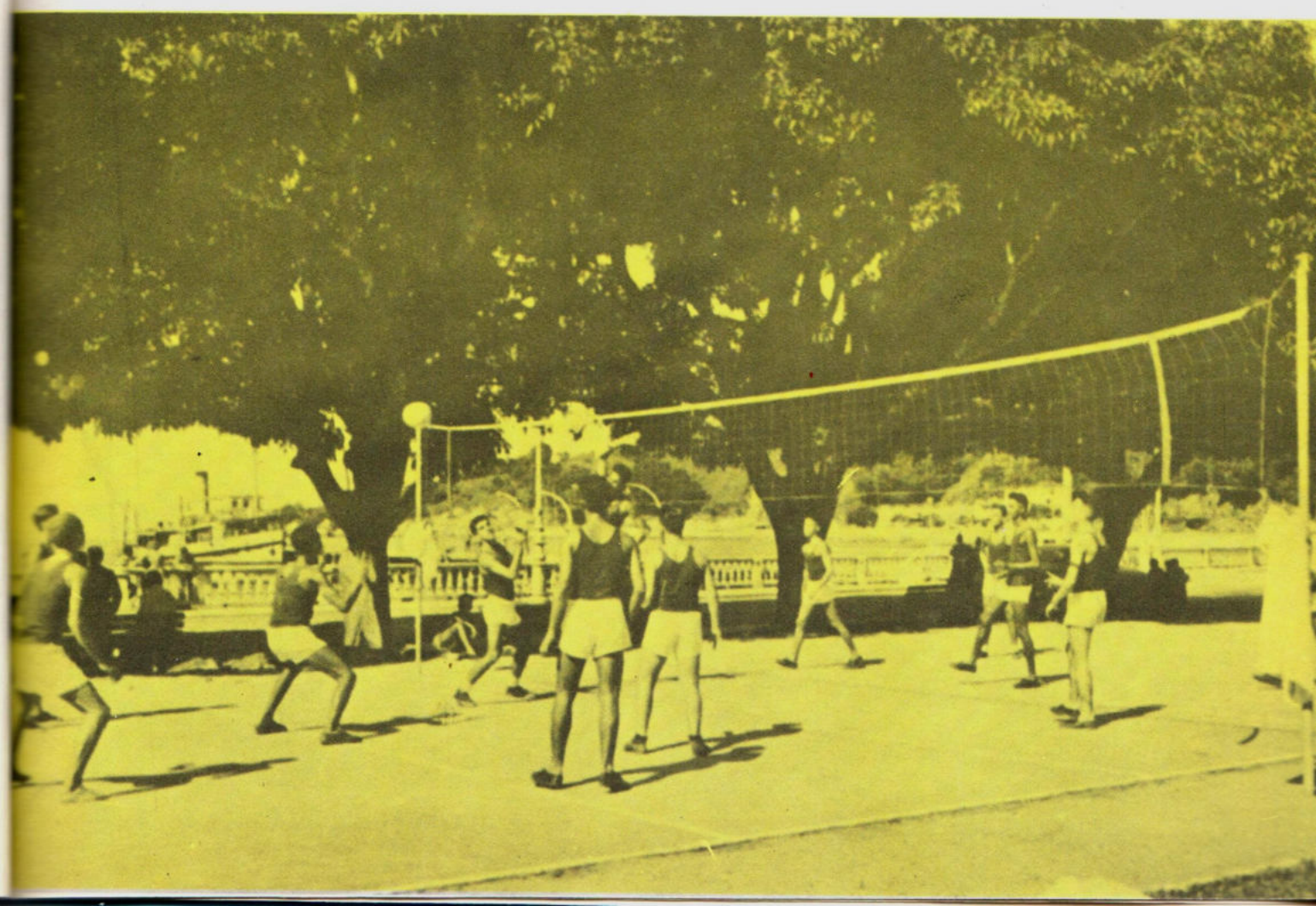




Foto de 1951 quando se começaram as obras de construção dos cais da Taperinha — no fundo será colocado o clube Coqueiro.

salas semivazias suprir as suas necessidades de estudo. Alguns breves intervalos de recreação lhes dão tempo para descanso e atividades particulares.

A compensação é encontrada numa boa formação intelectual que se expressa na classificação no final do ano, estando entre todos sempre presente que antiguidade é posto... Alguns poucos arrebatam os prêmios no final do segundo ano, conferidos em uma cerimônia de encerramento tocante a todos que a assistem.

As necessidades de se aumentar o número de Alunos abriu os estudos para a construção de um pavilhão de alojamento em cima do salão do rancho. A firma Sergen iniciou as obras em 1970 e as terminou no exercício. Fica este alojamento destinado exclusivamente ao segundo ano e as antigas dependências laterais para o primeiro ano. Caminhando em direção à Taperinha, que é uma mini-enseada onde se localizam as residências dos Oficiais que servem no Colégio, colocou-se numa pequena gruta natural a imagem de N. S. da Conceição, em azulejos pintados por Vera Secco. Marca a Santa o limite que os Alunos podem chegar em seus

momentos de recreação. Deliberou o CMG Paulo Freire construir novo e amplo ginásio coberto, constante de três quadras, duas laterais de treinamento e uma central de competições, bem como um laboratório de química-física, para a prática dessas cadeiras, nas quais se incluem foquetes não muito espaciais... Inaugurou-os o CMG Hugo Stoffel, que com rara inteligência e fino trato, marcou época de 1973 para 74. Deixou esboçada a construção de novo pavilhão, ao lado do laboratório, para onde se pensa instalar dependências administrativas.

É assim o CN. Uma cidade em funcionamento e ao mesmo tempo uma família. É nele que os jovens vão aprendendo, a custa de experiências próprias e diárias nesse barco amarelecido pelo pó do tempo e cercado do verde do mar, a realidade da futura vida de Marinha. Nele se vive feliz, numa harmonia entre o espírito e o corpo, tendo como moldura o verde da montanha que tudo envolve. Nele existe a Disciplina, a Rotina Militar, a Hierarquia, mas também habita a Cultura, formando-se um espírito de Camaradagem exemplar. Mudam as guarnições de ano para ano, mas o Colégio fica para formar novos heróis.

OS PROPRIETÁRIOS DO TERRENO DO COLÉGIO NAVAL

Primitivamente pertenceu ao *Pe. Joaquim José Martins Zimblão* que o vendeu em pedaços.

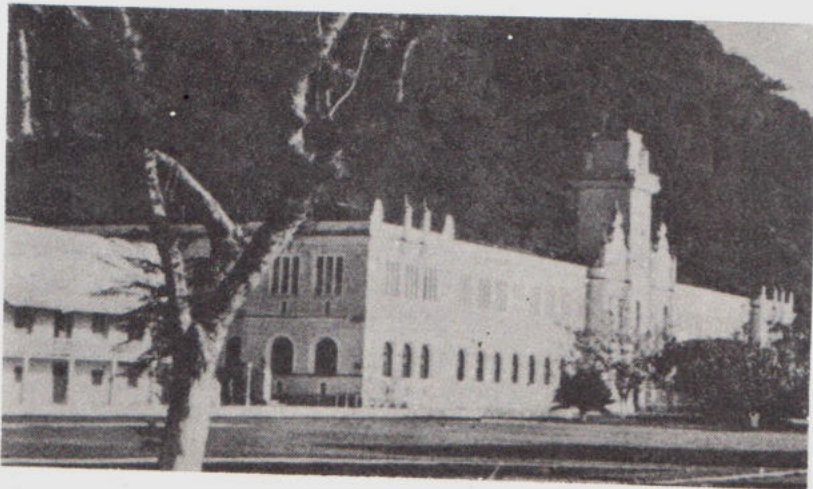
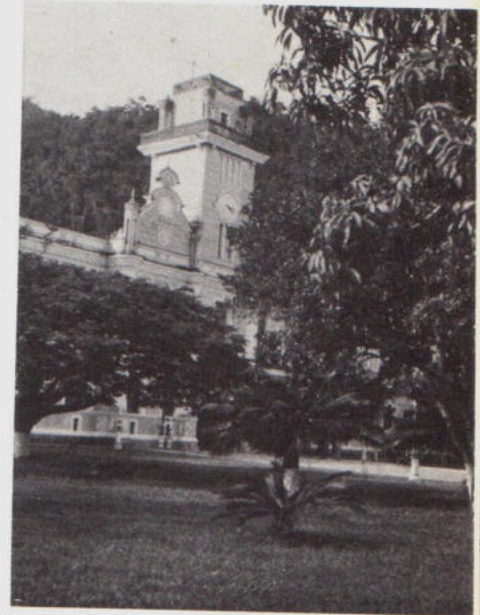
Os proprietários que venderam seus lotes para a construção da Escola de Marinha em 1911 foram: *Benedito Albano dos Santos, Antônio José Rodrigues, Antônio Avelino de Magalhães, Manoel Alves Teixeira, Maria Rosa de Magalhães Castro, Primitiva Rosa de Magalhães, Francisco Peixoto Guimarães* (falecido na ocasião), *João Vicente da Silva Vargas Sobrinho e Rosa Emília de Oliveira Castro*. Todos venderam seus lotes à Câmara de Vereadores de Angra dos Reis, que, depois, fez doação conjunta à Marinha.

O morro de S. Bento foi doado diretamente à Marinha em 1914 por seu proprietário *Abel Mamede de Oliveira*.

OS DIRETORES DO COLÉGIO NAVAL

CMG Alberto Jorge Carvalhal	30.01.1951	a 04.05.1951
CMG Mario Costa Furtado de Mendonça		a 24.04.1953
CF Mauro Balloussier		a 18.05.1953
CMG Arnaldo Toscano		a 29.12.1954
CMG Fernando Carlos de Matos		a 18.02.1956
CF Aprigio Brandão de Carvalho		a 06.03.1956
CMG Zilmar Campos de Araripe Macedo		a 13.02.1957
CMG Jurandir da Costa Muller de Campos		a 20.02.1959
CMG Aldo Pessoa Rebelo		a 04.03.1961
CF José Julio de Souza Gomes Galvão		a 16.05.1961
CMG Mario Geraldo Ferreira Braga		a 10.10.1962
CF Paulo Pedro Pragana		a 28.11.1962
CMG Arnaldo de Negreiros Jannuzi		a 09.01.1964
CMG Helio Marroig de Mello		a 30.06.1965
CMG Afonso José Pereira		a 30.09.1966
CMG Nei Parente da Costa		a 08.03.1968
CMG José Calvente Aranda		a 17.07.1969
CMG Paulo Freire		a 26.03.1971
CF Milton Marciano		a 13.04.1971
CMG Marcy Aroldo Gomes de Brito		a 02.02.1973
CMG Hugo Stoffel		a 30.04.1974
CF Carlos Augusto da Silva Figueira		30.08.1974
CMG Milton Ribeiro de Carvalho		

COLÉGIO NAVAL HOJE



A FRAGATA — 1974



JOSÉ EDUARDO LEME SALVATORE

Dados profissionais

Ex-aluno do Colégio Naval (1957-1958) — Oficial-aluno Comandante da 4.^a Cia.

Graduado como Bacharel e Licenciado em FÍSICA pela Universidade Mackenzie, de São Paulo, em 1964.

Pós-graduação em Engenharia Nuclear em 1965 no Instituto de Energia Atômica e Escola Politécnica da USP.

Trabalha em operação, supervisão e análise de segurança de reatores desde 1962.

Atualmente: Engenheiro da Divisão de Segurança, Licenciamento e Localização do Departamento de Reatores da CNEN.

INTRODUÇÃO

É com grande satisfação que aceitamos o convite com a oportunidade de voltar a escrever em "A FRAGATA" depois das últimas linhas escritas há alguns anos em 1958, como aluno do Colégio Naval.

Este breve trabalho é complemento da palestra realizada para os alunos do Colégio Naval no ano de 1974, com a autorização do Senhor Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, Prof. Hervásio Guimarães de Carvalho.

Durante a palestra, devido à exiguidade do tempo não puderam ser abordados com maiores detalhes certos aspectos da implantação da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto e sua posição face às perspectivas brasileiras no campo nuclear. Aceitando o convite para colaborar na revista tentamos agora complementar aquela palestra, respondendo também com mais detalhes, na medida do possível, às inúmeras perguntas formuladas pelos alunos na ocasião.

HISTÓRICO

No atual estágio de desenvolvimento brasileiro são utilizadas as fontes disponíveis de energia primária, principalmente a energia hidráulica e os combustíveis convencionais

A CENTRAL

"Central Nuclear Almirante

como o carvão mineral e derivados do petróleo, embora o carvão vegetal, a lenha e o bagaço de cana ainda contribuam com cerca de 19% da energia total produzida. A contribuição da energia nuclear só ocorrerá no primeiro semestre de 1977, na Região Sudeste, com a entrada em funcionamento da primeira unidade da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, no município de Angra dos Reis.

A idéia da construção de uma usina nuclear no Brasil vem germinando desde 1956 quando o Grupo AMFORP (American and Foreign Power), antiga "holding" norte-americana que controlava diversas empresas brasileiras de eletricidade, hoje nacionalizadas, pensou em instalar, na Cia. Brasileira de Energia Elétrica do Estado do Rio de Janeiro, uma pequena central nuclear de 10 MW de potência, perto de Cabo Frio. Esse projeto foi abandonado devido ao alto custo envolvido.

Em 10 de outubro de 1956 foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) pensando-se então em uma central nuclear com potência da ordem de 150/200 MW a ser localizada na praia de Mambucaba, no município de Angra dos Reis. Chegou a ser criada em dezembro de 1959 a Superintendência do Projeto Mambucaba, com a formação de um consórcio de firmas nacionais e estrangeiras para estudar mais detalhadamente o projeto. Todavia, diversas dificuldades da conjuntura econômico-financeira do país na época, aliada a outros fatores de ordem técnica fizeram com que o Projeto Mambucaba fosse abandonado.

No entanto, a idéia da instalação de uma central nuclear nunca foi totalmente abandonada, permanecendo em estado embrionário até que em 1967, no início do Governo Costa e

NUCLEAR DE ANGRA

Álvaro Alberto”

ENG.º JOSÉ EDUARDO LEME SALVATORE

Silva, foi tomada a decisão de dinamizar o programa de energia nuclear do país. Essa decisão não se prendeu apenas à necessidade de instalação de um projeto pioneiro para aquisição de conhecimentos e experiência para os técnicos nacionais. Esse projeto já estava devidamente integrado no plano de expansão da capacidade geradora do Brasil, face às necessidades de complementação da energia hidrelétrica na Região Sudeste.

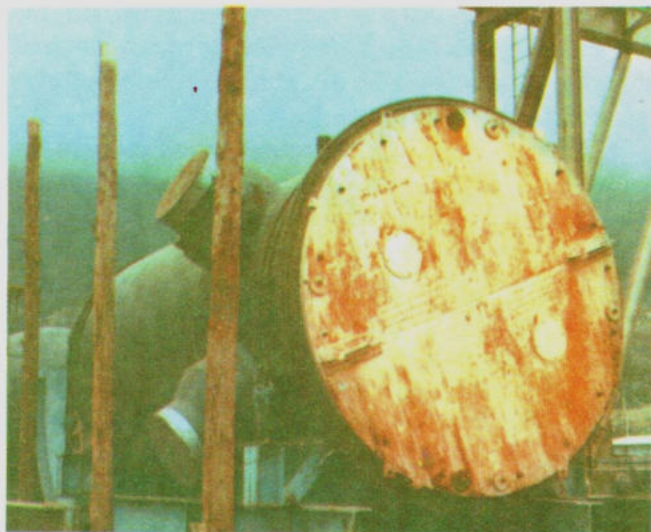
Em 26 de abril de 1968 foi assinado o Convênio CNEN-ELETROBRÁS regulando a cooperação entre as duas entidades, e segundo o qual as atividades da ELETROBRÁS relacionadas com centrais nucleares seriam exercidas na qualidade de delegada da CNEN, dentro dos termos da Lei 4.118 de 27 de agosto de 1962 que conferia unicamente à CNEN a competência para projetar, construir e operar usinas nucleares. O Convênio previa ainda o sub-tabelecimento das delegações recebidas da CNEN pela ELETROBRÁS às suas subsidiárias.

Estavam assim determinados os fundamentos para a implantação da primeira central nuclear no Brasil, em bases comerciais e integrada aos sistemas elétricos existentes.

De acordo com o Convênio, a ELETROBRÁS delegou a FURNAS-Centrals Elétricas S.A., sua maior subsidiária na Região Sudeste, a responsabilidade de construir a primeira central nuclear brasileira. Os estudos energéticos realizados apontavam essa região como a mais adequada para a instalação dessa usina e o sistema de FURNAS é de dimensões compatíveis com a potência do reator previsto. Com efeito, quando a Central de Angra entrar em serviço, o sistema de FURNAS que abrange o

suprimento em grosso, total ou parcial, para todos os estados da Região terá uma potência da ordem de 5.000 MW. Nesse caso, a unidade nuclear inicial, com seus 630 MW elétricos representará apenas pouco mais de 10% da capacidade geradora do sistema, não apresentando maiores problemas de integração.

Recentemente o Governo do Gen. Ernesto Geisel apresentou anteprojeto de Lei disciplinando de maneira definitiva o exercício do monopólio instituído na Lei 4.118, dentro dos objetivos de incrementar e acelerar as atividades nucleares. Por esse projeto de Lei ficam as atividades normativas, de planejamento e fiscalização com a CNEN e as de execução com as Empresas Nucleares Brasileiras S.A. — NUCLEBRAS. Desse modo o Governo está se estruturando para a implantação de um programa nuclear de importância tanto na área de geração de eletricidade como no domínio do desenvol-



Vaso do Reator.

vimento tecnológico e de atividades industriais relacionadas com a energia nuclear. A construção e operação de usinas núcleo-elétricas ficarão a cargo exclusivamente de concessionárias de serviços de energia elétrica sob a fiscalização e controle dos órgãos competentes do Ministério de Minas e Energia e da CNEN.

NECESSIDADES DE ENERGIA

Por outro lado, eram realizados vários estudos específicos sobre as necessidades energéticas do país. Entre eles pode-se citar o Relatório CANAMBRA. Esse relatório, elaborado por um grupo de firmas consultoras canadenses, americanas e brasileiras, daí a sigla "CANAMBRA" (Canadá — América — Brasil) tratava do levantamento completo dos recursos energéticos da Região Centro-Sul. Previa para meados da década de 70 a necessidade de um aumento de geração térmica da ordem de 500 MW na região.

De abril a junho de 1968 a Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA) enviou ao Brasil um grupo de especialistas, chefiado por J. A. Lane, que elaborou, em conjunto com técnicos da CNEN e ELETROBRÁS, um relatório sobre "Energia Nuclear para a Região Centro-Sul do Brasil" (conhecido como Relatório Lane). Esses e outros relatórios fornecem elementos para a efetivação do programa de implantação da Central Nuclear Almirante Alvaro Alberto, com o duplo objetivo de criar no país as condições iniciais para o desenvolvimento da experiência técnica no campo da geração nuclear de energia elétrica e de complementação das necessidades regionais de energia.

Com pequenas alterações, todos os estudos sobre as necessidades energéticas brasileiras indicam o esgotamento ou plena utilização de todos os recursos de energia hidrelétrica para o período de 1985—1990, especialmente com relação à região de maior crescimento de demanda: Sudeste e Sul.

A demanda de energia elétrica cresce no Brasil à razão de 12% ao ano — o crescimento médio mundial é da ordem de 7%. Isso significa a necessidade do dobro da capacidade instalada a cada sete anos. Nessa situação, a Região Sudeste, para manter seu índice de crescimento

exigirá por volta de 1980 uma capacidade instalada da ordem de 30.000 MW, o que supera bastante seu potencial natural.

Os potenciais hidráulicos do Brasil se aproximam da casa dos 150.000 MW segundo estudos recentes do Ministério de Minas e Energia. Cerca de 50% estão localizados nas Regiões Nordeste, Sudeste e Sul e já foram razoavelmente avaliados. Os recursos localizados nas Regiões Norte e Centro-Oeste, compreendendo a Amazônia só recentemente foram mensurados aproximadamente, dentro da atual Política Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e de efetiva ocupação e colonização dessa região imensa que representa quase dois terços do território nacional. Nas Regiões Sudeste e Sul os últimos potenciais expressivos deverão estar plenamente utilizados com a Usina de Itaipu e os aproveitamentos já previstos de outros rios da Região como o Uruguai.

Atualmente já estão utilizados, ou em fase de utilização, menos de 10% do potencial hidráulico total do País. Considere-se, no entanto, que essa utilização parcial compreende os potenciais localizados nas proximidades das grandes áreas de consumo.

As reservas da Região Amazônica já foram cogitadas como solução. Mas o estágio atual da engenharia elétrica ainda não conseguiu resolver satisfatoriamente os problemas técnicos de transmissão de grandes quantidades de energia a longa distância. Os locais apropriados para produção de energia na Amazônia estão a cerca de 2.000 km dos centros de consumo mais próximos. A linha de transmissão mais longa que se conhece tem aproximadamente 1600 km de extensão, e assim mesmo com grandes problemas de perdas de energia.

Mesmo que esses problemas técnicos venham a ser resolvidos, o crescimento da demanda nacional é de tal ordem que a geração de origem hidráulica terá que ser complementada, já no fim da próxima década. Dada a escassez dos combustíveis fósseis, a energia nuclear deverá ter participação maciça.

Foi estabelecido um "programa de referência" pelo qual a potência nuclear instalada em 1990 deverá ser da ordem de 10.000 MW elétricos. O programa deverá ser iniciado com a Central Nuclear de Angra cuja primeira unidade deverá gerar 630 MW. Já está prevista a ampliação de sua capacidade com uma segunda unidade de cerca de 1.200 MW. O total previsto para o local é de 3.000 MW com uma terceira unidade.

Em 1981 deverão estar simultaneamente em construção ou em fase de concorrência quatro usinas. No ano seguinte deverão ser seis. Em 1985 deverão estar três em operação e sete em construção. Para que no ano 2.000 sejam produzidos cerca de 70.000 MW de origem nuclear há necessidade de aproximadamente 50 reatores com uma média de entrada em funcionamento de oito por ano a partir de 1995, com potências da ordem de 1200/1300 MW/e/cada.

Dentro desse programa, de certa forma ambicioso, a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto é o passo inicial tendo portanto também a característica de projeto pioneiro na aquisição de conhecimentos e experiência prática para os técnicos nacionais.

Década	Capacidade nuclear total MWe	Acréscimo de capacidade nuclear MWe
	630.	630
1970/80	10.000 — 12.000	9.000 — 11.000
1980/90	60.000 — 72.000	50.000 — 60.000

PROJETO ANGRA

A fase preparatória dos trabalhos teve início em 1969 com os estudos preliminares compreendendo escolha do local, seleção dos tipos de reator e preparação das especificações para concorrência internacional.

Devido ao pioneirismo desse tipo de obra no Brasil foi procurada a assessoria de firmas internacionais especializadas como a "NUS — Nuclear Utility Services Corp." dos Estados Unidos que se associou para fins de engenharia convencional e apoio técnico local à "SELTEC — Serviços Eletrotécnicos Ltda".

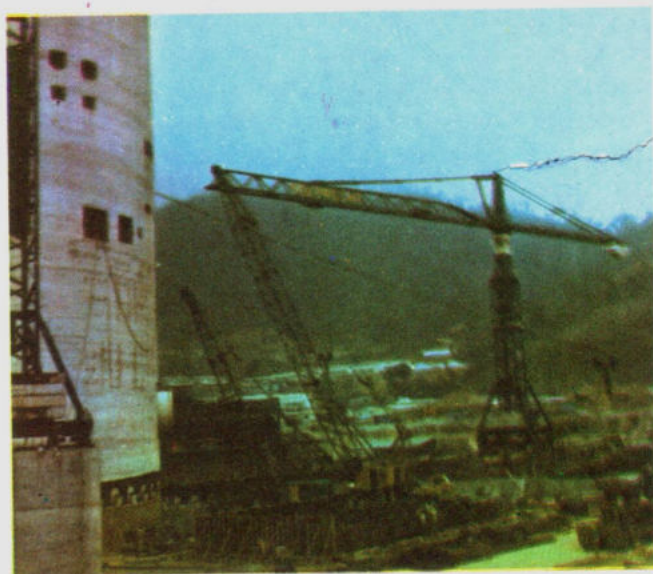
Os trabalhos tiveram início com a **escolha do local**, orientada por três pontos básicos:

- (1) a usina deveria estar localizada em lugar conveniente sob o ponto de vista de transmissão e consumo, na área de responsabilidade de FURNAS, a companhia escolhida.
- (2) deveria estar localizada ao longo da costa devido ao suprimento amplo de água de

A FRAGATA — 1974



Vista da usina



Obras do reator



Obras do reator

refrigeração e para minimizar o custo de transporte de componentes pesados.

- (3) deveria ficar afastada de locais densamente povoados.

Esses fatores orientaram a pesquisa para a região litorânea dos Estados do Rio e Guanabara, tendo sido os trabalhos baseados nas "Normas para Escolha de Locais para Instalação de Reatores de Potência" estabelecidas pela CNEN. Os estudos detalhados envolveram a topografia da região, densidade demográfica, hidrologia, geologia, sismologia, meteorologia, acesso, utilização das áreas circundantes e outros.

O local selecionado foi a praia de Itaorna, distrito de Cunhambebe, no Município de Angra dos Reis, Estado do Rio, a cerca de 133 km a oeste do Rio de Janeiro e 15 km a oeste de Angra dos Reis, em linha reta. A praia situa-se em uma enseada, parcialmente cercada por montanhas e tendo do lado do mar duas ilhas que a protegem das influências oceânicas diretas, ao fundo da Baía da Ilha Grande. A região é pouco povoada, com cerca de 1200 pessoas em um raio de 10 km. Não há atividades industriais na área, restritas apenas à agricultura e pesca para subsistência local.

Os convites para a concorrência de fornecimento dos equipamentos foram expedidos em junho de 1970 a sete fabricantes pré-selecionados. Como a usina deverá fazer parte de um sistema elétrico que exige serviços uniformes

e contínuos, a seleção dos tipos de reator aceitáveis devia levar em conta a confiabilidade operativa, com experiência já comprovada.

Após o exame dos diversos tipos de reatores em operação e da experiência dos fabricantes foram convidados para apresentar propostas os fabricantes das linhas de "água leve fervente" (BWR), "água leve pressurizada" (PWR) e "água leve fervente moderado a água pesada" (SGHWR)

As propostas foram apresentadas a 26 de janeiro de 1971 com o comparecimento de 5 dos 7 fabricantes pré-selecionados.

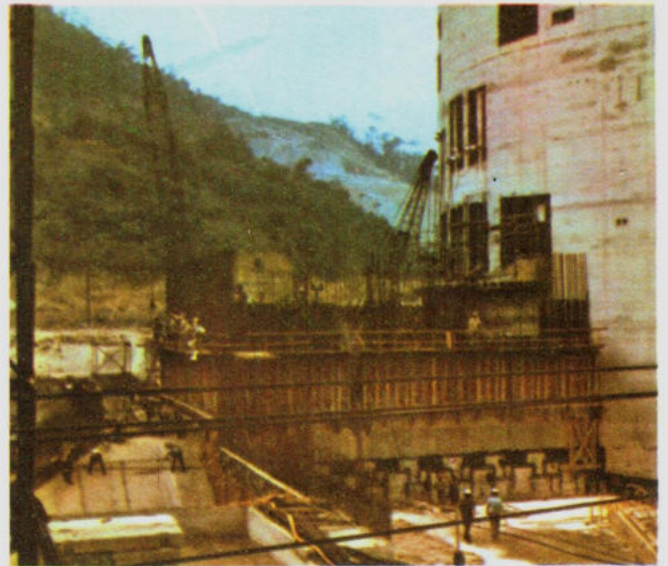
Sagrou-se vencedora a firma americana Westinghouse, com um reator do tipo "água leve pressurizada" (PWR), associada para montagem à Empresa Brasileira de Engenharia (EBE) e para projeto às firmas Gibbs & Hill, Inc. de Nova York e PROMON Engenharia S. A. do Brasil. A proposta vencedora foi a que melhor considerava a participação da indústria nacional no fornecimento de componentes. O contrato assinado prevê um "turnkey" parcial, ou seja, a responsabilidade do fornecimento dos equipamentos e sua instalação é diversa da construção propriamente dita, contratada à parte sob a responsabilidade direta de FURNAS.

Sob a responsabilidade da Westinghouse e suas associadas estão:

- 1 — Fornecimento do sistema nuclear de geração de vapor (reator), Turbo-Gerador, subestação e fabricação do combustível



Vista da usina



Obras do reator

com exclusão do fornecimento do urânio e seu enriquecimento.

- 2 — Engenharia do projeto
- 3 — Assistência técnica para ensaios e entrada em operação
- 4 — Montagem do equipamento fornecido
- 5 — Treinamento especializado para o pessoal de operação.
- 6 — Preparação dos Relatórios de Análise de Segurança (Preliminar e Final).

As obras civis foram contratadas com a construtora Norberto Odebrecht S. A. (CNO) vencedora da concorrência nacional realizada e a do envoltório de aço de contenção com a Chicago Bridge & Iron dos EUA.

As obras de acesso e canteiro, aí incluída a vila dos operadores foram iniciadas em agosto de 1970 sob a responsabilidade de FURNAS.

Em outubro de 1972 a CNO iniciou as atividades no local onde hoje trabalham cerca de 3000 homens entre operários, técnicos e engenheiros das várias firmas envolvidas.

O CRONOGRAMA da CNAAA dá idéia das diversas fases das atividades.

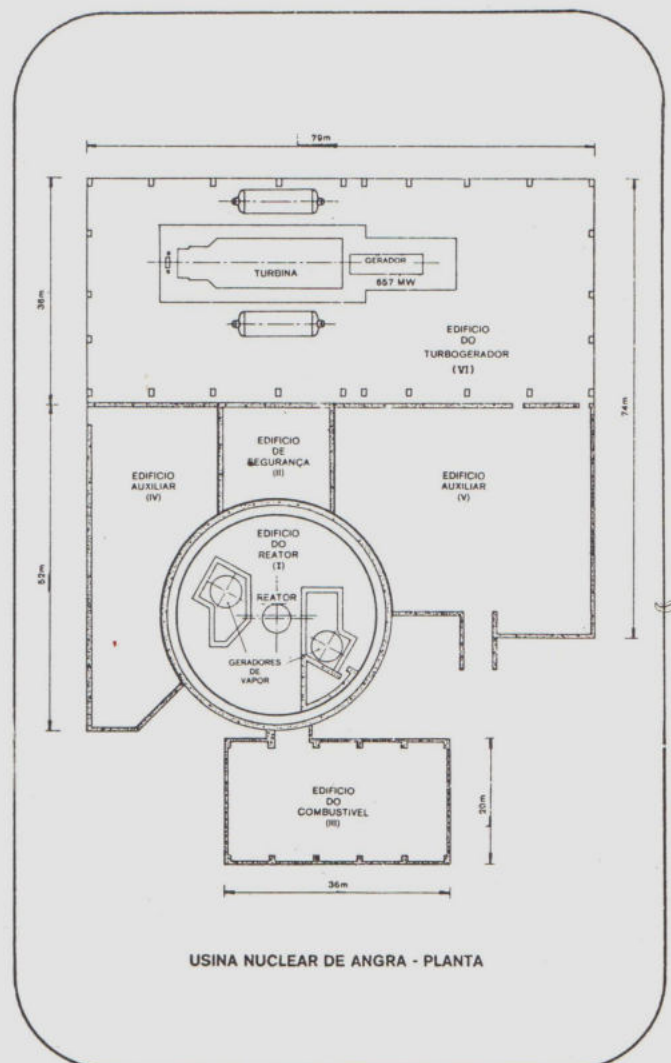
O reator nuclear é de ciclo indireto, refrigerado e moderado a água leve pressurizada (PWR). Seu combustível é constituído por pastilhas de óxido de urânio levemente enriquecido (3%), envoltas em tubos de uma liga de aço e zircônio ("zircaloy"). A potência térmica gerada é de 1876 MWt e o turbo-gerador tem potência bruta de 657 MWe em seus terminais. A

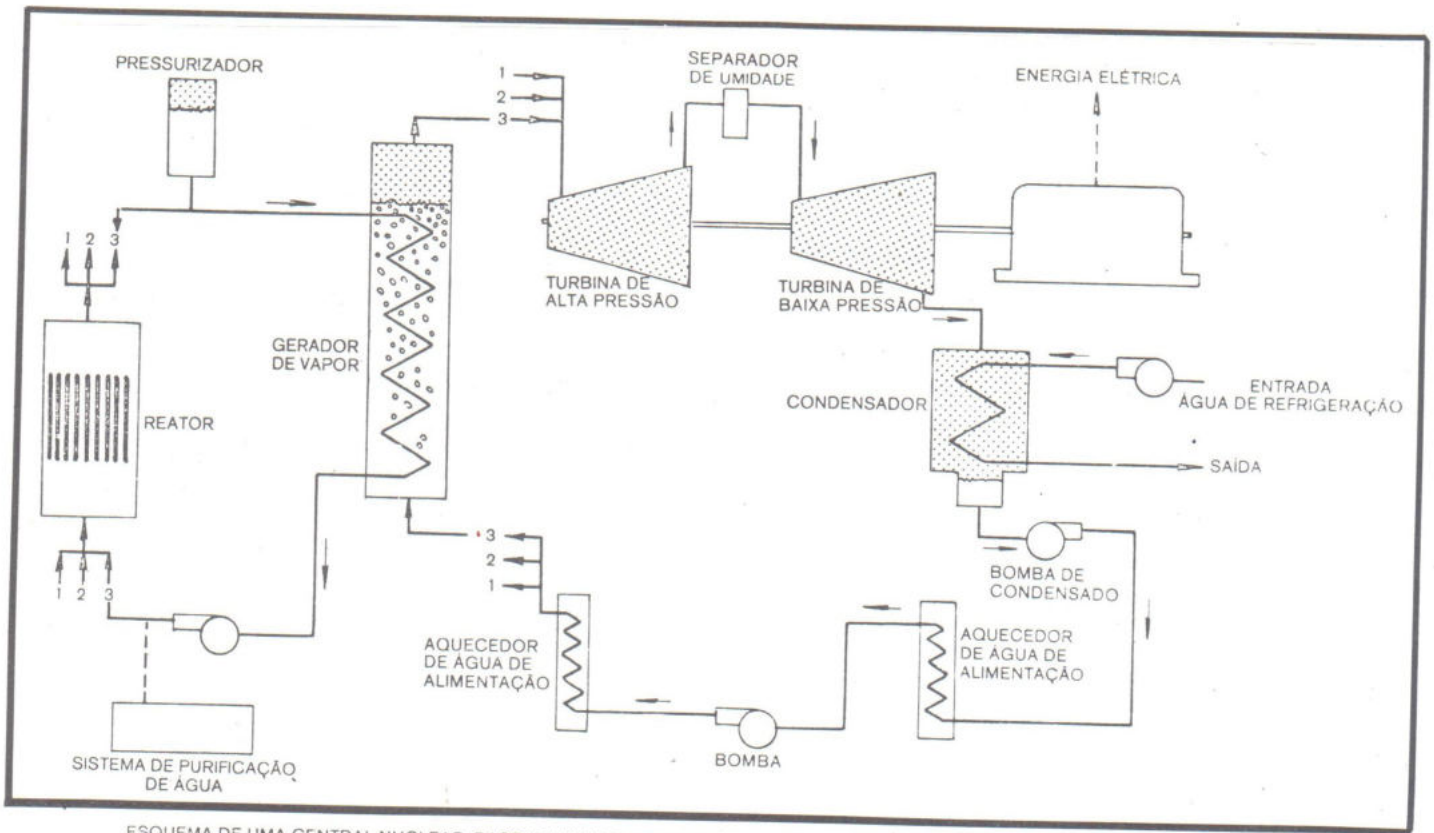


Vasos do reator

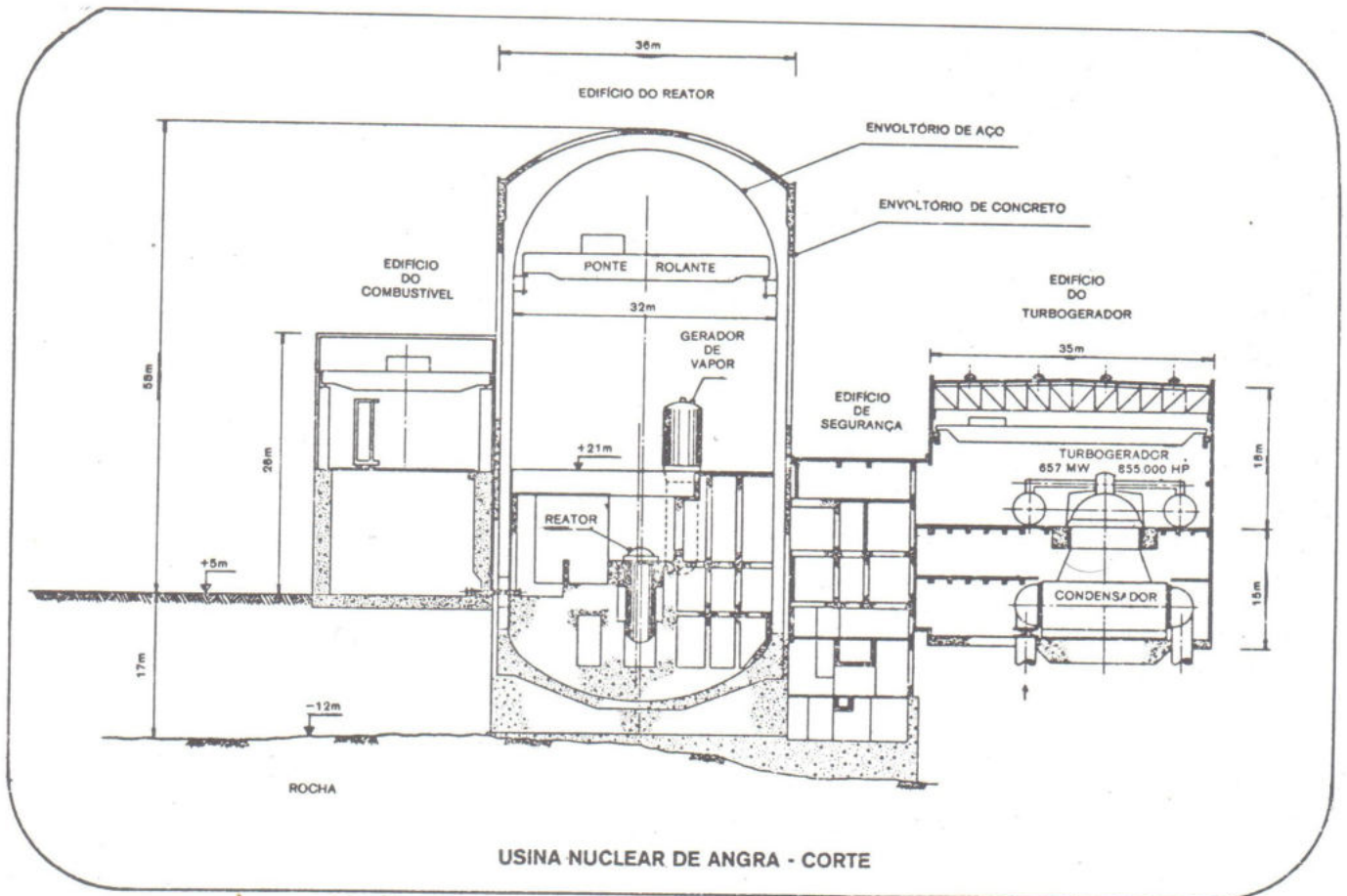


Obras do reator





ESQUEMA DE UMA CENTRAL NUCLEAR, BASEADA NUM REATOR DE ÁGUA PRESSURIZADA



USINA NUCLEAR DE ANGRA - CORTE

turbina do tipo "tandem-compound" é de três estágios e o gerador de 760 MVA, trifásico, 60 hertz. A potência elétrica líquida, descontada a carga de serviços auxiliares da própria central é de 626 MWe.

Há ainda os sistemas de instrumentação, controle e segurança do reator e sistemas convencionais e sistemas auxiliares diversos.

O sistema de água de circulação e de serviço para resfriamento dos equipamentos tem tomada e descarga no mar, não entrando em contacto com nenhum equipamento que possa oferecer perigo de radioatividade. Estes funcionam todos em circuito fechado de modo a evitar liberações indevidas.

aço (envoltório protetor) e um externo de concreto. Essa disposição é adotada de modo a se manter a estanqueidade para não haver a possibilidade de escape de qualquer radiação para o exterior. Internamente ao envoltório de aço ficam os componentes principais como vaso do reator (o próprio coração da central), os dois geradores de vapor, pressurizador e bombas de refrigeração.

II — No Edifício de Segurança, também mantido em condições de estanqueidade, ficam localizados a maioria

CRONOGRAMA DA USINA NUCLEAR DE ANGRA

ITEM	DESCRICAO	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
1	ESTUDOS PRELIMINARES	██████████								
2	SELEÇÃO DO LOCAL	██████████								
	TRABALHOS PREPARATORIOS NO LOCAL		████████████████████							
4	PRÉ-SELEÇÃO DE FORNECEDORES E CONCORRÊNCIA PARA FORNECIMENTO	████████████████████								
5	FABRICAÇÃO E ENTREGA DE EQUIPAMENTO				████████████████████					
6	OBRAS CIVIS DA USINA				████████████████████					
7	MONTAGEM					████████████████████				
8	TESTE E INÍCIO DE OPERAÇÃO								██████████	

A subestação elevadora de 19/500 kV, 760 MVA de capacidade de transformação está engatada no sistema de transmissão de 500 kV de FURNAS, interligando as regiões de São Paulo e Rio de Janeiro.

Estruturalmente as instalações estão subdivididas em seis edifícios:

- I — Edifício do Reator
 - II — Edifício de Segurança
 - III — Edifício do Combustível
 - IV-V — Edifícios Auxiliares
 - VI — Edifício do Turbo-gerador
- I — O Edifício do Reator de forma cilíndrica tem 75 m de altura e 36 m de diâmetro sendo constituído na realidade por dois edifícios: um interno de

dos sistemas de segurança da central como o sistema de Injeção de Segurança e Sistema de Remoção de Calor Residual destinados a entrar em operação em caso de qualquer mal funcionamento do reator.

III — No edifício do Combustível ficam localizadas as áreas de armazenamento de combustível novo e usado e equipamentos próprios para o seu manuseio nas operações de carga e recarga previstas para se realizarem uma vez por ano.

IV-V — Nos Edifícios Auxiliares ficam localizados os painéis de controle de reator e dos sistemas auxiliares, os sistemas

de tratamento de água, ventilação, ar condicionado, etc.

- VI — O Edifício do Turbo-Gerador abriga a turbina, o gerador e seus equipamentos auxiliares convencionais.

Externamente ficam localizados os transformadores principais e auxiliares, a subestação de 500 kV e os tanques de estocagem de água, sistemas de tomada e descarga d'água, edifícios administrativos, etc.

AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS

Dentro da decisão do Governo de se iniciar um programa de centrais nucleares para produção de energia elétrica, a Central de Angra tem desde já o objetivo primordial de proporcionar experiência de instalação e operação de usinas nucleares, familiarizar a engenharia nacional com êsse tipo de problemas e proporcionar à indústria a oportunidade de desenvolvimento nessa tecnologia.

Assim sendo, o aspecto de treinamento foi encarado desde o início como dos mais importantes do Projeto. Os trabalhos tem sido orientados tanto pela CNEN como por FURNAS para, de um lado assegurar o máximo de participação nacional no projeto e fabricação de componentes e de outro para desenvolver em seus próprios quadros equipes de técnicos e engenheiros orientadas para todos os ângulos do projeto, construção, fabricação, montagem e operação de centrais nucleares.

Os programas de treinamento, tanto da CNEN quanto de FURNAS vem se desenvolvendo não só no país, aproveitando a capacidade já existente nos Institutos de pesquisa especializados brasileiros, como no exterior através de cursos, estágios em indústrias de fabricação de equipamento e combustível nuclear, em firmas de projeto e em reatores operacionais. Nesse contexto, FURNAS se preocupa mais com os aspectos operacionais propriamente ditos, ao passo que a CNEN procura formar suas equipes especializadas em suas funções precípuas de normalização, licenciamento e fiscalização, da mais alta relevância.

ORÇAMENTO E CUSTOS

A preços de junho de 1972, o custo total da primeira unidade da Central Almirante Álvaro Alberto está orçado em Cr\$ 1.820 milhões, ou o equivalente a Us\$ 304 milhões à taxa de Cr\$ 6,00 por dólar.

Esse orçamento engloba o custo total das instalações, incluídas obras de infra-estrutura, canteiro, usina propriamente dita, subestação e obras auxiliares como tomadas e descargas de água, etc. que constituem os custos diretos, bem como os custos indiretos de administração superior e encargos financeiros.

O custo unitário resultante é da ordem de US\$ 320 por kW para os custos diretos. Esse valor é comparável ao de centrais semelhantes construídas nos últimos anos em outros países. Todavia, há que se considerar que a infra-estrutura local, bem como muitas das obras já preveem as futuras ampliações, o que onera o custo dessa primeira unidade, mas barateará o

COMPOSIÇÃO DO CUSTO TOTAL DA PRIMEIRA USINA NUCLEAR

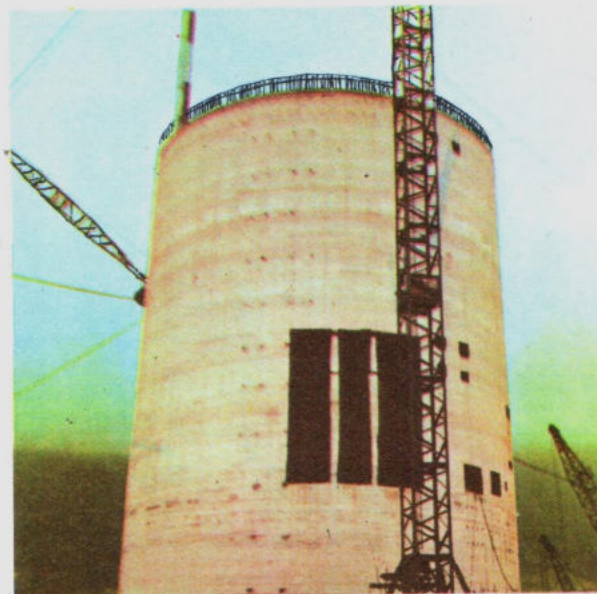
ITEM	UNIDADE DE 626 MW		
	Cr\$ 10 ⁶	US\$ 10 ⁶	US\$/kW
1. Investigação do local e trabalhos preliminares	8,4	1,4	2,2
2. Obras de acesso e infra-estrutura local.....	61,8	10,3	16,4
3. Engenharia e consultoria	38,4	6,8	10,9
4. Usina nuclear e subestação.....	981,0	163,5	261,2
5. Combustível (1. ^a carga).....	87,6	14,6	23,3
6. Treinamento de pessoal.....	6,6	1,1	1,8
SUBTOTAL (Custo direto)	1.183,8	197,7	315,8
7. Administração, supervisão e juros durante a construção....	636,6	106,1	169,5
CUSTO TOTAL	1.820,4	303,8	485,3

custo das futuras unidades a serem instaladas no local.

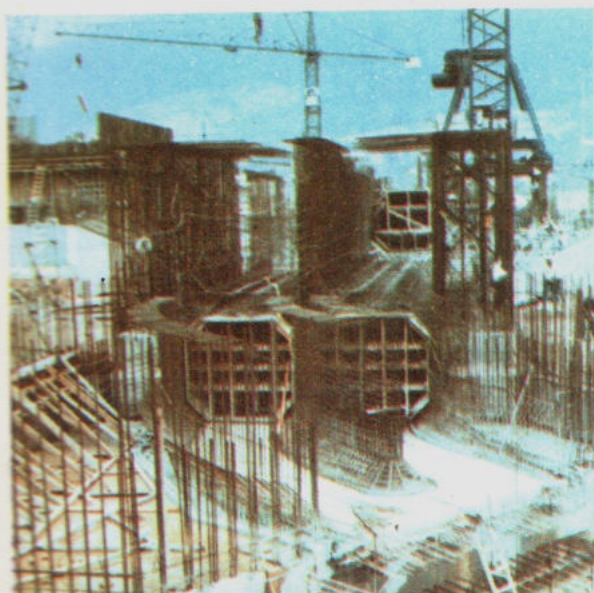
O projeto é financiado na parte de equipamentos e serviços importados por um empréstimo de US\$ 138 milhões pelo grupo EXIMBANK, cobrindo 90% das importações. Empréstimos da ELETROBRÁS e recursos

próprios de FURNAS cobrem a parcela em moeda nacional.

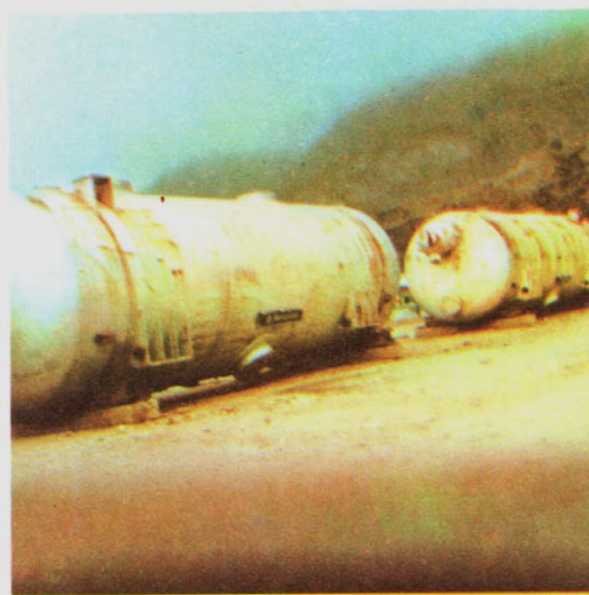
Deverá haver ainda um outro financiamento externo de pequena monta para a aquisição inicial do urânio para a primeira carga de combustível, a ser feito pelo Industrial Development Corporation of South Africa, Ltd. da África do Sul.



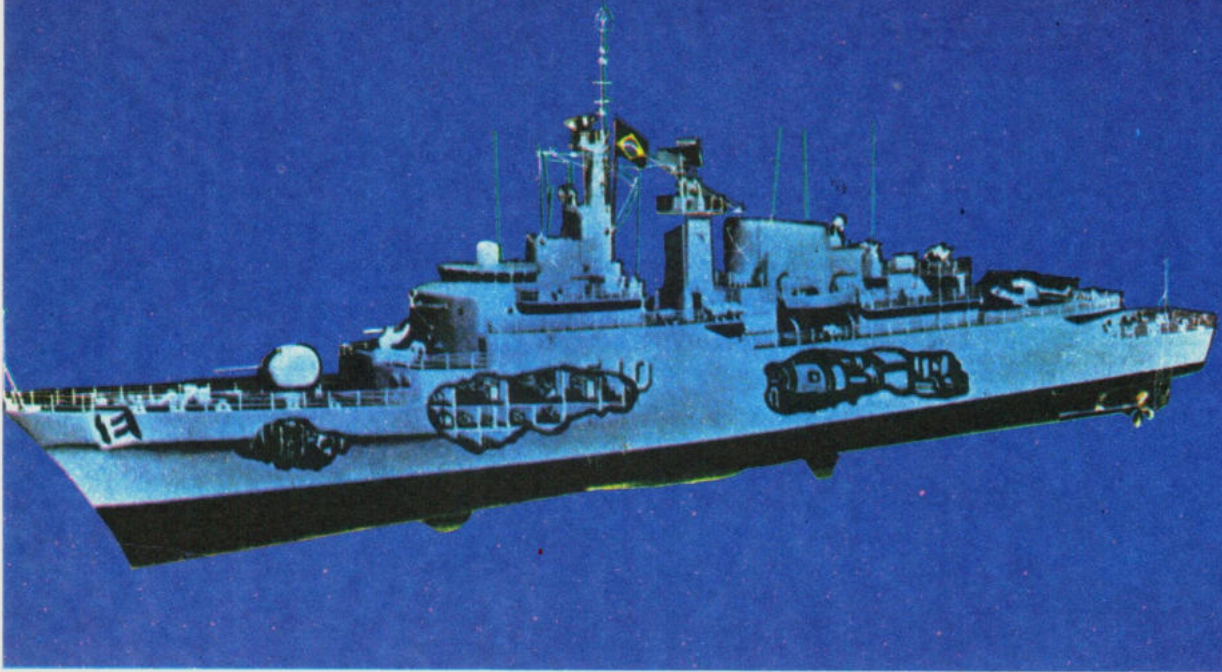
"Coração da usina", localizado a 15m. abaixo do solo, local onde serão processados as reações atômicas.



Obra do reator



Equipamento a instalar



PRELIMINARES

As Marinhas de hoje têm por objetivo obter navios de pequeno porte em grande quantidade ao invés de possuir grandes, caros e poucos. A proporção pode ser otimizada, se estabelecido um modelo matemático e uma limitação orçamentária.

Com a finalidade de proporcionar meios para enfrentar qualquer ameaça às nossas costas, principalmente a submarina, decidiu a Marinha de Guerra do Brasil obter um navio que apresentasse uma grande capacidade em armas anti-submarino, ao mesmo tempo que tivesse boas possibilidades anti-aéreas e de engajamento de superfície. Para atender esses requisitos foi projetada a fragata classe "NITERÓI".

Para alcançar este objetivo, a Marinha fez um contrato com a Vosper Thornycroft para a construção de seis fragatas. Essas fragatas são navios modernos, com elevado grau de automação e sistemas altamente complexos.

Quatro fragatas serão preponderantemente anti-submarino e duas de emprego mais geral.

Duas das quatro fragatas anti-submarino serão construídas no Brasil no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. As quatro restantes serão construídas na Inglaterra, nos estaleiros da companhia em Woolston, Southampton. Os trabalhos de construção no Brasil, do primeiro navio, começaram em 11 de junho de 1972. Os trabalhos no Brasil estão bem adiantados, visto que o lançamento da "INDEPENDÊNCIA" se realizou no dia 2 de setembro de 1974 e o da "UNIÃO" está previsto para o 1.º semestre de 1975.

As fragatas terão os seguintes nomes e indicativos visuais:

- F 40 NITERÓI
- F 41 DEFENSORA
- F 42 CONSTITUIÇÃO
- F 43 LIBERAL

Em construção na Vosper Thornycroft (Inglaterra)

Em construção no AMRJ (Brasil)

- F 44 INDEPENDÊNCIA
- F 45 UNIÃO

Quando em serviço, constituirão o esquadrão de navios de guerra de escolta mais poderoso do Atlântico Sul.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Deslocamento carregado 3.707 t
 Comprimento total..... 129,55 m
 Comprimento entre perpendiculares 122,00 m

Boca 13,52 m
 Calado 4,10 m

O AMRJ E A CONSTRUÇÃO DE FRAGATAS

Para que o AMRJ realizasse sua tarefa foi necessário um grande esforço pois desde a construção dos 6 contratorpedeiros da classe "A" e dos 3 da classe "M", na 1.ª metade do século, o Arsenal não realizava construções de grande porte, como é o caso das fragatas classe "NITERÓI".

Para a construção de tais navios foram empregadas técnicas totalmente novas, para as quais foi necessário adestrar nossos engenheiros navais e operários e melhorar os recursos do AMRJ.

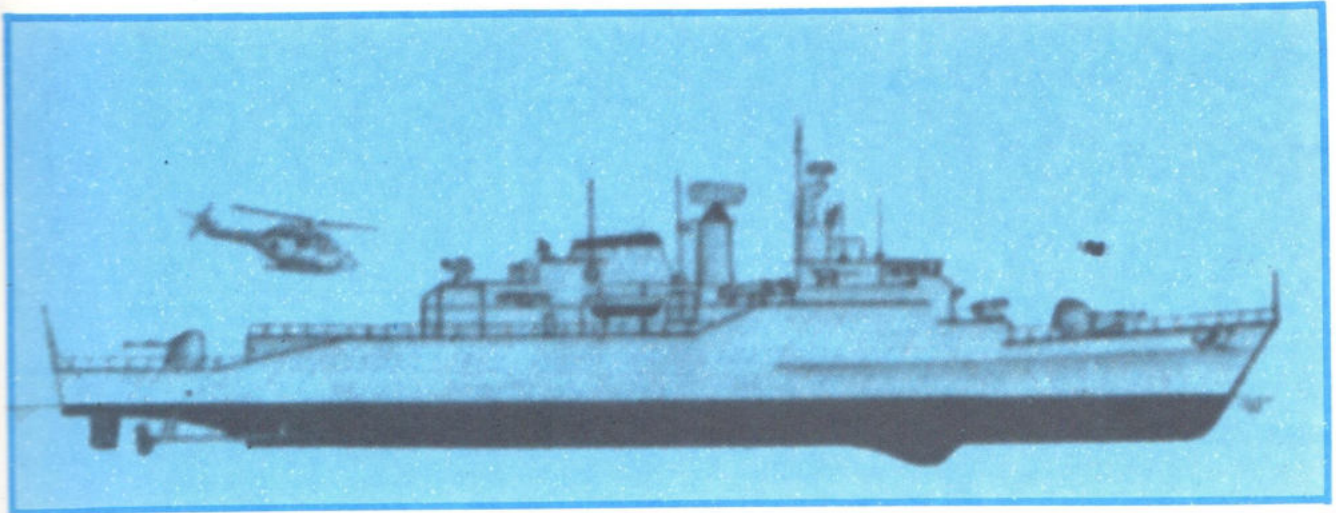
Dos diversos progressos observados no AMRJ em sua adaptação para enfrentar o desafio da obra das fragatas, devemos citar:

- criação de novas Divisões, tais como Planejamento e Controle de Qualidade, bem como aperfeiçoamento do Controle da Produção em Obras Novas;

- reaparelhamento de diversas oficinas, como a oficina de fabricação de redes. E das oficinas de estruturas com a cortadora

FRAGATAS CLASSE NITERÓI

ALS. JOAQUIM ARINÉ BACELAR REGO E JUAN ANTONIO MOLINA DE ARAÚJO



Fragata de emprego geral



automática de chapas e novo equipamento para soldagem de alumínio;

- implantação de novos métodos e técnicas que se tornaram necessários ou cujo conhecimento foi adquirido em estágios na Inglaterra pelo pessoal brasileiro envolvido na construção das fragatas. Novas técnicas de fabricação de redes com desenhos isométricos;

- necessidade da formação de pessoal para instalação e testes dos sistemas de armas das fragatas.

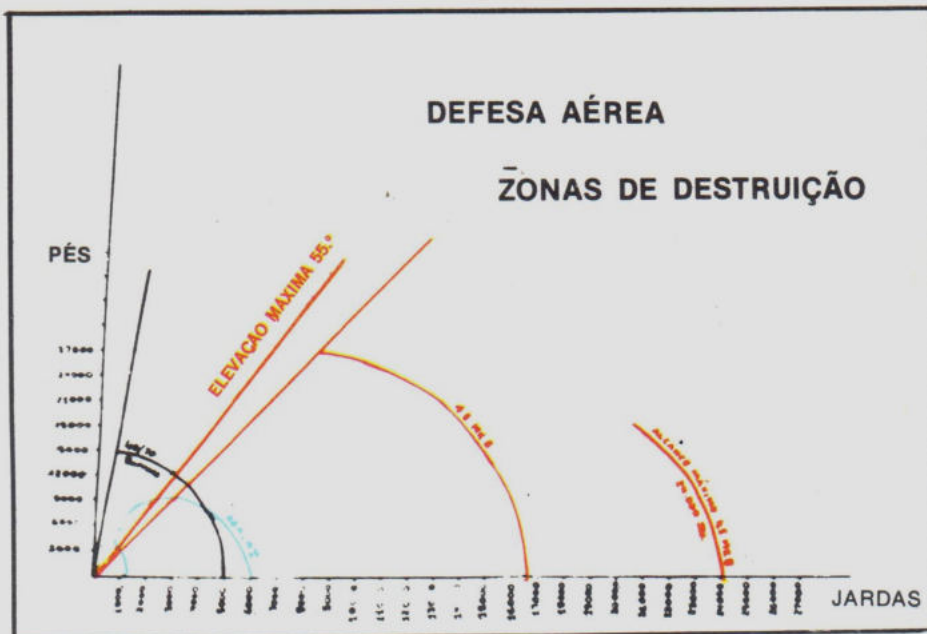
Mas com bastante força de vontade e trabalho serão vencidos todos os obstáculos e as fragatas deverão ser entregues no biênio 1976/1977.

PROJETO DO SISTEMA DE ARMAS

O navio de guerra moderno é um problema integrado de engenharia. O conjunto tem que funcionar e responder como um sistema único. Este foi o principal objetivo que norteou o projeto das fragatas NITERÓI; daí a ênfase em agrupar funções semelhantes não apenas para reduzir a tripulação, mas também para assegurar uma rápida resposta, necessária à sobrevivência e ao sucesso em ação. Dentro deste contexto, a integração entre radar, sonar e outras fontes de informação do alvo e o controle de armas, é de vital importância.

O sistema de armas para esses navios, inclusive o sistema de processamento de dados táticos, é basicamente semelhante ao da fragata tipo 21 da Marinha Inglesa, embora utilize um computador adicional Ferranti FM-1.600B para atender aos requisitos de seu armamento bem mais numeroso.

O Centro de Operações de Combate da fragata NITERÓI contém todas as apresentações e posições de controle dos sensores e armamento do navio. Ela con-



tem, portanto, todas as apresentações táticas e de radar, e ainda consoles de sonar, console de CME (contra medidas eletrônicas) e consoles de controle de armamento. Esta concentração de todas as estações de controle e comando em um único compartimento, simplifica e acelera grandemente as operações diminuindo o número de comunicações internas. Em geral, as apresentações táticas para uma função particular estão situadas ao lado do console de armas associado, de modo a que as atividades possam ser supervisionadas pelo oficial encarregado.

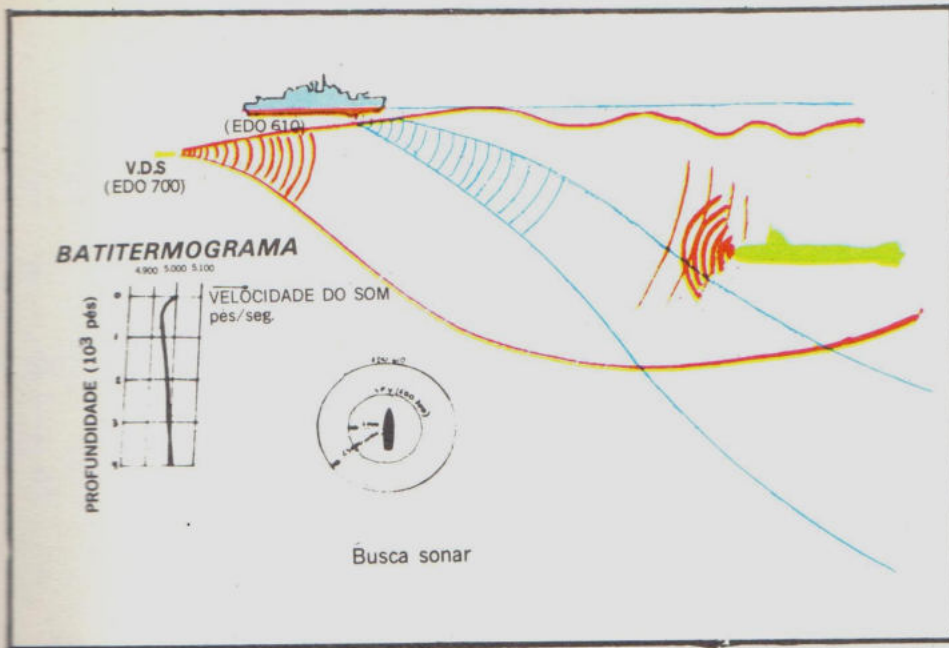
SENSORES

As principais diferenças entre a versão anti-submarino e a de emprego geral, estão no armamento instalado. Os sensores e o sistema de informações de combate Ferranti são quase idênticos para ambas as versões, exceto quanto ao sonar de profundidade variável (VDS) que não é instalado nos navios de emprego geral. O sistema de IFF Plessey MK-10 será instalado em conjunto com o radar AWS-2. O computador Ferranti de processamento de informações de combate

(AIO) controla o processo de autodecodificação e a decodificação passiva pode também ser obtida como recurso em caso de falha do computador. Para a navegação e vigilância de superfície é empregado o radar ZWO-6. A antena deste equipamento de banda X está localizado no mastro de vante e possui facilidades de reforço de eco para controle de helicópteros A/S.

Para a vigilância e acompanhamento de alvos submarinos será instalado um sonar EDO Modelo 610 E. Os navios anti-submarinos serão também equipados com um sonar de profundidade variável EDO 700 E. O 610 E é um sonar panorâmico versátil que oferece uma série de modos de transmissões e recepções.

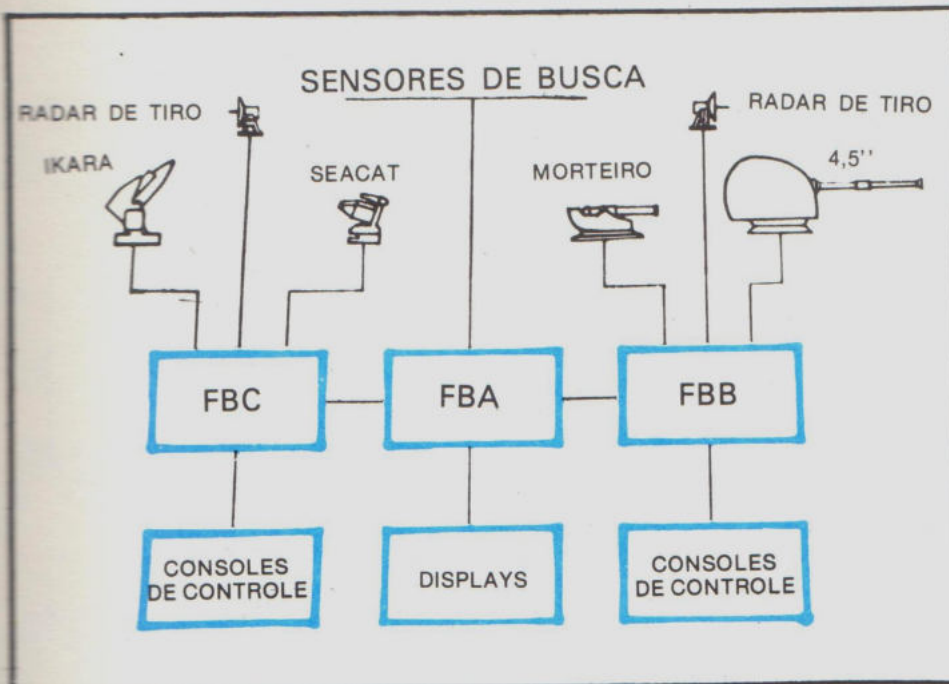
O 700 E é um equipamento menor com apenas um console. No entanto, suas possibilidades são quase tão extensas como a do 610 E e os dois conjuntos são propositadamente projetados para terem uma série de componentes comuns. O transdutor do 700 E está contido numa estrutura hidro-dinâmica que pode ser rebocada a uma profundidade escolhida pelo operador de acordo com as condições de propagação sonar predominantes, cobrindo assim áreas que poderiam estar invisíveis para o sonar de casco. O transdutor do 700 E é lançado, rebocado e



ARMAMENTO

A direção de tiro e operações de todo armamento anti-submarino e de superfície é realizada por sistemas automáticos. Estes sistemas se compõem de um conjunto de computadores e consoles de controle.

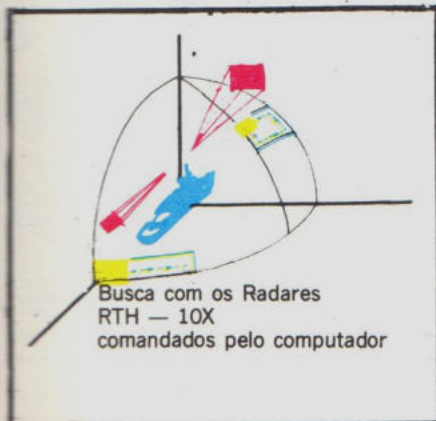
O acompanhamento de alvos aéreos e de superfície é feito por um radar SELENIA RTN-10X para cada sistema de armas (WSA). O radar de ré está instalado com um sistema de televisão em circuito fechado para controle dos mísseis SEACAT.



CANHÃO 4.5" (113 mm) VICKERS

O canhão 4.5" Vickers é novo e totalmente automático, montado em torreta.

Com operação totalmente automatizada, grande alcance (24.000 jardas), grande precisão no tiro, e alta cadência de tiro (24 a 25 tiros por minuto), é de características bastante modernas, podendo ser usado também como anti-aéreo. É capaz de fazer 14 tiros antes mesmo da guarnição chegar aos seus postos. Isto nos dá idéia de quanto é automatizado.



recuperado por um sofisticado sistema de guincho.

O sistema de computador recebe ainda informações de duas agulhas giroscópicas Sperry MK-19, também usadas como unidades de referência vertical, de um odômetro eletromagnético e de um anemômetro.

IKARA

Desenvolvido pelos australianos e adotados pela Royal Navy, é um míssil que transporta um torpedo A/S MK 44, do tipo "HOMING", o que significa dizer que, ao cair próximo do alvo, em-

preende uma busca, utilizando meios acústicos ativos, até localizá-lo.

Detectado o alvo, o míssil é lançado de um navio de superfície, que emprega um computador digital para determinar o ponto de queda do torpedo no mar, e a posição correspondente em que deverá ser solto do míssil. O IKARA possui um sistema de orientação que assegura ao míssil o seguimento da derrota correta ao ponto de lançamento. Qualquer alteração na posição do alvo é acusada pelos sensores do navio e imediatamente transmitidas ao míssil que é acompanhado durante todo o vôo, pelo radar do próprio sistema IKARA.

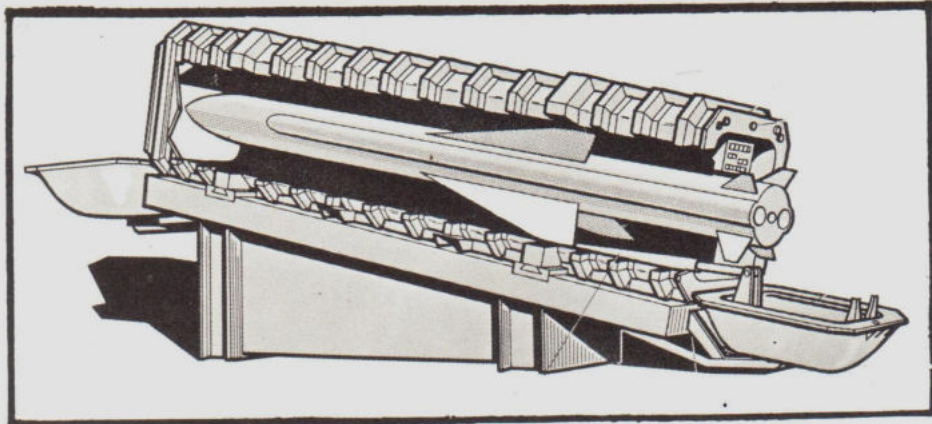
Quando sobre a área do alvo, o torpedo é liberado e cai no mar por intermédio de um pára-quedas que amortece assim o impacto. Enquanto isso o míssil mergulha bem distante do local de queda do torpedo.

EXOCET

O Exocet é um míssil superfície-superfície que tem a vantagem de poder ser instalado a bordo de qualquer navio, e também o fato de seu peso não ser maior que o de um torpedo comum.

É instalado em um "container-lançador", que pode ser instalado em uma plataforma fixa ou em um reparo móvel, e que somente é aberto por ocasião do disparo, não necessitando, portanto, de manutenção a bordo.

Após o disparo, segue uma trajetória próxima a superfície do mar, a uma velocidade de 20 vezes maior que a do torpedo (300 m/s), com um alcance também 10 vezes maior (20 milhas). A altitude acima da superfície da água, apresenta duas características: é alta o bastante para que, no momento apropriado, possa detectar o alvo e atingi-lo, e é baixa o suficiente para não per-



mitir sua detecção pelo radar inimigo. Ele é completamente autônomo após o lançamento.

Logo que deixa o seu "container", todas as conexões com o navio lançador são cortadas. Ele não é teleguiado, sua orientação não necessita auxílio externo e nenhuma intervenção do navio lançador é mais necessária.

Todos os dados referentes ao alvo são fornecidos por um computador de controle de fogo. Quando lançado ele voa diretamente contra o alvo sob o controle de sua cabeça de procura ativa, que possui um transmissor-receptor radar dos mais poderosos. Possui também um rádio-altímetro que é responsável pela variação de sua altitude de acordo com as vagas do mar, evitando assim o seu choque com uma delas. O poder destrutivo de sua cabeça de combate, que contém mais de 100 kg de auto-explosivo, é um dos mais vantajosos fatores de comparação entre o exocet e os demais mísseis.

SEA-CAT

É um míssil do tipo superfície-ar, utilizado na defesa anti-aérea a curta distância, ou também contra navios dentro do alcance visual. Possui um alcance de 5.000 jardas, com velocidade subsônica, e é controlado por sinais-rádio enviados de bordo.

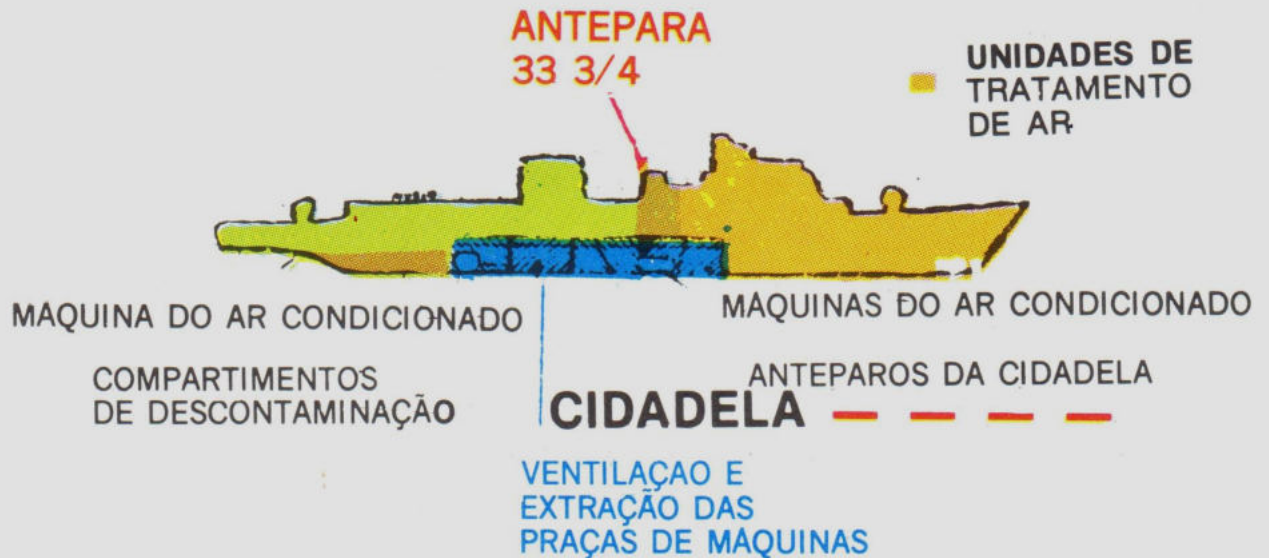
No momento em que o sistema de bordo detecta o alvo, envia as designações de conteira e elevação para a diretora do sistema. Quando o alvo atinge a distância de 8.000 jardas, o oficial Diretor calça a chave de fogo e lança o míssil que será controlado automática e visualmente pelo Apontador por um sistema de radar e de televisão, mantendo o controle até o momento do impacto. É instalado a bordo num lançador quádruplo, e é totalmente transistorizado.

LINKS DE INFORMAÇÃO

Os sistemas Ferranti são também projetados para oferecer ótimas facilidades de troca de informações entre navios. Para isso, serão incorporados Links de informação digital de média velocidade de modo a permitir troca de informações em larga escala diretamente entre os computadores de navios semelhante-mente equipados.

Isto permitirá que armamentos de longo alcance, tais como IKARA, EXOCET e helicópteros anti-submarinos, sejam operados contra alvos que são acompanhados por outros navios. Além disso, cada fragata será equipada com facilidades para compilação automática e transmissões por rádioteletipo de um resumo de situação, para ser empregado por navios não equipados com com-

AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO



putador, onde as mensagens recebidas serão plotadas de maneira convencional. Para facilitar a troca de informações com navios não equipados com computador, haverá um programa especial projetado para simplificar a informação e a plotagem em coordenadas apropriadas.

DEFESA NUCLEAR E QUÍMICA

As fragatas podem ser operadas em combate com a maioria da tripulação alojada em ambiente de ar condicionado, protegida pelo casco e superestrutura. No caso de ataque químico ou biológico, ou de operação em área de precipitação nuclear, o navio dispõe de um sistema de borrifo. O sistema de ar condicionado passa a recircular,

sendo a suplementação de ar feita por entradas equipadas com filtros biológicos. Existe no convés principal uma estação de descontaminação de pessoal.

ACOMODAÇÕES PARA A TRIPULAÇÃO

A guarnição das fragatas em comparação com a dos outros navios é pequena, com um total de 201 homens sendo destes 21 oficiais.

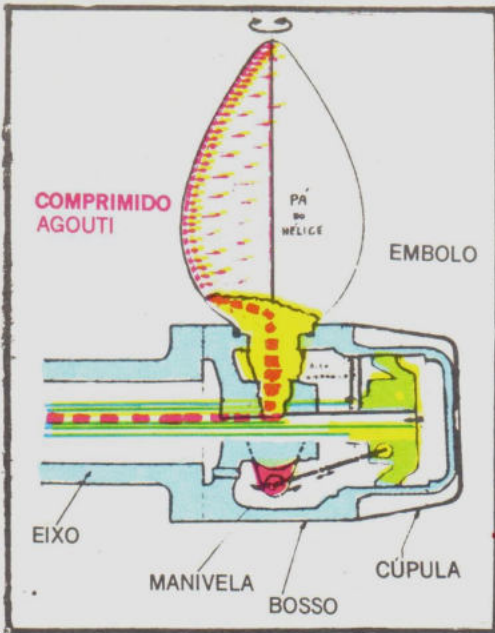
Os camarotes de oficiais alojam cada um deles dois oficiais. O resto da guarnição é alojada em sistema de beliches com 4 camadas.

O espaço entre conveses é de 8 pés (2,64m) e o navio é totalmente equipado com ar-condicionado.

MÁQUINAS

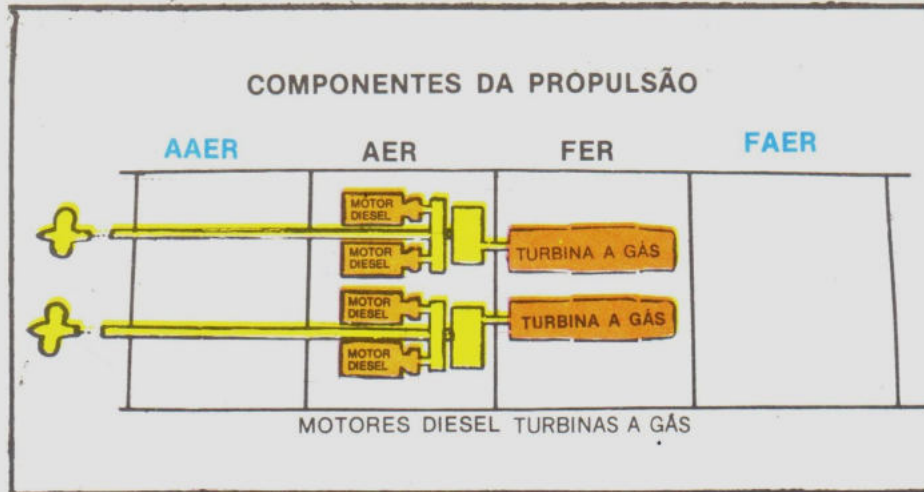
Para sua tarefa a fragata necessita de boa velocidade de cruzeiro e autonomia, juntamente com uma elevada capacidade de desempenho em combate. Para isso possui um sistema CODOG (diesel ou turbina a gás) acionando dois hélices. A cada hélice está acoplado uma turbina a gás Rolls-Royce (com desempenho de 28.000 bhp a 5.600 rpm) ou dois motores diesel MTU (com desempenho de 3.940 bhp a 1500 rpm).

Com o uso da turbina a gás a autonomia é calculada em 1.300 milhas marítimas com a velocidade de 28 nós. Com a propulsão de 4 motores Diesel, a autonomia é estimada em 4.200 milhas marítimas, a velocidade de 19 nós.



O governo do navio no mar, possui três possibilidades, que são: piloto automático, o controle de governo manual proporcional (centro de controle do navio) e a operação manual direta dos lemes hidráulicos.

A energia elétrica é produzida por 4 conjuntos geradores Diesel, com a produção de 1.000 kw cada, localizados dois a

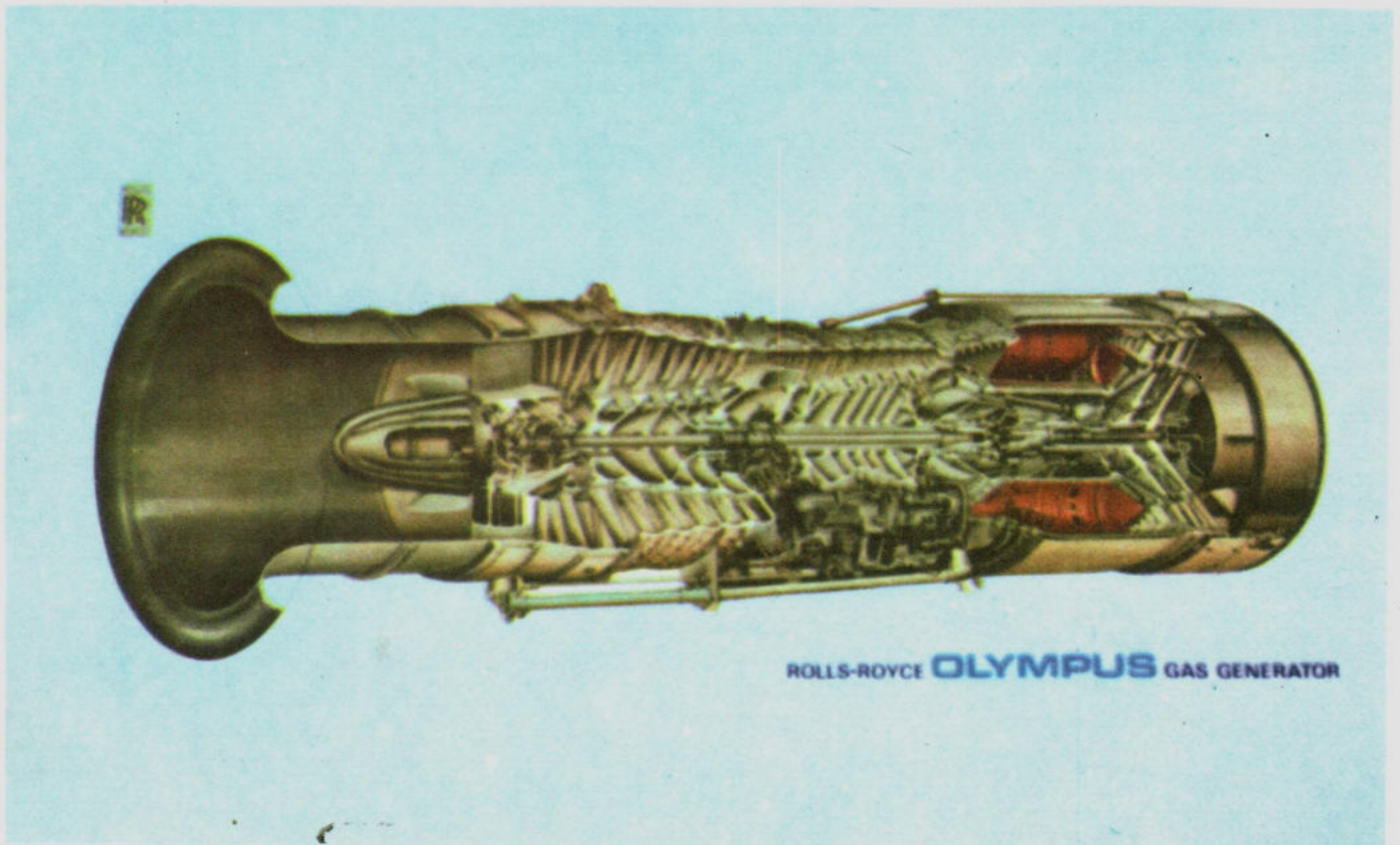


dois nos compartimentos de máquinas auxiliares. Um outro gerador de 2,5 kw, em caso de emergência, fornece energia para o sistema de comunicações. Os geradores de força são dispostos de maneira a conseguir que em caso de falha de um dos grupos haja uma imediata substituição.

Todo o controle das máquinas e equipamento é feito do Centro de Controle do navio. O sistema de controle permite centralizar toda manobra e monitoragem fora das praças de máquinas. É possível também

controlar em menor escala as máquinas do próprio passadiço.

Durante o projeto, foi dado ênfase ao reparo por substituição, que permite reduzir ao mínimo essencial a guarnição. Entretanto, cresce a necessidade de um apoio eficiente de manutenção e reparo por bases e estaleiros. As fragatas para serem realmente o "esquadrão de navios de escolta mais poderoso do Atlântico Sul" necessitam de todo um Sistema de Apoio que envolve toda a Marinha. Estas fragatas constituirão o esquadrão de escolta dos tenentes de 1980.





ENCERRAMENTO DO ANO LETIVO

AL. LUIZ CLEMENTE PETTI FILHO

Dia dezenove de dezembro. Chove muito. Mas nem a chuva conseguiu apagar o brilhantismo da cerimônia de encerramento do Ano Letivo. Esta solenidade, para alguns, é a última de que participam como alunos, para outros, é o marco inicial de uma nova etapa dentro deste Colégio.

A cerimônia contou com a presença do Exmo. Sr. Diretor de Ensino da Marinha, bem como de diversos oficiais da MB representando suas várias Diretorias, além de demais autoridades de Angra dos Reis.

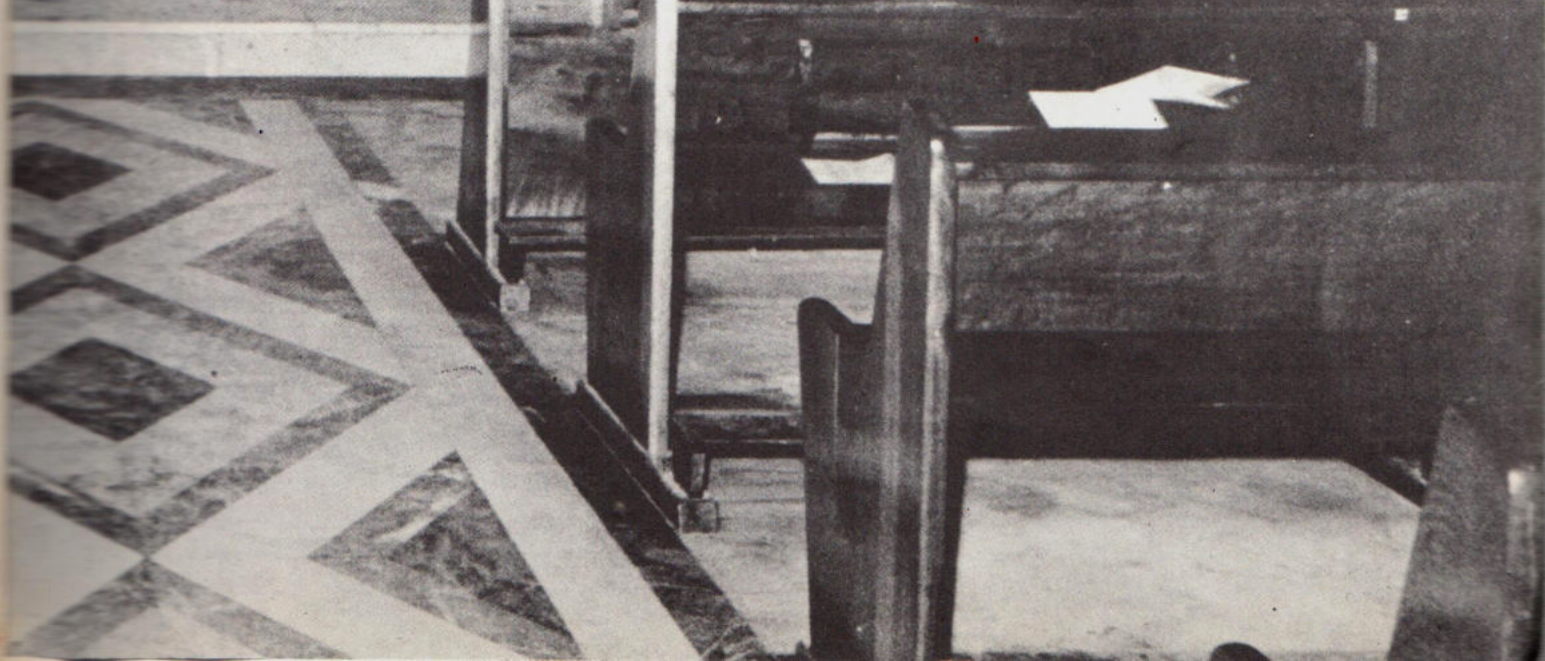
Na ocasião, foram entregues os prêmios concedidos aos alunos que se destacaram nas diversas categorias do currículo escolar, dentre os que agora terminam o curso. Foram os seguintes os agraciados: Mozart Miguel RANNA Sovierzoski (Prêmios Colégio Naval, Ruy Barbosa, Dalton, Honra ao Mérito Escolar, e Barão do Rio Branco), MAURO Piccoloto Dottori (Prêmios Descartes, Almirante Otávio Garnier e Historiador Honório Lima), Faustino FERLIN (Prêmio Almirante Saldanha), Luiz Clemente PETTI Filho (Prêmio Machado de Assis) e AFRÂNIO de Paiva Moreira Junior (Prêmio Olímpico).

Ao final, o júbilo estampava-se nos rostos de todos. Com a certeza do dever cumprido, e a conscientização de que mais um passo foi dado em direção ao caminho que conduz a meta comum: o oficialato.



Entrega dos prêmios escolares.
O Al. Afrânio recebe o prêmio olímpico

NOV



Rumo à ESCOLA NAVAL

Mais uma turma atravessa os nossos portões em direção à Escola Naval.

Guarnecemos durante um ano a nossa **Fragata**, que, enfrentando todas as dificuldades, chega a seu porto de destino.

Aqui nos separamos — Vós seguis em direção ao segundo e honroso degrau da carreira. A Fragata retorna à Enseada Batista das Neves, onde a espera outra turma de futuros Oficiais de Marinha. E, como mais antigo de nosso barco, cabe-me escrever a última página de nossa travessia.

É difícil, quando ainda tendes nos lábios o sabor adocicado de vossa primeira vitória, vos preocupardes com as responsabilidades que vos esperam; mas assim é o orientador amigo que aproveita qualquer oportunidade para ensinar mais alguma coisa, pois como diria o Marquês de Maricá, **“eu já passei por onde vos achais; vós ainda não chegastes onde estou”**.

No mundo de hoje, onde a matéria sobrepõe as coisas do espírito, encontrais na carreira que escolhestes o pagamento de vossos esforços na forma de satisfações íntimas, como a de bem conduzir homens; homens que a vós confiarão suas próprias vidas e que, quando bem conduzidos, em seus semblantes, encontrareis vossa recompensa. Satisfações, como a de dirigir navios, que serão vossos lares; e, quando encapelardes a primeira espia no porto de destino, ouvireis no seu apito o aplauso por vossa capacidade técnica.

É mister, portanto, que vos desenvolvais sempre, técnica e espiritualmente, de maneira a serdes fortes e hábeis para vencerdes sem abatimento as tempestades que encontrardes em vossas derrotas.

Sede Felizes.



ÚLTIMA PÁGINA

C. T. LEONARDO

Oficial Orientador de "A FRAGATA"

SOCIEDADE ACADÊMICA DO C. N.

