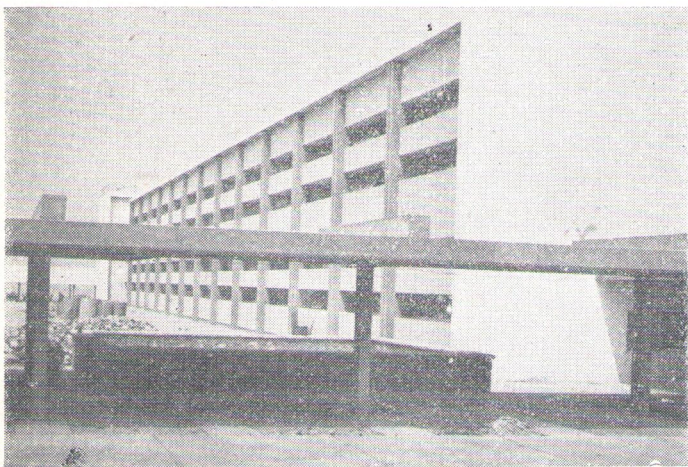


Oppenheimer fala à Marinha



Instituto
de Pesquisas
da Marinha





Vista lateral do primeiro prédio do IPqM, onde estão sendo instalados os laboratórios e já funciona a alta administração.

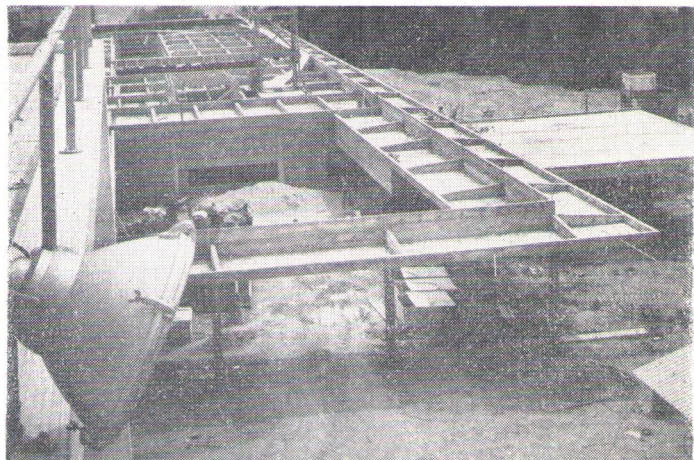


O capitão de mar-e-guerra (EN) José Cláudio Beltrão Frederico, diretor do Instituto de Pesquisas da Marinha.



Oppenheimer, voz grave e impostação perfeita, fala aos oficiais da Armada. Suas palavras irradiam honestidade.

Ciência e
Tecnologia
o maior poder
de uma Nação



O segundo bloco do IPqM está sendo construído em ritmo acelerado e estará funcionando em princípios de 1962.

O Instituto de Pesquisas da Marinha teve a honra e glória de receber a visita do eminente Professor John Robert Oppenheimer, no dia 20 de setembro de 1961. Para prestigiar com a sua presença este Instituto, ainda em fase de obras e instalação, êle cancelou importantes compromissos. Veio trazer-nos o seu conselho experimentado sobre os problemas que ora enfrentamos e o expôs com clareza, objetividade e, sobretudo, com franqueza. Estas palavras de Oppenheimer, manifestações do bom senso, são a nossa contribuição aos que têm a exclusiva responsabilidade das decisões.

Dizer-se que o País atravessa uma época de dificuldades econômicas, tornou-se lugar comum. E assim continuará a ser enquanto não conseguirmos ultrapassar a fase do subdesenvolvimento em que nos debatemos. Não é, pois, de admirar que a Marinha enfrente o mesmo problema: verbas insuficientes para as necessidades.

Resulta, então, que a atribuição de prioridades, normalmente considerada na ordem cronológica do atendimento das necessidades, transforma-se em tarefa bem mais complexa:

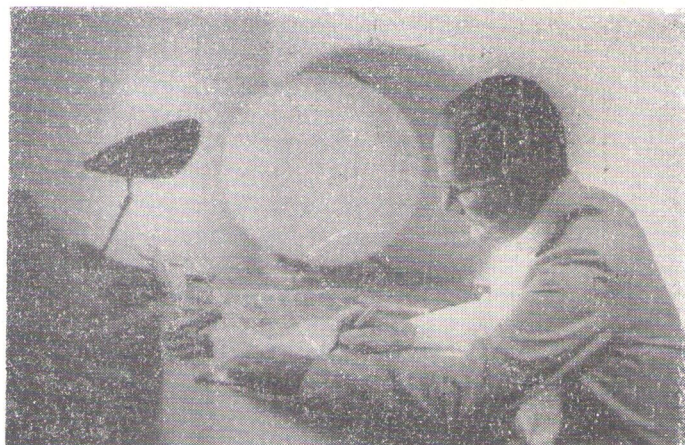
a escolha do que fôr considerado mais vital. A dificuldade de decidir é grande e a responsabilidade de tomar a decisão ainda maior.

Tem sido nossa opinião que, do ponto de vista militar, Ciência e Tecnologia são a maior arma de uma Nação, o seu maior poder. Daí caber à Marinha empregar parte de seus recursos nesse setor. Do ponto de vista civil, os subprodutos das atividades científicas e tecnológicas da Marinha — pessoal especializado, tecnologias, conhecimentos científicos, processos, materiais, educação, etc. — são outros tantos fatores fecundos do progresso nacional pelos benefícios que trazem à indústria, ao comércio, às universidades, à comunidade em geral.

Temos defendido a tese de que, por maiores que sejam os problemas de hoje, a Marinha de amanhã, e mais do que ela, o Brasil de amanhã, hão de basear-se no preparo técnico e científico de sua gente, na qualidade tecnológica da indústria nacional, na estabilidade da economia interna, no adiantamento de seus laboratórios, institutos e universidades, na seriedade de sua pesquisa pura e aplicada.



A biblioteca, instalada no primeiro prédio, será uma das mais completas do País.



Um dos elementos que mais contribuíram para a criação do IPqM foi o comandante Paulo Espiridião Correia de Andrade, seu primeiro vice-diretor

Brasil não deve produzir armas fantásticas e sim manter o desenvolvimento

— Durante a Segunda Guerra Mundial, as relações entre as Fôrças Armadas e as atividades técnicas e científicas assumiram muitas formas novas, nos Estados Unidos da América.

Houve duas razões para isso: a primeira foi o sucesso espetacular que os cientistas mais abstratos e puros conseguiram em seus esforços para desenvolver sistemas de armas de valor militar. O radar foi talvez o engenho do qual mais se possa dizer que salvou nossa causa da derrota. A segunda foi que entramos num período da história no qual os problemas militares estiveram constantemente presentes, presença essa que não se podia adiar para depois que as hostilidades tivessem começado.

A Marinha Norte-Americana, ou devo antes dizer, algumas pessoas na Marinha Norte-Americana, muito cedo reconheceram que a posição mais segura que a Marinha poderia adotar seria estabelecer com os cientistas do País relações íntimas e de confiança, e fazer todo o possível para que as atividades científicas, tanto nos desenvolvimentos tecnológicos, como na pesquisa básica e no ensino ou adiestramento, assumissem o máximo nível para o qual o povo estivesse preparado.

Essa prática foi seguida no País por tôdas as Fôrças Armadas: pela Fôrça Aérea; um tanto relutantemente, devo dizer, pelo Exército, que queria fazer primeiro as coisas que pareciam mais úteis ao Exército, mas que mais tarde alargou seu campo; por muitas repartições civis: a Comissão de Energia Atômica, a Fundação Nacional de Ciência, o Serviço de Saúde Pública, e muitas outras. Assim é que o Governo Federal apóia, hoje, intensamente, todos os ramos da Ciência e da Tecnologia, mesmo aquêles que são mais abstratos e que não têm nenhuma promessa de aplicação imediata.

No entanto — e é com satisfação que o digo — o apoio do Govêrno não levou ao contrôle pelo Govêrno.

O fato de haver muitas repartições interessadas levou a uma política generosa e sábia, pela qual as Fôrças Armadas determinam as necessidades práticas, mas os próprios cientistas determinam as necessidades teóricas, sendo as pesquisas científicas orientadas amplamente de acôrdo com a situação real no campo da Astronomia, da Matemática, da Biofísica ou de outra qualquer ciência.

E' minha impressão de que o Brasil deseja o desenvolvimento gradual de uma relação semelhante entre os estabelecimentos militares e os esforços científicos e tecnológicos do País. De que a fundação dêste Instituto é um passo essencial na direçã de um futuro sadio; de que, embora o resultado possa ser sob alguns aspectos semelhante, as razões determinantes dêsse rumo no Brasil são completamente diferentes das dos Estados Unidos da América. Espero, e estou certo de que quase todos os Srs., se não todos, esperam, que êste País não tenha que desenvolver, nem produzir, nem manter, nem melhorar as armas fantásticas da guerra moderna; que não tenha que enviar satélites carregando cargas de megatons, em trajetórias em tôrno da Terra; que não seja obrigado a fazer aquilo que tivemos de fazer, talvez inevitavelmente, mas que de qualquer modo, fizemos. É minha esperança que as Fôrças Armadas dêste País terão como sua função máxima manter o crescimento ordenado e criativo do País, seu desenvolvimento, seu senso de justiça, sua liberdade, suas tradições. Esta tem sido, eu creio, a grande função que tem tido nos anos recentes, e parecer-me-ia terrível passo atrás se tivessem



“O passo que os Srs. deram aqui, para imergir no coração da situação tecnológica, foi muito acertado”.

que abandonar essa função em troca de operações puramente militares neste Continente.

Assim, acho que dentro dos limites que os seus recursos permitam, e que os meios do País tornem razoável, os Srs. desempenharão uma parte importante melhorando os padrões dos conhecimentos científicos e dos talentos científicos, elevando o nível de habilidade tecnológica, levando êste País inteira e pacificamente à segunda metade do século XX, para usufruir as boas coisas e para possuir os meios de progredir, como o povo dêste País, e os Srs., alguns dos seus mentores, quererão.

Para conseguí-lo, não há passo único que seja bastante. No final, haverá o problema de educar mais gente, e mais completamente; no final, haverá o problema de escolas secundárias, e até de escolas primárias; no final, os Senhores enfrentarão todos os difíceis problemas de elevar o nível da sociedade a uma altura de inteira competência, não só

em Ciência e Tecnologia, mas, entre outras coisas, em Ciência e Tecnologia. Não podemos, todavia, dar a tudo prioridade um, pois então não haveria prioridades; e se não começarmos por algum ponto, então discutiríamos indefinidamente sobre qual dos diversos trabalhos fazer, e nunca faríamos nenhum.

Parece-me que o passo que os Srs. deram aqui, para imergir no coração da situação tecnológica, foi muito acertado. Pô-los-á em contacto com as indústrias dêste País, com as indústrias estrangeiras; pô-los-á em contacto com os cientistas e as universidades; pô-los-á em contacto com os problemas militares e com seus problemas civis complementares.

E será a maneira acertada de estar em posição de desempenhar um papel criador e importante, como a Marinha em nosso País está desempenhando, e o vem fazendo há quinze anos, estimulando o crescimento intelectual, técnico e científico do nosso povo, e de seu povo. Tenho sentido que, apesar das dificuldades de conseguir verbas, apesar das dificuldades de atribuir prioridades relativas, êste foi um passo saudável, que todos nós apreciaremos agradecidos, e onde teremos especial gratidão para com êsses pioneiros que têm lutado por sua existência, talvez a luta mais difícil de tôdas.

Acrescentaria a tudo isso que não é suficiente apenas ter um Instituto. É necessário providenciar os jovens dos anos vindouros, que farão o seu Instituto “cantar”, e que tornarão o trabalho que aqui se fizer, digno do grande esforço que foi despendido em seu estabelecimento.

Agora pararei um pouco, e talvez possamos discutir o que já foi dito.

O Cmte. Beltrão ressaltou que um dos nossos problemas no Brasil é ter-se que gastar a verba federal imediatamente após recebê-la, isto é, no mesmo ano fiscal. Nos Estados Unidos da América, a verba federal pode ser gasta em dois anos fiscais e algumas verbas para pesquisas são empregadas sem limites de tempo. Pediu ao Dr. Oppenheimer que dissesse algo sobre isso.

— Bem, nós tivemos essa mesma dificuldade, e não tentarei explicar que é necessário tomar-se providência. O Sr. sabe disso. Mas contar-lhe-ei, aproximadamente, como aconteceu.

Nos Estados Unidos da América não há uma única fonte de verbas para pesquisas. Como já disse, há as três Armas, o Exército, a Marinha, a Aeronáutica; a Comissão de Energia Atômica, a Fundação Nacional de Ciência e a Saúde Pública. Êstes são os principais doadores de dinheiro para estudos científicos. Isto quanto ao Governo Federal. Há também o Go-

vêro Estadual e as indústrias e fundações particulares. A vantagem de se ter mais de uma fonte de sustento é que os melhoramentos que uma repartição possa trazer causarão melhoramentos nas outras. Se eu estivesse no seu lugar, poria minhas esperanças em que houvesse em São José dos Campos muita pesquisa ativa e que eles lutassem também por verbas de pesquisa com possibilidade de aplicação por mais do que um ano. Torceria para que o Exército estabelecesse um Instituto de Pesquisas, e tentaria diversificar o apoio. Sei que isto é difícil, quando não há pessoal suficiente e nem dinheiro suficiente, mas no longo alcance os Srs. acharão mais fácil ter uma administração apropriada a atividades científicas se houver diversas maneiras diferentes de fazê-las.

Acredito que conheça muito pouco as minúcias práticas legais e constitucionais do Brasil para saber qual é exatamente o problema, se é somente um costume, ou se há realmente obstáculos legais formais.

Acho, entretanto, que um bom argumento que pode ser dito é que, se uma verba for liberada para aplicação por um ano, ela poderá ser desperdiçada, porque então ter-se-ia que gastá-la naquele ano, e se não se tiver algo bom em que gastá-la, usa-se para algo ruim. Eu usei este argumento, não com o Governo, mas com o Conselho Curador do nosso Instituto, para que certas verbas fôssem dadas sem exigir-se que fôssem gastas, a fim de economizar-se. Alguém, talvez, possa persuadir os legisladores em Brasília a fazerem o mesmo.

O Prof. Ernesto de Oliveira Jr. fez algumas observações sobre as semelhanças e diferenças entre os Estados Unidos da América e o Brasil, principalmente sobre as indústrias serem capazes ou não de sustentar um programa de pesquisas. O Dr. Oppenheimer respondeu da seguinte maneira:

— Bem, eu estava a par disso e devo ajuntar que no meu País, há trinta anos atrás,

Convênios

O IPqM mantém convênios com a Universidade de São Paulo, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica de São José dos Campos e com a Comissão Nacional de Energia Nuclear, visando, com esta última, ao desenvolvimento de instrumentação eletrônica para a Física Nuclear.

Já estão prontas as minútas de convênios com a Universidade do Brasil e a Escola Fluminense de Engenharia. Através desses convênios, o IPqM fará intercâmbio, com essas unidades universitárias, por meio de bolsas de estudo, de cientistas, engenheiros, técnicos e auxiliares capazes de realizar as pesquisas de que necessita a instituição naval.

nós não havíamos atingido um nível muito alto no estudo de ciências básicas e algumas indústrias, "General Electric" e "Bell Telephone", tinham boas instalações para pesquisas, mas havia muitas que não tinham nenhuma. Hoje, para pesquisas fundamentais, o Governo Federal paga a maior parte, talvez dois terços ou três quartos. Somos, é claro, muito contra o socialismo, exceto na prática... E isto acontece apesar da existência de universidades, apesar da existência de fortunas particulares, apesar da existência de universidades estaduais. Se o Governo Federal, entretanto, tivesse parado de dar dinheiro às universidades, elas hoje estariam num estágio inteiramente diferente, e assim, apesar de termos vindo por caminhos diferentes, e apesar de achar que os nossos problemas, como um todo, são bem diferentes, essas diferenças não são tantas como poderíamos imaginar.

O desenvolvimento de uma indústria que seja responsável, é talvez um dos problemas mais imediatos do Brasil; e, para ser responsável, uma indústria não deve simplesmente utilizar técnicas; deve criá-las.

Entendo que é propósito deste Instituto ajudar a criá-las.

Não sei como dizê-lo: sei que na França e na Europa Continental as indústrias têm sido tipicamente irresponsáveis; não têm realizado pesquisas e têm usado as que os outros têm feito; mas já mudou, e um Instituto foi fundado em Paris nos moldes do de Princeton, com o apoio das indústrias européias, e não somente das indústrias francesas, para fazer pesquisas puras em Matemática e Física abstrata, pesquisas que não trarão nenhum benefício a nenhuma indústria, em particular, mas que melhorarão o nível científico em geral. Parece-me assim possível que a situação já tenha mudado.

Parece-me que o passo que os Srs. deram, isto é, criar uma dívida da parte das indústrias, pode talvez conduzir ao reconhecimento dessa dívida e à disposição de pagá-la.

Sei que tudo tem que ser conseguido com dificuldade, e, em face disso, digo que os dólares gastos com uma educação e aprendizagem de nível superior são os dólares e os cruzeiros mais baratos que os Srs. podem gastar. Renderão mais juros do que quaisquer outros. Parecem muito, e são muito; mas, comparados com o que é necessário para industrializar um País, educar um povo, e até construir um País de uma maneira que seja certa, constituem uma quantia muito pequena. Sem essas pessoas, que estejam bem treinadas, que tenham resolvido problemas difíceis e que possam resolver os seus problemas, os Srs. tornarão o progresso futuro muito mais difícil. O que fizemos



A palestra de Oppenheimer caracterizou-se pela franqueza. A mesa, os Almirantes Amorim do Vale, Ary dos Santos Rongel, Mattoso Maia e Álvaro Alberto e o General Dubois Ferreira.

em 150 anos, os Srs. desejam fazer em 30 ou 50. Ninguém sabe se será possível, mas estou certo de que a maneira correta de se começar é criando-se uma elite de pessoas realmente bem educadas e competentes, às quais se possa passar o conhecimento que consegue excitar a imaginação e que permite realizar coisas.

Nessas condições, apesar de persistir a questão de capital, deixa de ser um problema sem esperanças.

O Dr. Gabriel de Almeida Fialho pediu que o orador detalhasse mais sobre a contribuição que os cientistas puros trouxeram à tecnologia.

— Bem, penso que já o mencionei antes: ficou muito claro, durante a Segunda Guerra Mundial, que as pessoas que construíram o radar não eram nem engenheiros, nem cientistas aplicados. Eram pessoas que nunca tinham ouvido falar em problemas práticos. Nunca tinham ouvido falar em problemas de transmissão, nem medidas anti-radar, nem de direção de tiro, nem de espoletas de proximidade,

ou qualquer outra coisa; estavam estudando o núcleo atômico; estavam estudando os fundamentos da Física atômica; estavam estudando Química; estavam estudando Matemática, e estas eram as pessoas que, repentinamente, se viraram e construíram máquinas que funcionavam. Não foram as indústrias, nem os engenheiros, nem os laboratórios militares, mas os cientistas mais abstratos, que saíram das universidades e fizeram esse trabalho, e muitos outros trabalhos também, inclusive a bomba atômica. Quase não havia engenheiros em Los Alamos, porque os engenheiros, naqueles dias, não conseguiam compreender o que era que estava faltando. Então, quem fez engenharia? Bem, alguém que faria um ciclotron funcionar, alguém que calcularia as transformações internas de uma estrela, e assim por diante, cientistas ultra-abstratos. Ora, a Marinha reparou nisso, também o Exército e a Aeronáutica, e concluíram: se quisermos ocupar uma boa posição na ciência prática, temos que partir da ciência pura. É essa, eu acredito, a razão de terem

OPPENHEIMER

John Robert Oppenheimer dirige, desde 1947, o Institute for Advanced Study. Estudou Física nas Universidades de Harvard, Cambridge e Göttingen, e, durante 18 anos, lecionou a matéria de sua especialidade na Universidade da Califórnia e no Instituto Tecnológico, também da Califórnia.

Em 1943, como parte do Projeto Manhattan, assumiu a direção do Laboratório de Los Alamos, onde se realizaram os primeiros projetos de construção da Bomba Atômica, e, por essa contribuição, foi condecorado pelo Governo com a Medalha do Mérito.

Dois anos depois, foi nomeado Conselheiro da Comissão de Energia Atômica, da Casa Branca (Governo Harry Truman), e da Secretaria de Defesa.

Sua visita ao Brasil teve o patrocínio da Organização dos Estados Americanos.

dito: "É de interesse público e nacional que se apóie a ciência pura. Os dólares que o povo paga em impostos podem e devem ser usados para êsse fim."

Ora, os Srs. e eu estamos em outra posição: nós achamos que a ciência pura merece ser estudada por si mesma; é uma humanidade — assim o creio.

Entretanto, não devemos esperar que nossos amigos — o povo que paga impostos — aceitem imediatamente essa nossa opinião. Haverá um período em que não acreditarão em nós. Eis porque o argumento realmente usado foi o de que uma grande atividade no campo da ciência pura, que em termos de dinheiro e gente nunca excede 5 ou 10% do esforço científico total, foi o que deu luz, esperança, talento e progresso ao empreendimento como um todo. E eu... eu acho que isso é verdade: quero dizer, preferiria afirmar que os Srs. devem estudar Física porque gostam, mas isto não é razão para convencer um fazendeiro a pagar imposto sobre suas ferramentas para sustentar a Física; a êsses os Srs. poderão argumentar que suas ferramentas serão melhores, suas sementes melhores, sua terra melhor, se a Ciência, como um todo, fôr cultivada, mais do que se não o fôr. Talvez não para êle, talvez só para os seus filhos.

O Alte. Alvaro Alberto pediu que o orador comentasse sobre dentro de quanto tempo poderíamos começar um programa de pesquisas, nosso, incluindo algo no campo de projetos teleguiados.

— Para nós são excessivamente caros, para qualquer outro serão pelo menos não-econômicos, os projetos como o Polaris, e, possivelmente, os de viagens interplanetárias a longas distâncias; não são algo que vá afetar brevemente os empreendimentos comerciais. Tenho-lhes falado como se os Srs. devessem fazer tudo por conta própria.

Acho que não é êsse o ponto.

Penso que os Srs. devem ter uma atividade suficientemente boa, em Ciência e Tecnologia, para que possam participar em colaboração com todo o mundo.

Nenhum país poderá fazer tudo, e certamente será muito difícil se os Srs. estabelecerem um programa para fazerem tudo sôzinhos. Mas, estar em posição de prestar colaboração, isto não é coisa para mais de uma geração, e talvez até para menos; estar em posição de fazê-lo, como se não houvesse mais ninguém no mundo, pode, certamente, levar um pouco mais de tempo.

Eu diria que o nível de trabalho científico nos Estados Unidos da América mudou radicalmente nos vinte e cinco anos que se seguiram a meus tempos de estudante. Uma geração foi o suficiente para produzir uma profunda mudança e muitos fatores contribuíram para isso: o influxo de pessoas da Europa, a disponibilidade de dinheiro, o rompimento de guerras; tôdas essas coisas contribuíram, mas eu acho que teria acontecido de qualquer maneira, pois estávamos prontos para isso.

Penso que vocês devam almejar um papel importante no progresso científico e técnico do

Sonda Ionosférica

O IPqM está construindo a Estação Experimental de Guarapes, no Rio Grande do Norte, onde se acha instalada a Sonda Ionosférica de Natal. Neste local serão futuramente organizados outros serviços de geomagnetismo.

Os ionogramas observados em Natal são enviados à Universidade de São Paulo, e ali interpretados para, em seguida, serem remetidos ao "National Bureau of Standards", nos Estados Unidos.

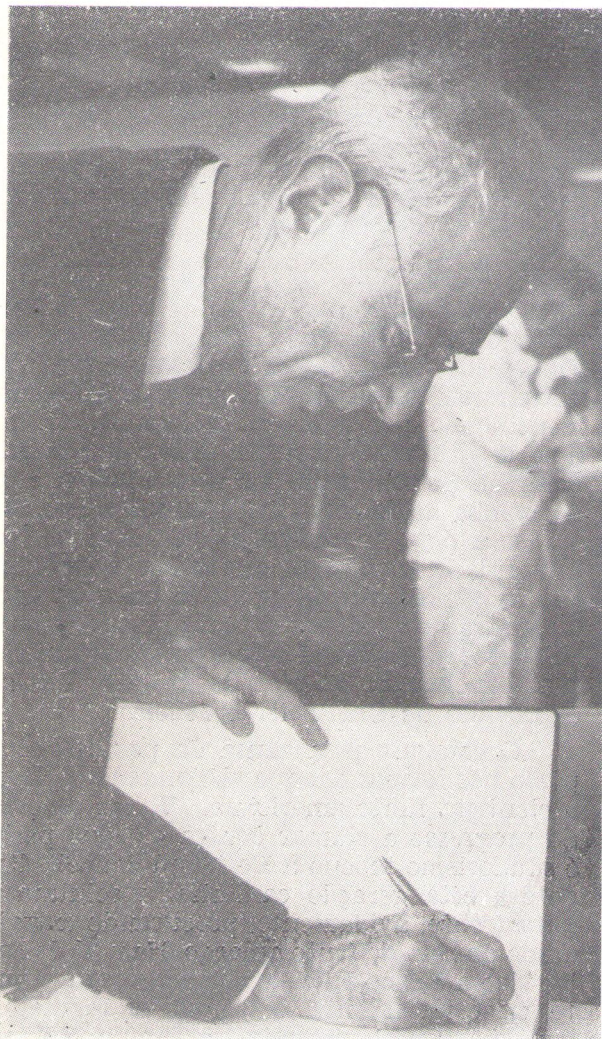
mundo, mas não pretender fazer aqui, num único lugar, tudo o que se está fazendo no mundo, porque não é assim que as coisas se passam: todos nós trabalhamos juntos.

O importante é ser-se capaz de trabalhar como iguais aos líderes nesse empreendimento, e não se ser, simplesmente, imitadores.

O Alte. Alvaro Alberto defendeu a conveniência de começar-se imediatamente algo no campo de projéteis teleguiados. Oppenheimer observou:

— Bem, eu penso, eu espero, que os Srs. não tenham necessidade de ter mísseis para aplicações militares. Certamente nunca os muito grandes. .

Não há, todavia, nenhuma razão para que hoje não haja estudos em cooperação de problemas técnicos e científicos, usando mísseis que sejam feitos em qualquer parte, nos Esta-



No livro de honra do IPqM, Oppenheimer escreveu: "With good wishes for the high success of this Institute, and with admiration for the devoted officers who had created it".

dos Unidos da América, na Europa, onde quer que sejam feitos; na Rússia, se os Srs. conseguirem obtê-los; e fazer estudos em colaboração. Estou muito convencido de que se, por exemplo, problemas de radiação cósmica, de cinturões de ionização, fôssem de interesse, e os Srs. quisessem fazer aqui algum equipamento, isso se conseguiria, e os Srs. poderiam obter resultados. Esta era uma das idéias do Ano Geofísico Internacional, que ainda continua.

Agora, se as coisas forem secretas, então talvez os Srs. tenham que fazê-las sòzinhos, e aí enfrentarão um problema de verdade; mas, quando não o forem, os Srs. só terão que mandar o seu pessoal participar delas, e se os Srs. souberem que as indústrias poderão contribuir com algumas componentes, então a sua participação é indispensável, pois é importante que as indústrias conheçam novos campos.

Este é o ponto, se as coisas não forem secretas.

Depois de encerrada a sessão, e de ter sido ofertada pelo Cmte. Beltrão uma pequena lembrança à Sra. Oppenheimer, disse ainda o conferencista:

— Uma situação como essa, em que se tenha que falar formalmente, pode trazer muitas limitações, porque não falo a língua dos Srs. e posso mesmo nem ter falado sobre o que gostariam de ouvir.

Mas espero que todos se sintam à vontade para consultar qualquer um de nós, sobre qualquer problema em que possamos ser de alguma ajuda, porque asseguro-lhes que, entre os meus colegas nos Estados Unidos da América, há um verdadeiro e profundo desejo de acolher os nossos colegas brasileiros na comunidade mundial, e em fazer tudo o que pudermos para ajudar um pouco a resolver os grandes problemas com os quais nos estamos todos confrontando.

NOTA

A palestra do Prof. Oppenheimer, feita de improviso, foi gravada com o seu consentimento, e dessa gravação foi feita a tradução acima, que procurou ser a mais literal possível. As perguntas ao conferencista não foram gravadas, e apenas foi feito aqui um resumo do que cada um disse. O texto em inglês não foi revisto pelo conferencista: cópias desse texto ou de sua tradução poderão ser obtidas no IPqM, pelo Correio, ou pelo telefone 23-4995.

Futuro sadio com usinas atômicas

Nobres e belas palavras proferiu o Professor Robert Oppenheimer no Instituto de Pesquisas da Marinha. Conhecido como o "pai da bomba atômica", o ilustre cientista norte-americano é um apóstolo da utilização da ciência e da tecnologia como instrumento do bem-estar social e da dignificação do homem. Na palestra do Sr. Oppenheimer, as forças armadas do Brasil receberam a homenagem de uma referência muito significativa. Afirmou ele que o Exército, Marinha e Aeronáutica têm tido, neste País, como norma habitual de conduta, a manutenção do "desenvolvimento criador e ordeiro do Brasil, seu progresso, senso de justiça, liberdade e suas tradições". Esta verdade histórica vai, assim, aos poucos, sendo reconhecida pelo mundo, que já as proclama através da palavra acatadíssima dessa inteligência superior que é a do Professor Oppenheimer.

No entender do mestre que nos visita, estabeleceu-se um tipo de relação curiosa entre as forças armadas e a ciência. A princípio havia completo divórcio. Depois, os militares começaram a pedir aos cientistas projetos de aplicação das novas conquistas científicas à arte militar. Hoje, porém, isso é coisa do pas-

sado, pois "mesmo aquêles (cientistas) mais abstratos" são apoiados pelas forças armadas, que se afastaram, dessarte, do utilitarismo de uns dez anos atrás.

É possível antever "um futuro sadio" gerado no ventre das usinas atômicas. Esta a mensagem de esperança de um homem sofrido e que viveu, em escala muito maior, o drama de Alberto Santos Dumont, isto é, o de testemunha da conversão da ciência e da tecnologia em servidores da catástrofe.

Nos Estados Unidos essa feliz colaboração entre a ciência e as corporações armadas começou graças ao espírito aberto dos marinheiros. A fundação do Instituto de Pesquisas da Marinha do Brasil foi saudada por Robert Oppenheimer como a repetição daquele bom exemplo.

Quando o professor San Tiago Dantas entregou ao físico Oppenheimer a condecoração do "Cruzeiro do Sul", referiu-se ao mestre norte-americano como homem "perfeitamente identificado com a defesa da dignidade humana". A primeira vista pareceria paradoxal o emprêgo de tais palavras para saudar o "pai da bomba atômica". Conhecendo-se, porém, a vida e a obra de Robert Oppenheimer, a sua integridade, idealismo humanista e sua condição de combatente da primeira linha da causa da difusão da cultura e da aplicação pacífica das descobertas da ciência e da técnica modernas, concluímos terem sido apenas justas as expressões do Chanceler brasileiro.

O combate pela causa da paz está, hoje, pôsto nos termos em que sãbiamente o colocou o cientista norte-americano. Voltar as costas ao progresso e clamar contra os seus perigos é saudosismo inócuo à Bertrand Russell. Compete a esta geração caminhar resolutamente para frente, avidamente, procurando extrair o sumo do bem do fruto amargo. Nem só de bomba vive a Física Nuclear. Não equivale à morte, necessariamente, o legado de Einstein. A equação genial proposta ao Século XX pode redundar, ainda, em mensagem de paz. É pelo menos o que nos diz Oppenheimer com a sua autoridade incontestada.

(Transcrito do "Jornal do Comércio")

Auxílio à indústria civil

No primeiro semestre dêste ano, o Ministro da Marinha estabeleceu que o programa geral do parque industrial da Marinha seria o de auxiliar a indústria civil, especialmente a indústria pesada — a de autopeças e a de construção naval. Todos os recursos industriais da Marinha foram incluídos num plano de produção sob o contrôle de uma comissão composta do Diretor-Geral do Armamento, do Sub-Chefe do Estado-Maior da Armada e do Diretor do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro.

O papel do IPqM, nesse sistema, será o de prover a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico com vistas à solução dos problemas surgidos nas linhas de produção do AMRJ, da Fábrica de Artilharia e da Fábrica de Torpedos.



O comandante José Cláudio Beltrão Frederico agradece a Oppenheimer e assegura que os seus conselhos serão ouvidos pela Marinha.

IPqM projetará nacionalização de equipamentos eletrônicos

O plano de trabalho recomendado pelo dr. Emmanuel Piore, e reforçado pelo dr. Allen Schooley, prevê que, no setor da eletrônica, o IPqM começará pela análise e avaliação de equipamentos importados, para, com a experiência adquirida, conseguir projetar a nacionalização crescente dos equipamentos, produzindo especificações tecnicamente competentes e exequíveis para a indústria nacional.

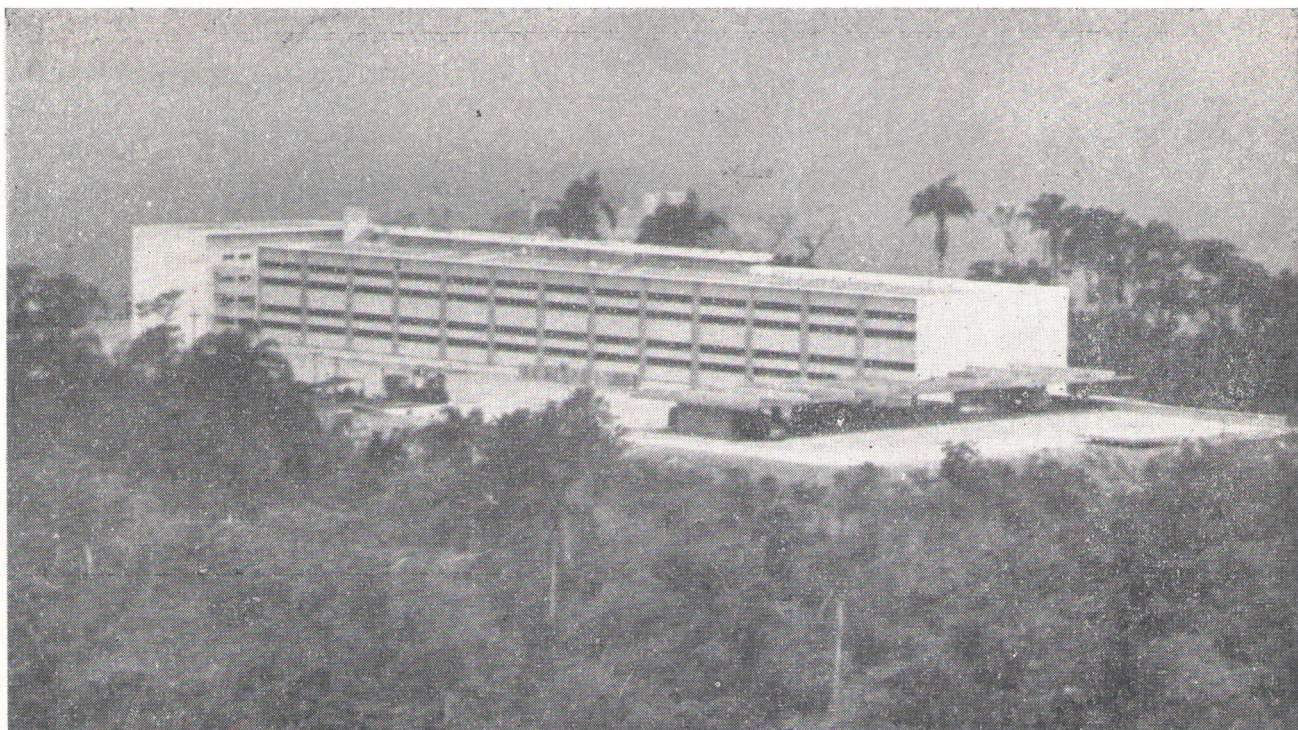
No mesmo setor, o IPqM iniciará pelos campos de sonar e telecomunicações, passando, depois, para o radar, radiogoniômetro, segurança de comunicações, direção de tiro, calcula-

dores, sistemas de controle, etc. Futuramente, haverá três campos de grande interesse para a Marinha:

1 — Física do Estado Sólido, com transistores, sistemas magnéticos, amplificadores magnéticos, sistemas dielétricos, tambores magnéticos para memórias de computadores e metalurgia — especialmente dos materiais de alta temperatura.

2 — Oceanografia, com Geografia costeira e Biologia marinha.

3 — Energia Nuclear, incluindo um reator de pesquisa.



Em construção na Ilha do Governador, o Instituto de Pesquisas da Marinha constituirá, em futuro próximo, uma das mais bem aparelhadas e operosas instituições científicas do País.

Instituto de Pesquisas da Marinha foi criado em 1959, mas a idéia é de 1951.

Foi em 1951 que a Marinha formou os seus primeiros engenheiros navais na especialidade de eletrônica e começou-se, então, a cogitar da necessidade de um laboratório que possibilitasse ensaiar as componentes e peças, os equipamentos e sistemas usados nos serviços de radiolocalização e de telecomunicações da Marinha.

Dois anos depois, o Almirante Paulo Nogueira Penido, então Diretor-Geral de Eletrônica da Marinha, submeteu ao Ministro Edmundo Jordão Amorim do Valle a proposta concreta da criação do laboratório de pesquisas eletrônicas. Aprovada a idéia, foi pedido o apoio da Missão Naval Americana, que enviou ao Brasil o dr. Emmanuel R. Piore, Cientista-Chefe do "US Office of Naval Research", a quem coube traçar — e o fez em apenas 6 dias — as linhas mestras do atual Instituto de Pesquisas da Marinha. O dr. Piore ficou no

Brasil de 23 a 29 de novembro de 1954. Em 1956, a Missão enviou outro cientista, o dr. Allen H. Schooley, do "Naval Research Laboratory", que aqui trabalhou durante 13 meses, na elaboração do programa de ação do IPqM.

Com a ajuda do Fundo Naval, iniciou-se, em 1957, a construção do prédio do IPqM, mas os reduzidos recursos iniciais limitaram a construção à alvenaria. Em 1958 e 1959, as obras ficaram paradas, por falta absoluta de verba, e só puderam ser reiniciadas em novembro de 1960.

O decreto de criação do Instituto de Pesquisas da Marinha tem o número 46.426 e data de 14 de julho de 1959. Outro decreto, o de n.º 46.427, dispõe sobre o regulamento da instituição, que é o mais novo organismo da Marinha de Guerra.

O IPqM está sendo construído na Ilha do Governador, em terrenos desmembrados da Estação Central Rádio da Marinha. O primeiro prédio, o L-1, onde serão instalados os laboratórios, está em fase de acabamento, e adiantadas as obras do segundo edifício, o "C", que conterà os serviços necessários ao pleno funcionamento do L-1. Esses dois edifícios constituirão uma instalação-piloto, de cujo desempenho dependerá a ampliação dos edifícios L-2 e L-3.