

ARNON DE MELLO  
SENADOR DA REPÚBLICA

P  
500  
M527  
P

# PESQUISA

GRÁFICA EDITORA SÃO PEDRO  
MACEIÓ — ALAGOAS



ARNON DE MELLO  
SENADOR DA REPÚBLICA

# PESQUISA

GRÁFICA EDITORA SÃO PEDRO  
MACEIÓ — ALAGOAS



Senhor Presidente (\*):

Na semana passada, dando conta da missão com que me honraram V. Ex<sup>a</sup> e o Senado, falei aqui sôbre os avanços científicos e tecnológicos do mundo. Dêles tive conhecimento não sômente pelo contato direto com cientistas e técnicos dos países que visitei, mas também através dos delegados de quase tôdas as nações presentes à Conferência Geral de Energia Atômica, realizada na Áustria em setembro de 1967, e à Conferência de Radioisótopos, realizada no Japão, em novembro do mesmo ano. Ao ler, aliás, a lista de delegados a esta última Conferência, alegrou-me encontrar, entre êles, os nomes de dois engenheiros nucleares brasileiros, da Universidade de Minas Gerais. Mais tarde, em Los Angeles, ao procurar na Universidade da Califórnia um de seus melhores professôres de Física Nuclear, tive a agradável surprêsa de saber que êle em breve viajaria a Belo Horizonte, contratado para dar um curso de sua especialidade na Universidade de Minas Gerais. Vê-se que o Estado montanhês se distingue pela importância que empresta à energia nuclear.

Além da Áustria e do Japão, estive ainda na Espanha, Alemanha, Suíça, Inglaterra, França, Israel, Índia, China Nacionalista, Canadá e Estados Unidos. Em alguns dêsses países, não fiquei sômente nas capitais mas fui ao interior, como em Israel, que percorri de ponta a ponta, com a preocupação de conhecer de sua realidade e experiência quanto interessasse ao desenvolvimento do Brasil. Permaneci na Índia por doze dias, visitando, além de sua capital, Nova Delhi, o Estado de Rajasthan, Tarapur, com o seu reator americano; Trombay, sede do Centro Integrado de Energia Nuclear, e a cidade de Bombaim, que tanto nos recorda os velhos tempos do Brasil recém-nascido, quando as caravelas portuguesas lá

---

(\*) Discurso pronunciado na sessão de 6-3-968 do Senado Federal, em Brasília.

acostavam para o comércio da pimenta e do cravo e especiarias. No Canadá, estive em Vancôver, que fornece papel à nossa imprensa; em Montreal e em Otava, e aí, naturalmente, em Chalk-River, o grande centro atômico do país.

## HIROXIMA

No Japão, depois de visitar Tokai-Mura, que reúne os maiores reatores de potência e de pesquisas e os grandes institutos e laboratórios do país, quis ir a Hiroxima, que, já tôda reconstruída, mais parece, com suas ruas largas e edifícios altos, uma cidade americana. Demorei por largo tempo no seu impressionante Museu, que reúne documentário o mais terrível sôbre a explosão nuclear de 6 de agosto de 1945. E vi também o monumento às vítimas da bomba, onde um grupo de turistas americanos havia deixado naquela tarde um ramo de flôres com um cartão de “afetuosa homenagem do povo da Califórnia ao povo de Hiroxima”.

No belo e austero monumento se lêem, gravadas em bronze, estas palavras: “Descansem em paz. Nós não repetiremos os nossos erros.” O pastor metodista Tanimoto, que testemunhou a uma distância de quatro milhas a explosão atômica e me contou cenas das mais horrorosas a que então assistiu, disse-me que aquela inscrição, escolhida num concurso público promovido pelo Prefeito da cidade e julgado por uma comissão da qual êle, Tanimoto, participara, significava que o Japão não quer nunca mais fazer guerra, o que é confirmado pela sua nova Constituição, um de cujos dispositivos proíbe o país de armar-se. Acrescentou Tanimoto que o povo japonês aceitara sem ódio a decisão do govêrno americano de recorrer à explosão nuclear, porque, houvesse antes dêle descoberto a bomba atômica, certamente a teria jogado sôbre os Estados Unidos. Lembro-lhe que, com o martírio de Hiroxima e Nagasáqui, o mundo se tomou de pavor da destruição atômica, e a energia nuclear, testada na guerra para a tragédia e a morte, passou a ser instrumento de paz, cada dia se alargando mais a área de sua utilização para melhorar as condições de vida do homem.

## O DEVER DE CRITICAR

Srs. Senadores:

Permitam-me que cite desta tribuna um dito popular: “Só podes conhecer a floresta se não encostares o nariz no tronco da árvore.” Vi lá fora o desenvolvimento do mundo e lá de longe vi o Brasil, para, depois de muito viajar, revê-lo e estudá-lo em face dos outros países e do nosso próprio passado. Sou senador da Arena, sou mesmo membro do Conselho Nacional da Arena, que apóia o Govêrno. E sou também cidadão brasileiro. Recordo aqui, a propósito, as palavras de J. P. Priestley:

“Nós nos devemos comportar em face do nosso país como as mulheres se comportam em face dos homens que amam. Uma mulher que ama fará tudo pelo seu marido exceto parar de criticá-lo e de tentar melhorá-lo. Esta é a atitude correta de um cidadão. Devemos encarar o nosso país não só com amor, mas também com espírito crítico. Devemos amá-lo, mas ao mesmo tempo não deixar de apontar-lhe os erros.”

Coloco-me, Senhor Presidente, em relação ao Govêrno, que apoio, e à Pátria, que amo, na posição do amigo certo, e, como tal, suficientemente forte para não calar diante da verdade. Tenho que a melhor maneira de servir à Nação e ao Govêrno é dizer a verdade, e dizê-la ante o povo, para que não haja dúvidas sôbre a nossa sinceridade e para que a intriga, que mais fâcilmente viceja e prolifera nas trevas ou na penumbra, tenha menores condições de existência. Evidentemente, como lembra Eric Fromm, só existe liberdade quando há razão e verdade. Já o disse desta tribuna, e estimo repetir: solidariedade efetiva e útil é responsabilidade, que, para não se reduzir a simples palavra vazia, sem qualquer conteúdo moral, há de significar participação. E a participação do parlamentar que apóia o Govêrno está no dever, tanto como no direito, de debater com tôda a franqueza os temas e os problemas que interessam à Nação e que o Poder Executivo enfrenta no áspero dia-a-dia da administração e da política, sob o pêsso do encargo de bem conduzir a coisa pública. Fui governador do meu pequeno Estado e posso dizer do mal que ao gover-

nante faz o *yesman*, aquêles que não debate, que concorda sempre, que não se dá ao trabalho da contradita ou da crítica, ou, quando muito, fala a meia-verdade, ziguezagueante, fugidio como uma lêsma, inconsistente, incapaz de afirmar qualquer coisa, típico “mas, porém, todavia, contudo”. Isso quando não fala ao pé do ouvido, no sussurro dos gabinetes fechados, pedindo sêgrêdo, pedindo licença, quase pedindo desculpas, porque consciente de estar praticando o mal na faina inglória de instilar no governante o veneno da suspeita e da insídia até contra o companheiro cujo êxito mais o amesquinha e exacerba.

Há uma frase de Carlyle que eu gostaria de citar aqui: “Coragem não é morrer dignamente, mas viver como homem.” Viver como homem quer dizer cumprir os deveres para com a época, para com o próximo, para com a Pátria.

## OS AVANÇOS DOS NOVOS TEMPOS

Desde logo reafirmo, Sr. Presidente, que o atual Governo nada tem a ver com a revoltante situação de atraso em que se encontra o país, no campo da ciência e da tecnologia, herança do passado. Se não é fácil vencer o produto dos erros cometidos ao longo de tantos anos, muito menos o é conseguir num instante evitar a prática de atos que se tornaram rotina, ou remover o marasmo e a apatia, ou criar outra mentalidade, em que a fôrça de imaginar e a capacidade de realizar se completem no poder de organizar e na fidelidade aos novos tempos.

Difícil é, realmente, a adaptação aos novos tempos, cujas invenções, intensas e velozes, como que chegaram neste século às catadupas, em turbilhão, espalhando perplexidade e espanto, porque destruindo velhos valores consagrados e produzindo realidades terrenas antes havidas como sobrenaturais, tal se se fundisse o divino com o humano. Até o século XI, o intervalo médio de tempo entre as descobertas científicas e invenções de importância para o desenvolvimento da civilização situava-se em tórno de 200 anos. O homem encarava então a natureza pelo prisma de Aristóteles, dentro de uma con-



cepção estática do Universo. Continuavam ainda válidas as meditações de Marco Aurélio, de dois séculos antes de Cristo: “Consideremos o passado . . . Poderemos assim prever também as coisas que vão acontecer. Certamente elas terão forma igual, pois não é possível que se desviem da ordem agora existente. Nestas condições, ter contemplado a vida humana por quarenta anos é o mesmo que a ter contemplado por dez mil anos. Então, o que mais veremos?”

Logo depois de 1500, porém, com as idéias de Bacon sobre a necessidade de investigar experimentalmente a Natureza para deduzir as leis do comportamento dos fenômenos naturais, nasceu a ciência experimental, e iniciou-se a aceleração do ritmo de desenvolvimento. Assim, até o advento da Revolução Industrial, de 1500 a 1800, aquêlo intervalo de tempo baixou de 200 para 50 anos. E, a partir do início de 1800, o ritmo das descobertas vem-se desenvolvendo em tal progressão geométrica que em nossos dias já se reduziu a dois ou três meses. A velocidade da produção de trabalhos científicos, neste século, dobrou primeiro em 50 anos, a seguir em 10 anos e hoje em 6 anos, mas a repercussão dêsses trabalhos no desenvolvimento econômico apresenta marcha muito mais acelerada.

## O PERPASSAR DOS SÉCULOS

Atordoa-se, com razão, o homem, violentado nas suas bases de conhecimentos, e a cada instante obrigado a revogar as lições de ontem e a abandonar as aquisições do passado mais recente ante as impressionantes conquistas de um presente que cada vez mais se aproxima do futuro. Os últimos progressos são realmente mirabolantes, as transformações calidoscópicas. Veja-se a seqüência dêles, no perpassar do tempo: no século XI, tivemos a bússola; no século XII, a pólvora; no XV, a máquina de imprimir de Gutenberg; no XVI, o microscópio; no XVII, a máquina a vapor e a máquina de fiar automática; no XIX, o motor elétrico, o telégrafo, a máquina fotográfica; e no século XX, o conversor de Bessemer, para produção de ferro gusa; o rádio, a dinamite, a lâmpada a

carvão, o telefone, o automóvel, o cinema, o avião, a televisão, o microscópio eletrônico, as válvulas de rádio, o transistor, o radar, a energia atômica, o satélite, o motor a jato, o *laser*.

E' interessante ressaltar a importância da descoberta do *laser*, que, ao contrário do *maser*, emissor de rádio, que o antecedeu, emite onda de luz e tem um raio monocromático extremamente concentrado, milhões de vezes mais forte que o raio solar. A energia do *laser* funde metais e fura chapa de aço. E a medicina já cuida de utilizá-lo para colar a retina, fundindo os tecidos orgânicos. O último satélite lançado pelos Estados Unidos fotografou na Lua duas manchas de luz, emitidas da Terra através de raios *laser*.

O século XX, que nos trouxe a explosão demográfica, ao mesmo tempo nos trouxe a explosão das invenções, tal se Deus quisesse, aumentando os poderes do homem sobre a Natureza, também aparelhá-lo melhor para dela tirar os meios de subsistência das novas populações. Como bem observou o Professor Jean Debieffe, Diretor do Centro de Estudos Nucleares de Saclay, na França, o homem dos nossos dias concentrou nas suas mãos todos os poderes que os gregos atribuíam aos seus deuses. Com o auxílio de aviões e foguetes, êle se desloca imediatamente. Por meio do rádio, comunica-se instantâneamente. Com a energia atômica, transforma a matéria inerte em fogo e energia para o desenvolvimento, qual na velha lenda de Prometeu, que roubava fogo aos deuses para colocá-lo a serviço dos homens.

## TECNOLOGIA ESPACIAL

E não param, antes continuam, em velocidade crescente, os avanços sem medida que na tecnologia espacial, sobretudo no plano das comunicações, chegam a extremos realmente inimagináveis.

Já possuímos aparelhos que, pela observação de um satélite, fornecem imediatamente, com precisão geodésica de 160 metros, uma posição na superfície da Terra, o que tem a maior importância não apenas para a navegação aérea e marítima, mas também para a geodésia ou topografia e para localizar

na plataforma continental poços de petróleo. Através do satélite Nimbus já obtemos fotografias de nuvens que permitem ao meteorologista acompanhar a aproximação das frentes frias, provenientes do Atlântico Sul — onde não há navios nem aviões, que os informem — tão bem como as provenientes do Atlântico Norte. Graças ao satélite, é possível a previsão de tempo com duas semanas de antecedência, o que redundará, segundo estudo feito em Stanford, nos Estados Unidos, numa economia de seis a oito bilhões de dólares por ano. Os satélites já fornecem fotografias de grandes áreas da Terra, revelando pormenores até de 30 metros. E já não há mapas da Lua, tirados por eles, com pormenores que ainda não conseguimos colhêr na Terra? Mais: em luz visível e em infravermelho, essas fotografias nos permitem conhecer a humidade e natureza do solo, tipos de vegetação, doenças das plantas, formações geológicas, fontes de água doce submarina e depósitos de minério de ferro e petróleo.

Hoje, nos Estados Unidos, são comuns as transmissões de programas de televisão da Europa. Os receptores particulares de televisão recebem sinais diretamente dos satélites, o que torna acessível a todos os países a TV educativa.

### TELEFONE E TELÉGRAFO

O telefone já liga os continentes pelos satélites geoestacionários, e por preço cada vez menor, pois o custo das estações terrestres, que antes era de um milhão de dólares, já baixou para dez mil dólares. O sistema de microondas vai em breve desaparecer. Um novo satélite, a ser lançado em 1969 pelos Estados Unidos — o primeiro de uma série —, fornecerá 1.200 circuitos intercontinentais para comunicações telefônicas e telegráficas com todo o mundo. Esse número corresponde à totalidade dos circuitos que hoje existem utilizando qualquer tecnologia.

Uma chamada telefônica normal, de três minutos, entre Nova York e São Francisco, atualmente custa dois dólares e setenta e cinco centavos, a maior tarifa do país. Entre 7 horas da noite e 6 horas da manhã, a tarifa mais elevada é

de um dólar. Com a automação, não computada a distância nos custos, prevê-se que o serviço interurbano e internacional desaparecerá, ficando tudo dentro da assinatura normal do telefone. O aumento das despesas operacionais é altamente compensado pelo grande e incessante aumento do número dos usuários dos serviços.

Quanto ao telegrama, os preços caíram, e continuam caindo verticalmente. Em 1880, uma palavra transmitida de Nova York para o Rio de Janeiro custava 7 dólares e 50 centavos. O percurso era feito, então, através da Inglaterra e de Portugal, cortando duas vezes o Atlântico, o que aumentava o volume dos investimentos e os custos operacionais. Em 1890, com a nova linha entre os Estados Unidos e as Américas, o preço, por palavra, baixou para 1 dólar e 85 centavos. Hoje, muito mais baixo ainda, chega a 32 centavos, e por telex a 5 centavos. Mas dentro de um ano a queda será inverossímil: um quarto de centavo custará uma palavra transmitida dos Estados Unidos para o Brasil. A redução do preço terá sido, pois, no decorrer desse tempo, de 30.000%.

Assim, foi-se, em tal setor, o saudosismo com relação aos tempos de antanho, sempre recordados como o paraíso dos preços baixos e da vida barata, porque a ciência e a tecnologia nos mostram a cada hora que tudo àquela época era muito mais caro em comparação com os nossos dias.

São fatos que mais parecem ficção científica ou histórias da carochinha. Mas em breve, aqui, dentro do Brasil, vamos ter oportunidade de comprovar que se trata de realidade mesmo e não de sonhos de imaginação escaldante. Concluída, até janeiro de 1969, a estação espacial, via satélite, de Itaboraí, no Estado do Rio, teremos todo o nosso território coberto, centímetro quadrado por centímetro quadrado, dentro do sistema global, por sinais de telecomunicação, que poderão ser manipulados por uma única estação central. Assim, do Amapá ao Rio Grande do Sul, ou, nas velhas medidas, do Amazonas ao Prata, poderemos fácil e rapidamente telefonar, enviar imagens de TV e telex ou telegrafar.

## NOSSO ATRASO

São avanços que exigem meditação e interessam profundamente a tôdas as nações, grandes ou pequenas. Atente-se em que adquiriu o homem tal domínio sobre a Natureza, é de tal ordem de grandeza o ritmo das descobertas, que só participarão dos benefícios dessas descobertas os povos que estão formando grande número de cientistas e técnicos. Como evidenciam as estatísticas, não há, nas invenções, desde o século XI, nenhuma participação de países subdesenvolvidos, a não ser no caso do avião, que o nosso Santos Dumont descobriu trabalhando e estudando na França.

O atraso do Brasil em relação aos Estados Unidos não é de apenas 100 anos, mas de além de 100 anos. Basta confrontar com a americana a nossa contribuição no campo da ciência e da tecnologia, para concluir que aí continuamos na estaca zero. E pode-se inferir, pelo número de trabalhos científicos publicados no Brasil e nos Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, que ainda por cima o nosso país se atrasa, em cada ano, cinco anos.

Vivemos um momento verdadeiramente crucial da nossa existência, em que ou nos adiantamos ou retrocedemos, porque o marcar passo é retrocesso, e em ritmo acelerado.

### PERSUADIR E ESCLARECER

Que fazemos, nós, parlamentares, nós, legisladores, dentro dêste quadro de côres tão tristes? Clamar, protestar, atacar, julgar, condenar? Que adiantaria isso ante o vello caminhar do mundo? Se o Brasil continua adormecido em berço esplêndido, anestesiado pela madorna tão comum no clima tropical, se as maiores barreiras se opõem à aceitação dos novos valôres nascidos das mudanças galopantes e incessantes, cumpre-nos a nós, que dispomos de uma tribuna da respeitabilidade desta, falar, falar com a viva esperança de ser ouvidos por um que seja, por alguns, por muitos, por todos, falar sempre com a esperança de persuadir e esclarecer os brasileiros, criar nêles a mística do desenvolvimento ur-

gente na base da ciência e da tecnologia, mística que precisa ser maior que a do “petróleo é nosso”. E sem nos impacientarmos nem praguejarmos, mas antes de tudo compreendermos, como queria Simone Weil, e levarmos os outros a, de seu lado, compreenderem também, porque, depois da compreensão, tão difícil, a ação se torna sumamente fácil. Com tal movimento, o Governo, os nossos correligionários responsáveis mais diretos pela condução da nau sacudida pela tempestade disporão de melhores condições para amainar a tormenta e alcançar pôrto eguro.

### MIRAGENS

Animo-me, assim, Senhores Senadores, na boa intenção de colaborar e servir, a anotar pontos que dificultam a nossa marcha para a frente e ao mesmo tempo sugerir medidas que a facilitem e acelerem.

Cumpra realçar, desde logo, que o empirismo e a improvisação não têm sentido na era atual, mas também que é ineficaz todo planejamento não baseado na tecnologia, tanto como o retardamento de um programa desenvolvimentista significa aprofundamento acelerado do atraso.

Não nos iludamos com aparências que podem ser ilusórias. Os números indicativos de desenvolvimento devem ajustar-se aos tempos presentes, à era da ciência, pois não se manterão matizados em métodos convencionais, já ultrapassados. E' artificial o desenvolvimento puramente estatístico, que não considere o futuro, não recorra a medidas que lhe garantam a continuidade. O desenvolvimento visível é muitas vêzes estagnação, quando não sincronizado com o desenvolvimento a longo prazo. Nada mais melancólico do que uma estrada bem construída mas deserta, sem o movimento da circulação das riquezas. Imagine-se que elemento de vida se tornaria ela, se, *pari passu* à sua construção, se houvesse estimulado e aumentado a produção que a utilizaria para chegar aos centros de consumo.

Os fatos econômicos e sociais em explosão e em ebulição constituem evidências que, se negativas, não desaparecem com a medicina curativa dos simples atos administrativos pratica-

dos ao imprevisto das crises, mas somente com a abolição das causas. Também, se positivos, tais fatos não se mantêm sem o estímulo e a vitalização das infra-estruturas. Como o ser humano pode apresentar excelente saúde e estar com o organismo contaminado, também pode um país aparentar desenvolvimento e achar-se erodido nas suas bases. E assim como o organismo com evidências de enfermidade pode estar a caminho da cura pela eliminação dos germes que o debilitavam, um país pode dar sinais de desfalecimento e estar assentado em alicerces que lhe asseguram a recuperação.

### BASE DO DESENVOLVIMENTO

A ciência e tecnologia são, positivamente, a base do desenvolvimento. Voltando a estas palavras, já tão ditas e repetidas, mas sempre tão pouco consideradas no sentido de serem transformadas em atos e em fatos, dirijo meu pensamento para Armando de Sales Oliveira, ex-Governador de São Paulo, que os cientistas brasileiros com quem tenho tido contato citam sempre, porque foi êle quem deu início no Brasil ao ensino das ciências exatas, da Física, da Química, das Matemáticas, para aqui trazendo em 1934 numerosos professôres contratados pela Universidade integrada que fundou em seu Estado, entre êles o famoso Professor Glab Wataghin, criador da Física no Brasil, russo de nascença naturalizado italiano, cujo pai, também professor, se mudou para Roma, depois da revolução comunista.

Saliente-se que Enrico Fermi veio ao nosso país, a convite do Professor Wataghin, em fins de 1936, para realizar conferências na Universidade de São Paulo e na Academia Brasileira de Ciências, e tencionava permanecer aqui como professor contratado. Mas iso não foi possível, porque o cônsul italiano em São Paulo não apreciou os dotes oratórios de Fermi, que era muito tímido e, ao ver do cônsul, seria um mau representante de S. M. o rei da Itália e da Etiópia. Enrico Fermi já descobrira em 1933 a radiotividade produzida por nêutrons, e logo depois, bombardeando o urânio, obtivera um elemento a que chamou transurânio, mais tarde identi-

ficado como o plutônio. Não podendo ficar no Brasil, voltou à Itália, e em 1939 foi contratado como professor da Universidade de Chicago, onde, em 1942, pôs em funcionamento o primeiro reator atômico de sua invenção.

## IMPORTÂNCIA DA PESQUISA

Um dos elementos de maior importância para o progresso das nações é, positivamente, a pesquisa, pesquisa científica, tecnológica, industrial.

Vale a pena recordar, a propósito, dois episódios históricos, verificados na Inglaterra. O primeiro refere-se a Lord Rutherford. Realizava êle em 1914 as pesquisas que levaram à descoberta do átomo, quando a Grã-Bretanha entrou na guerra. Recusou-se, então, Lord Rutherford a servir como soldado, com o argumento de que suas pesquisas eram mais importantes para a humanidade do que o próprio desfecho da guerra. E disse uma frase célebre: “Os países sem ciência e tecnologia próprias estão condenados ao destino de carregadores de lenha e baldeadores de água para os povos civilizados.”

O segundo episódio se passou com Faraday, que, começando a vida como lavador de vidros do laboratório de Sir Humphrey Davy, químico inglês dos maiores, entre cujas descobertas se incluem o cloro e o potássio, chegou a descobrir tôda a eletrodinâmica. Experimentava Farady em seu laboratório o primeiro modelo de um motor elétrico, fazendo os contatos numa bacia de mercúrio, quando foi visitado por Lord Palmerston, o famoso Primeiro-Ministro da Inglaterra entre 1855 e 1865. Ao ver o modelo do motor em experiência na bacia de mercúrio, dando tanto trabalho e despesas ao cientista, perguntou-lhe Lord Palmerston:

— What is the use of this apparatus?

E Faraday, prontamente, fazendo de uma pergunta a sua melhor resposta:

— What is the use of a new born baby? (2)

Sim, para que serve um recém-nascido? Para o futuro,

(1) Para que serve êste aparelho?

(2) Para que serve um recém-nascido?



evidentemente. E' para o que serve a pesquisa também. Se a criança — que custa tão caro antes mesmo de nascer, e depois, para crescer e viver, requer tantos cuidados e despesas — serve ao futuro, a pesquisa, que, tal como o recém-nascido, serve ao futuro, há de merecer de todos os responsáveis pelos destinos das nações a maior atenção. Sem criança e sem pesquisa, não há futuro.

## A PESQUISA NO MUNDO

Assim o entende o mundo. Os Estados Unidos utilizam no momento um total de 3,5% do seu produto interno bruto em pesquisas e desenvolvimento, vale dizer, 26.250 bilhões de dólares, pois o seu produto interno bruto se eleva a 750 bilhões de dólares. Na Europa, a Itália, a França, a Rússia, a Inglaterra, e na Ásia, o Japão, empregam para o mesmo fim cerca de 2,5% do seu produto interno bruto. Sendo este menor que o dos Estados Unidos, o total que ditos países destinam à pesquisa é também menor, como menor é o percentual, mas o esforço deles equivale ao dos americanos. E mesmo assim, com todo o empenho que fazem, infatigáveis, sentem que estão sendo subjugados cada vez mais pela tecnologia dos Estados Unidos. Certos países ainda mais atrasados dão também grande ênfase ao esforço de pesquisa, absolutamente convencidos de que não há desenvolvimento nacional sem pesquisa e sem tecnologia próprias. Assim o compreendeu Nehru, que, com enormes sacrifícios, colocou a Índia, em poucos anos, numa posição de prestígio internacional em matéria de energia atômica. E' difícil não haver sempre nas maiores revistas científicas do mundo artigos de cientistas indianos com idéias e comunicações sobre os avanços do seu país no campo nuclear. Na Austrália, só a indústria nacional de aço emprega cerca de 10 milhões de dólares em seus laboratórios de pesquisas e desenvolvimento. Os exemplos da China, Canadá, Israel, Suécia, Noruega, Formosa, Alemanha, México, Argentina, estão à vista de todos.

## INDÚSTRIA E PESQUISA

Tão importante é a pesquisa que não pode ficar restrita apenas à ação do Governo.

Nos Estados Unidos, superpotência de riquezas astronômicas, como no Japão, país extremamente pobre — os dois polos encontrando-se no progresso tecnológico cada vez mais crescente —, são as indústrias que ocupam o lugar de liderança no campo da pesquisa. As indústrias americanas gastam com ela 4 a 8% dos seus orçamentos. As próprias empresas que *só vendem serviços* e não produtos, como a Bell, a ela destinam 1,5%. No total dos gastos com a pesquisa nos Estados Unidos é de 68% a participação das indústrias, de 20% a do Governo e de 12% a das universidades.

Tôdas as despesas com pesquisa feitas pelas indústrias americanas são deduzidas do impôsto de renda, e assim é também em numerosos outros países, na Inglaterra, França, Canadá, Austrália, África do Sul, Iugoslávia.

### A PESQUISA NO BRASIL

Infelizmente, a situação do Brasil em matéria de pesquisa é das piores: falta-nos a noção exata do que ela representa como sustentáculo do país e acelerador do seu futuro. Os fatos são ofuscantes na demonstração da espessa rotina que bloqueia o nosso progresso. O Conselho Nacional de Pesquisas, por exemplo, órgão do mais profundo interesse para o destino do País, dispõe de verba infima, que, ainda assim, se vem reduzindo, com o passar do tempo. Em 1956, era ela de 0,28% do orçamento da União; e em 1968 corresponde a apenas 0,08% desse orçamento. O Conselho enviou proposta e NCr\$ 24.000.000, mas foi reduzida a NCr\$ 16.000.000. Tal importância iguala a do orçamento de três meses da fábrica de geladeiras de São Carlos do Pinhal, no Estado de São Paulo, o qual é ainda compensado das erosões da inflação pelos reajustamentos. Não se dando o mesmo com a verba do Conselho, que também pode ser diminuída pela crueldade dos planos de eco-

nomia, conclui-se que esta vai, com o correr dos dias, tornando-se bem menor que a fixada.

Não indagemos de quem a culpa de tal ato de subdesenvolvimento, que a apuração dela nada resolve. Tratemos de reparar quanto antes o absurdo, evitando-lhe mais conseqüências funestas. Cumpre que o anunciado plano trienal melhore êsse percentual e seja aceita quanto antes a boa vontade internacional em ajudar-nos em nosso desenvolvimento científico e tecnológico. O Banco Interamericano de Desenvolvimento não nos há de negar o seu apoio nesse campo, pois outros países, como a Argentina, o Peru, o Chile, a Colômbia, a Venezuela, já o reclamam e vão obtê-lo. E' de esperar também que o Plano Trienal e o Plano Quinquenal, elaborados pelo Conselho Nacional de Pesquisas e ainda em estudos no Ministério do Planejamento, não leve mais tempo para ser aprovado e pôsto em execução. Que não se gaste mais um minuto sequer em *pour-parlers*, porque o assunto é sumamente importante para sofrer mais delongas, e já perdemos muito e precioso tempo.

## REDUÇÃO DE VERBAS

A verba proposta êste ano pela CAPES, que tão grandes serviços presta ao país, especialmente na distribuição de bôlsas de estudo, foi cortada em quatro milhões de cruzeiros novos. De quem a culpa? O importante não é apurar a quem cabe a culpa, mas tomar providências urgentes para reparar o êrro.

Pedi o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, em certa época um dos mais conceituados do mundo, que se lhe destinasse, no orçamento dêste ano, uma verba de NCr\$ 5.000.000, mas sua proposta foi primeiro reduzida a NCr\$ 2.400.000 e finalmente ficou em NCr\$ 1.800.000.

A proposta orçamentária da Comissão de Energia Nuclear foi, para êste ano, de NCr\$ 47.000.000, mais se diminuiu a dotação para NCr\$ 24.000.000, ou seja, 7.200.000 dólares. A dotação da Comissão de Energia Atômica da Argentina é de

20.000.000 de dólares, e a Argentina tem 22 milhões de habitantes, enquanto nós 89 milhões.

As próprias verbas do Ministério da Educação, que em 1965 correspondiam a 11% do Orçamento Federal, em 1967 baixaram a 10% e em 1968 a 7.5%, números decrescentes de fato alarmantes para um país com 50% de analfabetos e mais da metade de sua população de jovens de menos de 18 anos de idade, mais de 60% de menos de 21 anos, e mais de 70% de menos de 25 anos.

Por outro lado, enquanto as universidades do mundo todo por onde andei cuidam de pesquisas, no Brasil, ou melhor, mesmo no Rio de Janeiro, a antiga capital, superdesenvolvida em relação à maior parte dos estados, quase não temos pesquisa nas universidades, e as que mais têm não gastam com ela além de 1/2 a 1% de sua verba, enquanto nos Estados Unidos gastam até 50%. A esse propósito, conversei longamente com o Sr. Ministro da Educação, que se dispôs a vir ao Senado para neste plenário esclarecer os assuntos ligados à sua pasta e objeto de debates no Congresso e na imprensa. Vou formular então, Sr. Presidente, um requerimento de convocação de Sua Excelência.

Ainda no respeitante a verbas, cite-se o Ministério da Saúde, cuja dotação correspondia a 4,33% do orçamento federal de 1966, baixou para 3,44% em 1967, e agora, no orçamento de 1968, aparece com 2,21%.

E' realmente espantosa essa redução de verbas num país onde há oito milhões de pessoas atacadas de xistosomose, cinco milhões da doença de Chagas, trinta e seis milhões de malária, e ainda apresenta o maior índice de incidência de varíola, que de 87% em 1966 cresceu para 98% em 1967.

O Ministério da Saúde está, por outro lado, intimamente ligado à pesquisa, integrando-o, entre outros órgãos da mais alta categoria científica, o Instituto de Manguinhos.

Já se anuncia, aliás, um corte considerável no orçamento de despesas deste ano, o qual foi elaborado em meados de 1967, pelo Ministério do Planejamento, e, de acordo com a

Constituição Federal, não sofreu qualquer acréscimo no Congresso. Houve, da parte dos técnicos, em matéria de estimativa de receita, um estranho engano, que o Governo procura corrigir. E' lamentável tal engano, que vai perturbar e modificar os planos administrativos já em execução.

### INSIGNIFICÂNCIA DE VERBAS

A insignificância de verbas destinadas a órgãos de tamanha expressão responde por muito do atraso do Brasil. No entanto, tais verbas poderiam ser sensivelmente aumentadas sem maior sacrifício para outras iniciativas oficiais. Se, por exemplo, se reduzissem as despesas com a demolição e edificação de novos e grandes prédios públicos e com os seus acabamentos às vezes suntuosos e supérfluos, se se imprimisse mais modéstia às construções, teríamos, por certo, mais recursos com que adquirir equipamentos e material para os pesquisadores, muitas vezes parados por falta de elementos para trabalhar. E deixaríamos também de estar à margem em setores da maior importância, como o da nossa geologia, que não conhecemos. Até 1960, nem possuíamos geólogos, cujo número é hoje de 900 mercê do mercado de trabalho que se abriu com a fundação da Petrobrás. Enquanto numerosos países europeus têm seus territórios em mapas geológicos de 1/25.000, enquanto os Estados Unidos têm cerca de 25% do seu território mapeado, em folhas impressas, o mapa do Brasil não cobre, na escala de 1/250.000, nem 4% da nossa superfície.

Dois terços do território brasileiro, expostos à ação do clima e às intempéries há oitocentos milhões de anos, têm seus minérios de tal forma modificados que são hoje, não raro, irreconhecíveis. Os materiais radioativos colhidos no Brasil ainda não foram, em grande parte, identificados na sua composição química. Não temos um laboratório para estudar nosso minério, e o mandamos para o estrangeiro, nem sempre com bons resultados, como já ocorreu com o nióbio de Araxá.

### PORQUE NÃO TEMOS URÂNIO

Possuímos milhares de minerais atômicos que também não conhecemos. Ainda não descobrimos o nosso urânio. E se

não o descobrimos, não foi possivelmente por falta de recursos. Veja-se o exemplo dos Estados Unidos, que, para terem urânio, recorreram a providência extremamente simples e barata, perfeitamente ao nosso alcance: promoveram em 1949 uma campanha nacional para a pesquisa de minerais radioativos mediante a redução do imposto de renda na proporção das reservas de urânio que qualquer cidadão localizasse em seu território. Não seria difícil a localização com a ajuda dos contadores Geiger Müller, que o próprio Governo vendia a dois ou três dólares. Tanto interesse despertou a pesquisa do urânio por esse meio, e com tão bom sucesso, que as reservas de minério radioativo em poucos anos acumuladas levaram o Governo a suspender, em 1961, por desnecessária, a campanha de pesquisas. Possuem hoje os Estados Unidos 280.000 toneladas de urânio.

Em 1961, também a França não tinha urânio. Certo dia um cidadão que viajava de automóvel viu ao lado da estrada enorme carvalho arrancado do solo por uma tempestade. As extensas e profundas raízes haviam deslocado, ao saírem do chão, boa quantidade de terra. O viajante levava consigo um contador Geiger Müller, que indicou a presença de radioatividade no local. Comunicado o fato ao Comissariado de Energia Atômica e feitas as pesquisas, encontrou-se ali óxido de tório, trazido à superfície pelas raízes do carvalho. 40% das reservas francesas de urânio estavam naquele lugar.

As nossas sondagens têm sido poucas. Em dez anos, fomos 15.000 quilômetros, com a profundidade de 100 metros. Gastamos no ano passado menos de um milhão de cruzeiros novos com a prospecção de urânio, e a nossa verba orçamentária para isso é neste ano de dois milhões de cruzeiros novos. Os Estados Unidos, só para aumentar suas reservas conhecidas, não para descobrir novas, furaram, em 1967, três milhões e quinhentos mil quilômetros, e este ano programam furar mais quatro milhões e quinhentos mil quilômetros. A Argentina já produz 80 toneladas anuais de urânio.

E o nosso acôrdo com os franceses para a prospecção da bacia Piauí-Maranhão, quando entrará em vigor?

## PREJUÍZOS DO BRASIL SEM PESQUISA

Senhores Senadores:

Ainda não acredita este país na comprovada essencialidade do desenvolvimento científico e tecnológico, embora, por nos descuidarmos de assunto tão grave, duras lições já tenhamos amargado.

Onde se encontra, hoje, por exemplo, a nossa indústria farmacêutica, tão rica em fórmulas até há alguns anos atrás? As novas indústrias que aqui se fundaram, com laboratórios de pesquisas instalados na Europa e nos Estados Unidos, levaram de vencida o obsoletismo dos laboratórios nacionais, que, por falta de pesquisa, não renovavam as fórmulas nem criavam outras, e foram, um a um, desaparecendo.

Quanto paga de *royalties* a Petrobrás, por não ter um laboratório de pesquisas correspondente à sua grandeza, e encomendá-las e comprá-las a laboratórios estrangeiros, quando por ventura precisa de uma fórmula que assegure à gasolina brasileira mais octanas?

Quanto paga de *royalties* a indústria de automóveis implantada no Brasil há doze anos? Já quase 100% do material empregado nos carros aqui fabricados são de procedência nacional. No entanto, embora tenhamos resolvido em termos de interesse nacional o problema do pêso do automóvel, continuamos a pagar por êle *know-how*, assistência técnica, licenças, patentes. E isso porque, sem considerar a pesquisa, não nos desenvolvemos do ponto de vista tecnológico para desenhar ao menos um carro brasileiro mesmo.

Se não fazemos pesquisa industrial, se não produzimos nem registramos patentes, somos simples fornecedores de mão-de-obra, reduzindo-nos à posição de apenas fabricar, sem conhecimento da matéria, como elemento subsidiário, encarecendo o produto com o pagamento, em divisas, de todos aqueles encargos.

### INDÚSTRIA DAS INVENÇÕES

E' de ver que não podemos continuar assim e que,

muito pelo contrário, devemos quanto antes substituir a indústria dos *royalties*, que nos consome anualmente milhões de dólares, pela indústria das invenções, a que mais produz em recursos e em progresso. E fazê-lo não parece coisa do outro mundo, é mais fácil do que se possa imaginar.

Se destinamos no orçamento da União uma percentagem para a Amazônia e outra para o Nordeste, por que, seguindo o exemplo de tão bons frutos de outros países, não destinamos 1 a 1.5% do nosso orçamento para a pesquisa? Isso foi feito em São Paulo, pelo nosso eminente colega Senador Carvalho Pinto, então governador daquele Estado. Meio por cento do orçamento paulista é ali entregue hoje à Fundação de Amparo à Pesquisa, que, admiravelmente bem dirigida, já em 1966 tinha uma receita de NCr\$ 5.150.000 e um patrimônio de NCr\$ 6.230.000, do qual NCr\$ 5.800.000 representados por depósito à vista e valores realizáveis a curto prazo. Frise-se que a verba do mesmo ano do Conselho Nacional de Pesquisas foi de menos de oito milhões de cruzeiros.

#### TESTEMUNHO

*O Sr. Carvalho Pinto* — Vossa Excelência dá licença para um aparte?

O SR. ARNON DE MELLO — Pois não, com prazer.

*O Sr. Carvalho Pinto* — Queria, neste instante, agradecer as generosas referências a mim feitas por V. Ex<sup>a</sup> e trazer o meu testemunho da eficiência com que aquele órgão tem servido ao nosso desenvolvimento científico e tecnológico no meu Estado. Quero também congratular-me com Vossa Excelência pelo estudo profundo, que, com largo descortino e espírito construtivo, Vossa Excelência vem desenvolvendo em vários discursos neste plenário, acêrca de fatores vitais ao nosso desenvolvimento econômico, sobretudo no sentido de alertar os nossos homens públicos para a extrema exigüidade das verbas de pesquisa em todos os setores administrativos.

O SR. ARNON DE MELLO — Muito obrigado a Vossa Excelência, nobre Senador Carvalho Pinto. Devo dizer que bem conheço a sua ação no govêrno de São Paulo, e que as provi-



dências que Vossa Excelência ali adotou para o desenvolvimento da pesquisa me serviram de estímulo para a linha de conduta que me tracei, como Senador da República, representante de um pequeno Estado do Nordeste que precisa também desenvolver-se, não pelos métodos convencionais, que não desenvolvem, mas sim pela ciência e pela tecnologia.

## INCENTIVOS A PESQUISA

O SR. ARNON DE MELLO — Aliás, se existe um percentual para a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste e da Amazônia e se a ciência e a tecnologia são os caminhos para o progresso, por que não estabelecer um maior percentual dos recursos atribuídos àquelas superintendências para aceleração do programa de desenvolvimento científico?

Já permitimos às empresas privadas deduzirem do seu imposto de renda diversas despesas, entre elas as de propaganda, e já concedemos incentivos fiscais às indústrias para que tenham laboratórios ou invistam em ciência e tecnologia, fazendo pesquisas e os seus próprios projetos. Isto se dá, conforme vimos, nos Estados Unidos como na Austrália, na África do Sul e em vários outros países em melhor ou pior situação que o Brasil.

Por que, valendo-se desses estímulos, as nossas indústrias não fazem ou não aumentam as suas pesquisas, tal qual se verifica pelo mundo fora, e tanto mais quanto se trata de providência altamente remunerativa para elas próprias, penhor de sobrevivência e prosperidade?

## MERCADO DE TRABALHO

Os nossos problemas de subdesenvolvimento já perdem a voz de tanto gritar por medidas urgentes que lhes abreviem a solução. Para não nos subdesenvolvermos ainda mais, preci-

samos criar, de imediato e em ritmo acelerado, na Petrobrás, em Volta Redonda, na Vale do Rio Doce, na Eletrobrás, na Alcalis e nas indústrias privadas, laboratórios de pesquisas grupos de estudo e centros de treinamento, atraindo não somente os cientistas, mas também os universitários. Formaríamos assim o nosso pessoal técnico, e só importaríamos a tecnologia que não tivéssemos condições de produzir.

Não seria uma despesa, mas um investimento sobremodo reprodutivo. Com o desenvolvimento das pesquisas, evitaríamos encomendá-las ao exterior, e incentivaríamos a criação de patentes nacionais, que poderíamos exportar, como já vamos fazer para a Europa com as dos tornos produzidos em São Paulo.

Asseguraríamos deste modo maior mercado de trabalho para os nossos cientistas, tecnólogos, técnicos e estudantes de ciências básicas, evitando que eles emigrassem, deixassem o nosso país, ou, o que é talvez mais grave, deixassem, embora aqui permanecessem, a sua carreira.

O binômio Universidade-Indústria funciona às mil maravilhas nos Estados Unidos, como no Japão, produzindo o fabuloso espetáculo de progresso que esses países apresentam no mundo.

## O MODERNO EMPRESÁRIO BRASILEIRO

O moderno empresário brasileiro bem entende, na sua lucidez que tal medida seria sobremaneira lucrativa, pois a sua experiência lhe há de ter apontado que a máquina, mesmo a mais moderna, exige permanente atualização para assegurar a economicidade e a capacidade de concorrência. Certo, penoso é o esforço, que tem de ser encarado como imperativo do interesse nacional e com coragem, pois não serão imediatos os seus efeitos. Mesmo que medidas urgentes se tomassem e se organizasse um programa de desenvolvimento científico e tecnológico de largo alcance, na base da pesquisa e com a mobilização das indústrias e de quantos o quisessem, os seus frutos tardariam, porque nos falta a infra-es-

trutura, que, aliás, não se afirma apenas nos instrumentos necessários, mas na consciência do povo. Mesmo que amanhã o Governo decidisse empregar um bilhão de cruzeiros novos para iniciar uma revolução no campo da energia nuclear, por exemplo, não poderíamos, pelos mesmos motivos, utilizar de imediato êsse dinheiro. Quando a Índia se lançou no campo da energia nuclear, sob a direção de Nehru e de Bhabha, já ali havia uma Sociedade de Física e uma Academia de Ciências de renome internacional, que possibilitaram a C. V. Raman a obtenção, por volta de 1930, do Prêmio Nobel de Física.

### TECNOLOGIA IMPORTADA

Já li de conhecido publicista brasileiro que devemos importar tecnologia e pesquisa, porque é muito caro produzi-las. Mas, então, não deveríamos plantar, pois o plantio exige altos gastos, e a colheita leva tempo para chegar. Então, deveríamos fechar nossas escolas de ensino superior, porque não precisamos de graduados, e o ensino das ciências está ligado à realização de pesquisas. Então, teremos de importar as maceiras em flor, pois não saberemos como tratá-las antes de crescerem.

Resolver problemas com providências de efeitos imediatos, sem olhar para a frente, é plantar couve em vez de carvalho, é sacrificar o futuro. O progresso do mundo está-se fazendo na base da aceleração cada vez maior do intervalo entre a descoberta e o aproveitamento, ou seja, a redução do *gap* entre a ciência e a tecnologia, que precisa ser própria para produzir melhores resultados.

Certo que antes de alcançarmos o estágio que nos permita produzi-la, havemos de adquiri-la dos outros mas sempre com o objetivo de criarmos a nossa, como fez o Japão. Importar permanentemente tecnologia e pesquisa é subdesenvolver o país, fechando as portas ao seu amanhã, dependente do desenvolvimento científico e tecnológico. E é, ainda, comprometer a nossa própria soberania pelo despreparo em que nos manteremos, vítima do pior colonialismo, que é o colo-

nialismo tecnológico, do qual não poderemos sair de imediato pela força das armas ou pela luta das ruas, como do colonialismo político, mas só tardiamente, com o correr de anos e anos de aprendizado e treinamento.

E não se pense que é mais barato importar tecnologia, que na verdade não nos é vendida, mas alugada, e pela sua locação pagamos rios de divisas. Além disso, o preço dos produtos com ela fabricados se elevam sempre, o que não se poderia dar se tivéssemos a nossa própria tecnologia.

Deve, ademais, a nossa indústria corresponder ao nosso ambiente. Uma geladeira feita para um país frio não gela num país tropical. Certo, não era perfeito o primeiro refrigerador que fabricamos, e no entanto já hoje é tão bom quanto os melhores. A caldeira Babcock, da Inglaterra, não pode ser importada para o Brasil, porque a cortiça que a isola, com a espessura usada em clima frio, é aqui desnecessária.

Mas, ainda que nos faltassem recursos para produzir conhecimentos, cumpre acentuar que, se nos dispusermos a executar realmente um programa de desenvolvimento científico e tecnológico, não nos faltará a ajuda internacional, e disso temos tido constantes afirmações. A realidade dos nossos dias e os próprios atos dos dirigentes das nações mais poderosas comprovam que o subdesenvolvimento passou a ser um problema não só dos países subdesenvolvidos, que o sofrem, mas igualmente dos mais desenvolvidos, ameaçados todos, ricos e pobres, pela combustão do material inflamável que o atraso gera.

Nós já temos aqui técnicos de renome internacional em muitos campos da ciência e da tecnologia, além de uma assistência técnica incipiente em diversas das nossas universidades. O de que precisamos é criar uma mentalidade de desenvolvimento com objetivos e metas apoiados no povo, no Congresso e no Executivo.

## DESENVOLVIMENTO E LIBERDADE

A urgência dessa revolução do desenvolvimento é até condição de independência. Liberdade e progresso correm juntos. Não se pode manter a liberdade sem o progresso, que mui-

tas vêzes não exige dinheiro pròpriamente, mas imaginação, fé, vontade. "Where there is a will, there is a way."

Também a segurança nacional depende da ciência e da tecnologia. Como manter a segurança do país sem o progresso científico e tecnológico? Que poderiam fazer os nossos irmãos índios com os seus tacapes quando atacados com armas modernas? A cavalaria, que foi em outros tempos fôrça de combate tão poderosa, impediria hoje porventura o avanço dos tanques? Resistiram os franceses, estáticos dentro da linha Maginot, aos soldados de Hitler, que dispunham de armas excepcionais na capacidade de movimento?

Cabe lembrar que foram a ciência e a tecnologia que venceram a última guerra. Não é preciso citar, nesse campo, mais do que o radar, que custou 3 bilhões de dólares e se manteve em segredo entre a Inglaterra e os Estados Unidos, e a bomba atômica, cujo custo foi de 2 bilhões de dólares. Com o radar, os aliados puderam destruir a frota submarina alemã, que, do contrário, teria afundado nos mares os seus transportes de suprimentos e tropas. Possuíssem também os japoneses o radar, e os americanos não teriam chegado, sem serem molestados, a Hiroxima e Nagasáqui, como, sem as explosões nucleares, não se teria verificado tão cedo a capitulação dos exércitos nipônicos.

## SUGESTÕES

Senhor Presidente:

Depois de tantas considerações, que a grandeza do assunto me exigiu, abusando da paciência dos eminentes colegas, devo sintetizar as providências mais urgentes que a meu ver contribuirão de forma decisiva para colocar o Brasil no rumo do desenvolvimento real:

1 — Implantação do Ministério da Ciência e Tecnologia, nos termos da Reforma Administrativa, e criação nos Estados de Secretarias de Ciência e Tecnologia.

A instalação do Ministério da Ciência e Tecnologia no Brasil representará um marco importante no caminho do nosso progresso. Com a atual organização administrativa brasilei-

ra, não se poderia ajustar satisfatoriamente o trabalho de coordenação científica e tecnológica em todo o país. E' realmente preciso, quanto antes, haver um órgão com autoridade suficiente para coordenar o desenvolvimento científico e tecnológico, cujos ramos se espalham por numerosos ministérios, e os seus titulares, ciosos de suas prerrogativas, não estimam naturalmente que lhes invadam a área de atribuições específicas.

Já, aliás, sancionou o Governador da Guanabara o projeto de lei que criou a Secretaria de Ciência e Tecnologia, que é a primeira da América Latina e deverá estar funcionando ainda este ano.

2 — Criar, como nos Estados Unidos e na Europa, uma assessoria de cientistas de alto nível que funcione junto à Presidência da República, como órgão de consulta.

Se há o Conselho Nacional de Cultura, por que não haver o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia?

3 — Nomear adidos científicos junto aos países com programas científicos e tecnológicos.

As nossas embaixadas, no exterior, como tive ocasião de verificar, vêm desvelando no empenho de prestar neste campo os melhores serviços. Mas um adido científico, ajudado por elas, seria elemento do maior interesse para o nosso país, não somente pelas informações que colheria, mas ainda pelas sugestões que faria e pelos estudos que realizaria.

4 — Promoverem as indústrias suas pesquisas e fazerem seus projetos, valendo-se dos incentivos oficiais que permitem a dedução, no imposto de renda, das despesas correspondentes.

5 — Destinar 1 a 1.5% do Orçamento Federal para pesquisas e medidas tendentes ao progresso científico e tecnológico.

Com o correr do tempo, de acôrdo com o desenvolvimento e as necessidades e amplitudes dos programas, esse percentual seria aumentado para 2% e 2.5%.

6 — Formar pessoal na base de Escola Técnica e Profissional e Universidade. A qualidade dos técnicos é naturalmente a garantia da indústria.

7 — Restaurar o plano da Universidade de Brasília, ali instalando um centro integrado de ciência e tecnologia.

A Argentina, como numerosos outros países, já tem o seu Centro, e não há razão para não possuímos também o nosso.

## COMPROMISSO COM O FUTURO

Senhores Senadores:

Ainda voltarei a esta tribuna para falar de outros aspectos do desenvolvimento brasileiro. Pecado grave contra a lei é, dizia Descartes, não promover tudo quanto possamos pelo bem geral. Já que o Senado me deu oportunidade de conhecer tantos países e, com isso, me nasceu o gosto pelo estudo de assunto tão relevante para o Brasil, não de V. Ex<sup>as</sup> me perdoar a insistência em debatê-lo.

O compromisso da nossa geração com o futuro é muito grande, porque, havendo perdido tanto tempo, se não quisermos descer, velozmente, o despenhadeiro do subdesenvolvimento, temos de multiplicar nossos esforços para reduzir a distância enorme que nos separa dos países desenvolvidos e abolir o descompasso entre o ritmo da nossa marcha e o de países que ainda há poucos anos estavam atrás de nós.

Em 1946, por exemplo, participamos, lado a lado com a Índia, da primeira conferência nuclear promovida pela ONU, a que compareceram as nações possuidoras de armas e minerais atômicos, porque, àquele tempo, já havíamos descoberto as nossas jazidas de tório. A Índia disparou desde então no seu desenvolvimento nuclear, e o Brasil continuou, a bem dizer, parado, perdido no cipoal de sucessivos planos e programas que se substituem antes de realizados, multiplicando-se os grupos de trabalho encarregados de estudos que não se aproveitam.

Criamos anos depois o Conselho Nacional de Pesquisas, e o seu primeiro presidente, depois do grande Carneiro Felipe, que impressionou Einstein com os seus profundos conhecimentos científicos, cansou-se de ressaltar “a cir-

cunstância de possuir o nosso generoso solo as matérias-primas fundamentais para a produção de combustíveis nucleares de urânio e minério de tório”. E conclamava: “E’ nosso imprescindível dever não nos deixarmos relegar ao papel de caudatários de outros povos civilizados, mas avançar para o futuro, ombro a ombro com os pioneiros do progresso.”

Mas até agora, Sr. Presidente, ainda não temos jazidas de urânio correspondentes às nossas necessidades de desenvolvimento nuclear. Ainda alugamos, para os nossos pequenos reatores de pesquisa, o urânio dos Estados Unidos, enquanto o nosso continua dormindo o sono dos injustos na Serra do Ibiapaba e no Vale do Paraíba, em Campo Maior, no Piauí; nas bacias do Piauí e Maranhão, em Poços de Caldas, em Araxá e em Bambuí, a oeste de Belo Horizonte, em Minas Gerais; em Jacobina, Jatobá e Tucano, na Bahia.

Não acuso ninguém, que a hora não é de acusar, olhando para trás, mas de agir, olhando para a frente. E vamos agir, que não temos tempo a perder.

## A REVOLUÇÃO CIENTÍFICA

A luta pelo desenvolvimento científico e tecnológico há de constituir uma verdadeira revolução. Indispensável é que o Brasil lute contra velhos conceitos cristalizados, contra o academismo, contra o conformismo. Indispensável é que o Brasil se atualize e faça uso dos modernos recursos e técnicas que estão propiciando riquezas nunca sonhadas aos países mais adiantados, e permitindo aos países menos adiantados queimar etapas de até dois séculos no caminho do progresso. Não estou exagerando. A Índia não conhecerá as condições de vida existentes na Europa entre a Revolução Francesa e o período do após-guerra. Com o seu imenso esforço, ostentará, em algumas dezenas de anos, uma civilização de nível comparável ao da europa, fruto exclusivo da Revolução científica e tecnológica.

Já se disse que um dos maiores entraves para o desenvolvimento dos países atrasados é o desconhecimento em que



se acham das conquistas da ciência, que vêm como magia importada. E é isso mesmo, tanto do desconhecimento nasce a indiferença da sensibilidade, o vazio das resistências passivas à inovação, difícilimo de derrotar, porque o alvo a combater não se caracteriza nem se fixa num ponto certo, antes se espalha no amorfo da mentalidade de rotina.

Considerando, entretanto, que “mais vale acender uma vela que maldizer a escuridão”, não nos abandone a fé em que as trevas serão dissipadas.

O desafio é imenso, mas apaixonante. Para aceitá-lo, impõe-se antes de tudo o espírito de decisão. E decidir imediatamente, com a coragem requerida pelos deveres urgentes e inadiáveis. Adotar um caminho, ainda que não 100% certo, será melhor do que permanecer na encruzilhada onde nos mantemos até hoje, inibidos e indecisos, enquanto passa a caravana dos que venceram porque, impávidos e inflexíveis, buscaram, sem temer as trevas, a estrêla da manhã.

Composto e impresso na  
**GRÁFICA EDITORA SÃO PEDRO**  
Indústria e Comércio S/A  
(Organização Arnon de Mello)  
Maceió - Alagoas

Senado Federal



SEN00032990