

Memória

Álvaro Alberto: Saber para sobreviver

ÁLVARO ALBERTO (1889-1976). Oficial da Marinha, em 1955 foi elevado ao posto de Almirante por decreto presidencial em reconhecimento à sua contribuição à formação de oficiais da Marinha e do Exército e também à ciência e à pesquisa no Brasil. Entre as muitas atividades que desenvolveu, Álvaro Alberto destacou-se como pioneiro no País no estudo e nas pesquisas sobre energia nuclear tendo, já em 1939, incluído no currículo da Escola Naval o estudo dessa disciplina.

Membro destacadamente ativo da comunidade científica, além da Escola Naval, seu nome está ligado de forma marcante à história de duas outras instituições: a Academia Brasileira de Ciências e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Foi Álvaro Alberto quem presidiu o Grupo de Trabalho que elaborou o projeto de criação do CNPq (na época denominado Conselho Nacional de Pesquisa), da qual fizeram parte destacadas personalidades da ciência no Brasil como César Lattes, Euvaldo Lodi, Francisco Mafei, Marcelo Dami, Orlando Rangel e Theodoro Souto. Na condição de Presidente do CNPq, teve participação ativa e direta na criação do Instituto de Matemática Pura e Aplicada, do Instituto de Pesquisas da Amazônia, do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, e da Comissão Nacional de Energia Atômica. Também como homem público, teve importante participação como representante do Brasil na Comissão de Energia Atômica da Organização das Nações Unidas que, logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, discutia a Plano Baruch de criação de um regime internacional para a energia nuclear.

Nesta edição, PARCERIAS ESTRATÉGICAS publica trechos extraídos de duas palestras proferidas por Álvaro Alberto, que ilustram sua percepção a respeito da dimensão estratégica da ciência na modernidade. Sintomaticamente denomina essas duas palestras de “Saber para Sobreviver”. Muitos aspectos abordados nas palestras retratam o ambiente dentro do qual se movia a ciência e a tecnologia na época, suas percepções, contudo, revelam não ter perdido a atualidade meio século depois.

**TRECHOS DA CONFERÊNCIA PROFERIDA NA ACADEMIA BRASILEIRA DE
CIÊNCIAS, A 21 DE DEZEMBRO DE 1948, E PUBLICADA NO
“JORNAL DO COMMERCIO” DE 29 DE DEZEMBRO DO MESMO ANO**

NO LIMIAR DA ERA ATÔMICA

Dentre as mais vivas impressões que guardo da minha estada na Comissão de Energia Atômica das Nações Unidas, onde tive a honra de representar o Brasil – e o privilégio da brilhante colaboração do Senhor Coronel Orlando Rangel, representante substituto, e dos Senhores Professor Alfredo Pessoa e Secretário Ramiro Saraiva Guerreiro – destaca-se a dramática discussão do plano Baruch, proposto como base da instituição do controle internacional daquela grande descoberta, capaz de modificar o próprio curso da História.

Ao apreciar, logo de início, aquele plano, o representante Brasileiro observou que os supremos imperativos da civilização exigiam que cada país desse a sua quota de sacrifício, em bem da coletividade humana, sublinhando que, obviamente, a maior parcela tocaria aos Estados possuidores de matérias-primas ou dos meios de aproveitá-las. Era, pois, justo que tivessem razoáveis compensações.

No trato diuturno dos problemas levantados pela projetada instituição do Órgão Internacional de Controle, se foi cada vez mais delineando certa tendência, fruto da conturbada mentalidade de após guerra, para a exploração e distribuição das riquezas naturais, de molde a impedir que conservem improdutivas. Tal situação de fato, num mundo minado pelo mal estar de todos os homens, pela subnutrição de muitos e pelo espírito de cupidez de outros – deixa claramente transparecer os perigos que rondam os países detentores de matérias-primas para a produção de potência utilizável, oriunda da energia nuclear. A posse dessa riqueza constitui uma fonte de inquietação, se o possuidor não se encontrar em condições de defender seguramente e a tempo útil o seu tesouro.

Muitas e fundadas são as esperanças nos benefícios da energia atômica, cujo aproveitamento industrial, em grande escala, se prevê para os próximos dois ou três lustros.

Ora, dentro de nossos atuais conhecimentos, apenas quatro ou cinco países são capazes de abastecer os demais – e todas as 58 Nações Unidas se candidatam ao provimento de quotas de energia.

Acresce que, não raro, aqueles que se aprestam para a ambicionada partilha, à custa da matéria-prima alheia, argumentam, estranhamente, que “os minérios não têm memória” e, portanto, os produtores de matérias básicas não teriam direito a quotas preferenciais de energia delas resultante; que é necessário “corrigir as injustiças da natureza”, como se os pretendentes a beneficiar-se dessa “correção” estivessem prontos a praticá-

la em favor de terceiros, em relação a outros dons que porventura lhes tenham cabido na distribuição natural das riquezas da Terra... Postularam alguns, com certa ingenuidade, que os minérios capazes de fornecer energia atômica, afinal de contas, enquadrar-se-iam entre "*res communis*"... Entrementes, cogitou-se da expropriação geral de todas as minas de Urânio e de Tório, em favor do futuro Órgão Internacional de Controle. Esta medida radical – apresso-me a esclarecê-lo – foi, por intervenção da representação Brasileira, por duas vezes afastada, e a luta pela defesa dos nossos minérios assumiu, por mais de um debate, aspecto dramático, mesmo porque outros interessados assentiam em que um preço remunerador constituísse uma condição suficiente, ao passo que nós sustentamos, inflexivelmente, que se tornariam indispensáveis outras compensações e, dentre estas, as seguintes:

- a) prioridade para instalação de reatores primários e secundários, segundo a terminologia oficial da C.E.A.(Comissão de Energia Atômica da ONU).;
- b) quotas preferenciais de energia, em favor do produtor da matéria-prima;
- c) direito a representação permanente no Órgão Internacional de Controle.

Numerosas outras reivindicações já foram atendidas e incluídas nos dois primeiros relatórios da C.E.A., aprovador, respectivamente, a 30 de dezembro de 1946 e a 11 de setembro de 1947.

A CIÊNCIA E O INTERESSE NACIONAL

Foi esse senso, a um tempo prático e idealista, que levou o Governo Americano a instituir, em 1946, *The President's Scientific Board*, para apresentar um estudo objetivo a respeito da Ciência e o serviço público, isto é, os lineamentos de um programa da Política da Ciência, em face dos grandes problemas nacionais da atualidade.

Os resultados desse acurado estudo são de importância singular, e constituem como um complemento do notável Relatório de Vanever Bush, *Science, the Endless Frontier* – apresentado em 1945.

No seu primeiro Relatório, vindo a lume em fins de agosto de 1947, John R. Steelman afirma de partida: "A segurança e a prosperidade dos Estados Unidos dependem hoje, como nunca dantes, da rápida extensão do conhecimento científico".

Acrescenta o autorizado conselheiro científico do Presidente Truman que aquela extensão constitui "um fator precípua da soberania nacional".

"Na guerra, o laboratório se tornou a primeira linha de defesa e o cientista o guerreiro indispensável".

“A nação que ficar para trás no conhecimento científico fundamental – que se deixar distanciar na exploração do desconhecido – será severamente *handicapped* em qualquer guerra que sobrevier”.

“A descoberta científica – lembra ainda Steelman – é igualmente a base para nosso progresso contra a pobreza e a moléstia”.

E, não obstante a destacada posição do seu país no campo da pesquisa, o autor americano julga insuficiente o amparo até aqui dispensado a esse nobre ramo de atividade humana, como deficientes classifica as dotações a ela destinadas, que não ultrapassaram, entre 1930-1940, meio por cento do orçamento federal... De 1941 a 1945, no período da guerra, o dispêndio médio anual foi de 600 milhões de dólares.

O cômputo total das despesas com pesquisa científica, em 1947, alcançou 1.160 milhões de dólares, sendo 500 milhões para a Marinha e o Exército e 125 para os demais Ministérios; a Indústria, por seu turno, custeou 400 milhões, e as Universidades, 45.

Em outro Relatório, verifica-se que a Marinha consumiu com pesquisa, naquele exercício financeiro, 42% do orçamento federal, e o Exército 36%, sendo muitas dessas pesquisas realizadas pelas Universidades e institutos civis que assim se beneficiam da contribuição dos Ministérios militares. No Massachusetts Institute of Technology (MIT), por exemplo, existem importantíssimas seções dedicadas exclusivamente às vultosas pesquisas mantidas pelas Forças de mar, terra e ar; o mesmo se verifica nas Universidades Católica, Johns Hopkins, Columbia e muitos outros centros de investigação, sem falar no grande Instituto de Pesquisas da Marinha, no Centro Militar de Aberdeen e outros de caráter mais especialmente ligado ao armamento. Lembra Steelman que o orçamento da Rússia para 1946 comportava uma verba de 900 milhões de dólares e o de 1947 destinava à pesquisa 1 bilhão e 200 milhões de dólares. Não se infira daí, contudo, que os Russos estejam gastando tanto ou mais que os Americanos, no progresso da Ciência: note-se que as cifras norte-americanas, acima citadas, não incluem as dotações astronômicas destinadas à energia atômica, o que não acontece no outro orçamento¹.

É inegável, de qualquer forma, o esforço imenso que a Rússia está realizando, para alcançar as quotas culminantes dos Estados Unidos.

A Inglaterra, apesar das circunstâncias desfavoráveis, está duplicando a produção anual de homens de ciência. “Mesmo um pequeno país como a Bélgica – observa Steelman – cuja economia foi seriamente prejudicada pela guerra, dobrou, recentemente, suas despesas com pesquisas e empreendimentos”.

Ante o progresso acelerado da sua produção, os Estados Unidos já consideram insuficientes os seus 140 mil cientistas e pesquisadores, dos quais perto de 10.000 físicos e mais de 30.000 químicos.

¹ N. do A. – Segundo informações recentes, a Rússia está despendendo com o desenvolvimento científico e tecnológico maior porcentagem do orçamento do que os Estados Unidos, conforme está dito em outro capítulo subordinado ao mesmo título deste.

Considera-se urgente ampliar grandemente o quadro de pesquisadores e de cientistas, que deverão alcançar, por volta de 1957, cifras da ordem de 25 mil nas Universidades e 180 mil nos quadros governamentais e na Indústria.

No ano acadêmico de 1947, estavam matriculados 600 mil estudantes, dos quais um terço nos cursos de Engenharia, prevendo-se a duplicação do número de cientistas em dez anos.²

Uma conclusão que merece ser refletida – e praticada – encontra-se no Relatório de 4 de outubro de 1947, da Comissão em apreço. Diz ele:

“Uma política sadia para a Ciência só pode ser instituída mediante a participação e o entendimento coletivo do pessoal civil e militar, dos dirigentes políticos e administrativos, bem como dos cientistas”.

Como de ordinário, os diversos Relatórios da Comissão Presidencial Científica não dispensam as definições, tão claras quanto possível, da terminologia empregada, convindo salientar a pertinente aos vários tipos de pesquisa: básica, que se subdivide em fundamental e de *background*; aplicada e a de empreendimento (*development*).

Para completar os ensinamentos emanados de um país pujante e em pleno esplendor de sua opulência, graças ao concurso da Ciência e da pesquisa organizada, que o conduziram à vitória e à culminância, examinemos o exemplo desastroso de uma Nação, cujos dirigentes não deram à Ciência o merecido apreço.

AS LIÇÕES A RECOLHER

Os exemplos – positivos e negativos – que vimos de invocar, são ambos férteis em ensinamentos úteis.³

Temos que estabelecer uma Política da Ciência e da Pesquisa, em harmonia com os interesses nacionais.

Temos que incrementar, desenvolver, fomentar, coordenar a pesquisa científica, não para invadir as atribuições dos Institutos que a praticam, mas para estimulá-la na atividade aconselhada pelo interesse público.

A função, que se patenteia a todos os olhares, está a exigir o órgão correspondente: um Conselho Nacional de Pesquisas.

Este órgão há de representar na economia nacional o mesmo decisivo papel que foi chamado a representar, sob o aguilhão da guerra, no

² N. do A. – Ao que foi noticiado, esta duplicação foi atingida pelos Estados Unidos; mas, por outro lado, a Rússia estaria formando Engenheiros em número muito superior ao dos Americanos, talvez o dobro.

³ N. do A. – A comparação do programa de realizações, aqui formulado, com o texto da Lei nº 1310, de 15 de janeiro de 1951, que criou o Conselho Nacional de Pesquisas, e do seu Regulamento, aprovado por Decreto nº 29433, de 4 de abril de 1951, dá uma idéia de como as medidas propostas foram incorporadas aos dispositivos que regem a pesquisa científica e tecnológica, em nosso País.

Canadá, em 1916 e, logo a seguir, na Inglaterra e nos Estados Unidos.

A França, depois da dura provação do segundo conflito, está cuidando de organizar sua Ciência, sob a orientação do Centro Nacional da Pesquisa Científica, incumbido de coordenar as contribuições dos sábios, dos técnicos e dos industriais. É um belo esquema de ação prática.

A Itália possui uma interessante organização da pesquisa, e numerosos outros países já estão colhendo os frutos de tal Política da Ciência.

O esforço Russo é, sem dúvida, de grande vulto; mas a sua organização da pesquisa, infelizmente controlada pelas injunções políticas, não se ajusta aos ideais que cultivamos.

Dos múltiplos problemas a reclamar investigação e solução adequada, alguns, por sua natureza especial, estão merecendo prioridade, em todo o mundo civilizado. Dentre esses problemas, avulta, pela sua importância para as nossas potencialidades econômicas, o do aproveitamento das riquezas minerais e, especialmente, da atômica.

Costa Ribeiro, com sua habitual lucidez e larga visão, escreve:

“Não devemos perder esta oportunidade e deixar que permaneçam adormecidos em nosso solo elementos tão substanciais a nossa riqueza. Nem tão pouco devemos consentir que tais elementos sejam drenados *in natura*, e a preço vil, para fora do País, pela nossa incapacidade ou imprevidência em utilizá-los cientificamente em nosso proveito”.

Proceder de modo contrário ou permanecer, como Jeca Tatu, “maginando” à beira da estrada, é contravir altos interesses vitais do Brasil – e é perigoso.

Problema nosso da maior premência é a formação de técnicos, em número suficiente, quer enviando aos grandes centros estrangeiros os nossos homens de cultura e vocação, quer trazendo, de onde indicado, mestres de experiência consagrada, para trabalhar conosco em nossos laboratórios, devidamente aparelhados.

Neste particular, aliás, já temos feito significativo progresso, com a vinda de eminentes personalidades; basta citar as felizes iniciativas do Instituto Osvaldo Cruz, do Instituto Biofísico, do Laboratório Central da Produção Mineral, do Instituto Nacional de Tecnologia, dentre outros.

Exemplo edificante é o dado pelo Ministério da Aeronáutica, com a criação do magnífico Centro Técnico de Aeronáutica, de São José dos Campos, para o qual foi contratada uma plêiade de técnicos de larga projeção, escolhidos entre os dos maiores focos especializados, como o MIT. São de imprevisível alcance os resultados que o País recolherá dessa benemérita instituição, para o progresso da cultura técnica em nossa Pátria.

Outro exemplo decisivo é o da Faculdade de Ciências de São Paulo, onde os professores italianos e alemães, contratados pela clarividência de Theodoro Ramos, criaram nova mentalidade científica do mais alto quilate. Basta citar o grande chefe de Escola, que é Gleb Wataghin.

Urge cuidar do problema da ampliação dos quadros de cientistas e de pesquisadores, oferecendo-lhes vantagens que os atraíam para esta

carreira de sacrifício, que só oferece, geralmente, as elevadas, porém, obscuras satisfações espirituais do sacerdócio da ciência, e, só por exceção, os louros da consagração e da glória.

É preciso proporcionar-lhes as vantagens dos seguros sociais, que os preservem, quanto possível, das conseqüências dos riscos a que tão comumente se vêem expostos; e assegurar-lhes e às suas famílias um padrão de vida condigno e decente.

Instituir, sem demora, para os pesquisadores, onde as circunstâncias o indicarem, o tempo integral, único regime compatível com o pleno rendimento de suas atividades.

Enviar, com urgência, o maior número possível de cientistas para atualizar conhecimentos nos grandes centros de pesquisa.

Organizar a outorga de bolsas de estudo e de pesquisa.

Intensificar a prática de convidar autoridades científicas estrangeiras, para os nossos cursos e os nossos institutos de pesquisas.

Instituir vantagens honoríficas e práticas, com que retribuir, premiar e estimular os frutos da pesquisa bem orientada e, sobretudo, da que revele aptidão criadora.

Quanto ao material, o outro pólo do nosso problema, convém fundar institutos e laboratórios especializados, nas regiões do País que, para isso, melhor se inculquem; e, ao alcance dos pesquisadores, organizar bibliotecas modernas, providas do necessário material de informação, especialmente revistas científicas e técnicas, publicadas nos principais núcleos de cultura. São de todos conhecidas as dificuldades, ora entre nós existentes, para consulta às fontes de divulgação dos progressos da investigação, nesse terreno.

Em particular, com relação às pesquisas nucleares, é urgente instalarmos, de início, pelo menos um sincrociclotron e um acelerador linear, no Rio de Janeiro.

Quanto a São Paulo, que foi o vanguardeiro neste terreno, como em tantos outros cometimentos, um brilhante grupo Paulista – após quase três anos de pertinazes esforços – está em vésperas de montar, no Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade daquela capital, o seu betatron, que será o primeiro acelerador de partículas desse gênero a funcionar no continente Sul-Americano.

É de esperar que os nossos futuros aceleradores sirvam a várias instituições, até que nosso desenvolvimento permita que cada qual disponha de instalação própria, salvo no caso dos grandes e custosíssimos aparelhos que, como se pratica em Brookhaven, são operados por numerosas Universidades e Institutos.

Providência do maior alcance prático será promover a prospecção intensiva das matérias-primas de base e, especialmente, os minérios de Urânio e os de Tório, conforme tem planejado o Departamento da Produção Mineral.

É claro que um programa destinado a pôr em execução uma sadia Política de pesquisa científica implica, necessariamente, dispêndio de dotações orçamentárias adequadas.

Mas esse esforço da Nação contribuirá, mais do que qualquer outro para, mediante o progresso da Ciência, robustecer a saúde moral e física de nossa gente, elevando-lhe o padrão de vida e o prestígio entre os povos cultos.

E, quiçá, venha a condicionar como a outros tem acontecido, a própria subsistência da nacionalidade.

No mundo de amanhã não haverá lugar para os incapazes, os fracos, os entibiados, os retardatários nas conquistas da Ciência e da Tecnologia, e que só estas podem propiciar.

Nesta encruzilhada da evolução do mundo, não há fugir ao dilema crucial: ou ser forte pela organização espiritual e pela Ciência e suas aplicações, ou ceder o lugar aos mais capazes.

O NOSSO ELEMENTO PESSOAL

Muito se tem falado, e com razão, de nossos recursos em matérias-primas e, em particular, em minérios atômicos: riqueza bem mais preciosa é a do nosso pessoal, capaz de empreender com êxito – se devidamente aparelhado – toda e qualquer sorte de pesquisa.

Possuímos núcleos de pesquisadores de escol em vários focos de cultura do País, especialmente no Rio, em São Paulo, em Minas, no Rio Grande do Sul, em Pernambuco e na Bahia.

Grandemente confortadora, quanto ao futuro da pesquisa no Brasil, é a nossa riqueza em valores novos. Não preciso citar exemplos, que de todos são conhecidos e louvados. É dever precípua do poder público aproveitar-lhes as aptidões. A História da Ciência mostra que, quase sem exceção, os grandes feitos são, de regra, devidos ao tônus dos cérebros moços. Alguns casos típicos: Newton concebera aos 25 anos a lei da Gravitação universal; Lagrange aos 18 anos fundava o Cálculo das variações; Carnot não tinha chegado aos trinta, quando elaborou o seu princípio de evolução; Lavoisier aos 23 anos formulara as bases da reforma da Química; Mosely publicou aos 25 anos suas memórias imperecíveis; Evaristo Galois morreu ainda adolescente; Einstein aos 25 descobriu a Relatividade restrita; Niels Bohr ainda muito moço criou o seu modelo de átomo; e Pascal, Niels Abel, Hermite, Jacobi? E o que dizer da mocidade de Heisenberg, Dirac, de Broglie, Pauli, Jordan, Joliot e outros grandes vultos da Física moderna?

A ala moça dos nossos pesquisadores é opulenta e vigorosa: a ela compete empunhar o facho da Ciência e levá-lo triunfalmente para o futuro.

TRECHOS DA PALESTRA PROFERIDA POR ÁLVARO ALBERTO NA X REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA (SBPC), DURANTE A SESSÃO INAUGURAL, REALIZADA A 6 DE JULHO DE 1958, NA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O aspecto talvez mais interessante da análise de Ostwald⁴ está no papel das Universidades, das Academias de Ciências e, em geral, das sociedades sábias, apontando os inconvenientes da centralização francesa e as vantagens da autonomia e descentralização das instituições alemãs, como das inglesas – e, acrescentamos nós, das norte-americanas e canadenses.

“Sem contribuições próprias para a Ciência, todos os povos sucumbem, finalmente, na luta das Nações civilizadas”.

Não foi inspirado em princípios diferentes desses que o Conselho Nacional de Pesquisas, conforme Relatório das atividades em 1952, atendendo a honroso convite da Comissão de Educação e Cultura da Câmara Federal, e de iniciativa do eminente Deputado Prof. Maurício Joppert da Silva, teve oportunidade de submeter àquele colendo órgão técnico-legislativo um parecer, cujo Relator foi o ilustre Prof. da Universidade de São Paulo, o Dr. Theodoretto Souto, Diretor da Escola de Engenharia de São Carlos, a respeito de “Bases e Diretrizes da Educação Nacional”.

Nesse documento, calcado na definição dos objetivos das Universidades – conservar, transmitir e ampliar o conhecimento – é feito o preconício da execução da pesquisa no âmbito universitário, como uma das finalidades precípuas da Universidade – entre nós, fonte nutriz – quase única – da formação de pesquisadores.

O simples exame das várias disciplinas abrangidas pelos programas da X Reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, cuja sessão inaugural congrega na maior cidade do Brasil tantos pesquisadores acorridos de todos os recantos da grande Pátria Brasileira, é confortante afirmação que esta benemérita instituição está realizando uma sadia obra pelo engrandecimento da nacionalidade e pelo bem da nossa espécie.

Se o progresso da Ciência cada vez mais acentuadamente vem influindo como fator decisivo do prestígio das Nações, à proporção que a civilização avança, o conhecimento científico, tecnológico e industrial se erige em coluna mestra do poder nacional.

Não nos referimos a esse poder como destinado à agressão, que repugna a nossa índole pacífica, tanto como colide com a nossa Carta Magna, que reflete os invariáveis anseios de paz e concórdia de nossa gente, quer nascida sob o signo do Cruzeiro, quer provinda de outras terras, mas que vive e trabalha para o nosso progresso.

⁴ Refere-se a W. Ostwald, autor de “Os Grandes Homens” que, no começo do século XX apresenta a vida e a obra de eminentes cientistas concluindo em sua obra que “a ciência é o último e o mais elevado dos produtos de uma longa civilização”.

A Ciência é, talvez, a mais internacional das atividades do espírito humano, e resulta sempre da amalgamação das contribuições oriundas de todos os quadrantes.

Mas é na Tecnologia, alimentada pela Ciência, que se funda o poder nacional, dependente essencialmente dos recursos industriais – ao lado de outros fatores – subordinados todos ao fator moral.

Segundo o General Chassin, a partir da última conflagração, a luta passou a ser de laboratórios e a prática tem demonstrado que essa observação se aplica mesmo à guerra fria, que se perpetua no cenário mundial...

Logo após o término da 1ª conflagração, o Prof. Charles Moureu, que em França comandara o esforço técnico-científico pela vitória, clamava:

“É da maior urgência organizar a Ciência para a batalha científica e industrial que se vai travar. A impulsão científica é universal. O grande movimento da Ciência conduzirá, doravante, o Mundo”.

Os Relatórios dos Generais Marshall e Arnold e do Almirante King, Chefes do Exército, da Força Aérea e da Marinha Americana, reclamam, em termos incisivos, “intensivas pesquisas científicas”; “promover a pesquisa científica e aplicações, mantendo contato íntimo com a Indústria”; “pesquisa básica e aplicações em todos os domínios da Ciência”.

O Marechal Montgomery declarava, em 1947, que, como Chefe dos Exércitos Britânicos, foi levado a refletir aprofundadamente a respeito dos problemas da segurança nacional e, em sua opinião, constituem pontos essenciais: primeiro, o desenvolvimento do caráter nacional e a educação; segundo, uma boa organização das pesquisas tecnológicas e científicas: “Todas as Nações que neste momento não realizaram pesquisas científicas, criarão enormes dificuldades para o futuro”.

Nos Estados Unidos, dirigindo-se ao Presidente Truman, dizia, em 1947, John R. Steelman, em Relatório sobre a organização da pesquisa: “A segurança e a prosperidade nacional dependem hoje, como nunca dantes, da rápida extensão do conhecimento científico.”

Na guerra, o laboratório se tornou a primeira linha de defesa, e o cientista o guerreiro indispensável. A descoberta científica é, igualmente, a base para o nosso progresso contra a pobreza e a moléstia.

Uma política sadia para a Ciência só pode ser instituído mediante a participação e o entendimento coletivo do pessoal civil e militar, dos dirigentes políticos e administrativos, bem como dos cientistas.

Eis um quadro claro e realista do mundo em que vivemos.

Não venho a esta tribuna, que a colenda Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência tão fidalgamente me ofereceu, fazer apologia da guerra que, como bom brasileiro, considero o maior de todos os flagelos que assolam a humanidade.

Desejo, porém, chamar a atenção dos que fazem Ciência para o papel que os cientistas e tecnólogos representam no mundo moderno,

no qual, embora sem preocupação a respeito de problemas alheios ao seu nobre e abnegado labor construtivo, representam fator de tamanha relevância.

Há onze anos, assim falávamos aos Guardas-Marinha, que recebiam suas espadas: “No futuro, não haverá lugar, no concerto dos povos soberanos, para aqueles que não possuam uma suficiente organização de Ciência, da Técnica e da Indústria. Nosso país é detentor de apetrechados tesouros e terá que defendê-los. Para tanto, há de mobilizar as reservas morais, intelectuais e materiais, que, felizmente, não lhe escasseiam”.

Por aquele tempo exercíamos o encargo de Representante do Brasil na Comissão de Energia Atômica das Nações Unidas, de onde encaminhamos ao Governo, dentre outros, o Relatório de 25 de Novembro de 1947, do qual constam alguns tópicos em que transparece a impressão objetiva dos debates, longamente travados durante o cálido entrecchoque das ambições internacionais. Depois de haver sugerido certo número de medidas, de caráter imediato, para “salvaguarda do nosso futuro econômico” e do prestígio de nossa terra, deixávamos expresso, sem reboço: “É minha convicção que nos encontramos em face de um dilema decisivo e irrecurível. Ou nos preparamos para tomar posse de nossas riquezas naturais – no caso, especialmente atômicas – ou nos veremos constrangidos ao espetáculo degradante de assistirmos, impotentes, à evasão delas, por bem ou por mal”.

Dentre as medidas propostas constavam, no terreno do desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, a intensificação imediata das atividades científicas e tecnológicas, como a montagem de centros de cultura e pesquisa específica; formação urgente de técnicos, nos grandes centros estrangeiros, a fundação do Conselho Nacional de Pesquisas e de uma Comissão Nacional de Energia Atômica.

Independentemente, e antecipando-se aos órgãos oficiais, fundava-se em São Paulo, a 9 de julho de 1948, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, graças à iniciativa de um grupo de idealistas realizadores e hoje sob a presidência do eminente sociólogo, o Prof. Anísio Teixeira.

Todos aqueles que se interessam pelo engrandecimento do Brasil não podem deixar de sentir um esto de otimismo ante o êxito desta Sociedade, inequivocadamente comprovado pelo Relatório, cuja leitura acabamos de ouvir e admirar, do preclaro Secretário Geral, Prof. Maurício da Rocha e Silva; na reunião que ora se inaugura, o sucesso se consagra, antecipadamente, na multiplicidade da colaboração científica, abrangendo, por assim dizer, toda a extensão da gama enciclopédica.

A influência do progresso científico-tecnológico sobre o futuro de nossa Pátria se acentua com o evoluer vertiginoso da Civilização, tal como acontece aos outros povos, oferecendo peculiaridades especiais, decorrentes das condições geopolíticas e geoeconômicas nacionais.

Para os homens da formação mental daqueles a quem, neste recinto, tenho a honra de me dirigir, não é preciso lembrar que os horizontes do tempo, no âmbito da História, não se podem aferir pela restrita escala da visão imediatista.

A Pátria é eterna e, se há problemas a curto prazo, outros muitos, e de vulto, exigem consideração a longo termo.

Não significam estas palavras o preconceito das soluções dilatórias, que não seriam nem meias soluções.

Exemplo de problema nacional, de grande envergadura, é o da Amazônia. Esse problema crucial foi luminosamente equacionado pelo Senador Álvaro Adolpho, em seu memorável discurso de 28 de maio de 1946, na Assembléia Constituinte: "O aproveitamento do Vale Amazônico é um imperativo da economia nacional e da nossa própria segurança. Ou o recuperamos, pela penetração colonizadora e por uma técnica apropriada às suas condições peculiares, ou nos confessamos incapazes de conservá-lo em nosso poder, num mundo ávido de espaço para conter os excedentes de populações que se multiplicam em progressão crescente".

E adverte, incisivamente, com Euclides da Cunha, a respeito do "risco mesmo de perdê-lo" (o Vale Amazônico). De parte, mesmo, "esse vaticínio sinistro", lembra o estadista que "a expansão das populações do mundo, em busca de espaço, não é um devaneio de economista".

Como se vê, o esclarecido legislador focaliza o papel decisivo da técnica no aproveitamento das riquezas naturais e no soerguimento da Amazônia.

Desnecessito de insistir no significado da advertência de Euclides da Cunha, que, certo, não escaparia às vossas próprias reflexões, mormente depois de verificada a ocorrência de petróleo no grande vale...

É bem verdade que os altos poderes nacionais despertaram da longa letargia e criaram a Superintendência da Valorização Econômica da Amazônia e um Banco regional. Avulta o Instituto Agrônomo do Norte.

Ao Conselho Nacional de Pesquisas coube a iniciativa de promover a criação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), decretada pelo Presidente Getúlio Vargas e levada a efeito sob a sábia direção de Olympio da Fonseca, a quem deve o país o inestimável serviço de organizar um empreendimento destinado a se projetar sobre a história da portentosa mesopotâmia.

Parece-nos, porém, patente a deficiência de recursos disponíveis para obra de tamanha envergadura. Que o digam Olympio da Fonseca e seus ilustres sucessores, Tito Cavalcanti e Arthur Ferreira Reis...

As inquietantes perspectivas que, ao Brasil em particular, oferece o panorama demográfico do mundo, são de molde a inspirar-nos medidas adequadas, a longo termo, mas enquanto é tempo.

Pode discutir-se a validade que a chamada lei de Malthus comportaria, mas é fato estatístico incontestável que a população mundial, em seu todo, se avoluma assustadoramente.

Segundo Palmer Putnam (*“Energy in the Future”*, Van Nostrand, 1953), a massa humana que, em 1950, somava 2,4 bilhões de indivíduos, deverá dobrar em 85 anos. Sir George Thomson avalia que os atuais 2,5 bilhões de almas se elevarão a 5 ou mesmo 6 bilhões de almas por volta de 2050.⁵

A ninguém é dado prever com segurança as conseqüências do sucessivo acúmulo de criaturas; mas não será fantasiosa extrapolação conjecturar novas migrações maciças, em busca do famoso “espaço vital”.⁶

É lógico que tais deslocamentos se precipitem em direção às áreas férteis e de baixa densidade demográfica.

Repugna-nos a expressão deprimente – áreas subdesenvolvidas...

O meio mais eficaz – no terreno material – de nos precavermos contra investidas avassaladoras – remotas ou não – é a intensiva preparação para forjarmos o nosso fortalecimento, pelo aproveitamento racional e mobilização das nossas riquezas naturais, mediante a tecnologia mais adequada às condições particulares de cada problema, ou, por outras palavras, intensificar a expansão do conhecimento, produzir energia abundante e material suficiente.

⁵ Como é do conhecimento geral essas cifras já foram ultrapassadas e o mundo, antes mesmo do ano 2000, já contava com mais de 6 bilhões de almas.

⁶ Refere-se ao conceito desenvolvido por Hanshofer que, em larga medida, deu sustentação à política expansionista de Hitler.