

### *Os Materiais Estratégicos Fatores do Poder Nacional (\*)*

Cel. EDGARD ALVARES LOPES

#### 1. OS MATERIAIS ESTRATÉGICOS NO CAMPO DA GEOPOLÍTICA — RELATIVIDADE DE CONCEITUAÇÕES

##### *Desígnios da Geopolítica: Ciência, Arte ou Doutrina?*

**S**URGIDA em fins do século passado, melhor definida e aprimorada no conturbado período entre as *I e II Grandes Guerras*, a *Geopolítica*, mais do que nunca, constitui motivo de séria inquietação da humanidade. Ciência, Arte ou Doutrina, dela redundou a expressão “materiais estratégicos”, do mais alto significado para algumas nações no sentido de sua expansão econômica e poderio bélico, e que lhes está a exigir, sempre e cada vez mais, a disponibilidade de recursos essenciais que nem sempre são encontrados dentro de suas fronteiras geográficas.

Essas fronteiras não mais se puderam cingir a simples delimitações geodésicas: foram extrapoladas em sentido aparentemente subjetivo, mas em realidade, de caráter prático, a limites de espaço, tradutores mais de incontrolável sede de supremacia, do que de necessidades de progresso e bem estar social a satisfazer.

Fatores outros, de ordem demográfica, econômica e política, interferem no problema, êstes e aquêles configurando em cada caso de espécie objetivos nacionais diferentes, por vêzes contundentes aos interesses de certos povos.

É que a Natureza tem seus desígnios — apresenta contingências e limitações que constituem um entrave a desmedidas ambições de indivíduos e nações.

##### *Algumas Modalidades de Geopolítica*

A “Gepolitik” do tipo prussiano, deixando o mundo atônito, trazia em seus meandros a premissa de uma auto-suficiência nacional, se necessário pela redistribuição das fontes de recursos naturais do mundo... Deixara o Criador, paradoxalmente, de prover a plataforma geográfica de poderosas comunidades, com tóda a soma de recursos que seus aspectos evolutivos reclamavam e haveriam de reclamar...

---

(\*) Conferência realizada no Clube Militar, a 16-1-57.

A geopolítica russa, em essência com êsses mesmos objetivos, haveria de empregar não somente a força, para conseguir suas finalidades. Associando as velhas doutrinas de CLAUSEWITZ e GIMINI — a inteligência e o materialismo — passaria a configurar exótica doutrina e a utilizar espetaculares “slogans” às vèzes de surpreendentes resultados práticos.

Os fascismos da península itálica e do arquipélago nipônico, também tinham seus métodos geopolíticos próprios.

Modernamente acrescentam-se a essas fórmulas os famosos Planos Econômicos, de aparente “balance of powers”, os Relatórios de acatados economistas, o concertado em Conferências internacionais de finalidade neo-econômicas e outros instrumentos que mal escondem a prevalência de interesses de certas comunidades em detrimento da formação apenas da infra-estrutura econômica de outras, ditas “subdesenvolvidas”. Completam, finalmente, êsse quadro, Ajustes, Convênios e Tratados, bilaterais ou de grupos, entre nações “Grandes” e nações “Pequenas”, em tórno à cessão àquelas, de importantes recursos naturais — fontes de Poder Nacional — em troca de simples divisas sempre sedutoras para obtenção preferencial de comodidades não essenciais.

Temos assim diante dos olhos, um panorama universal cheio de apreensões, capaz de criar os maiores excessos de autodefesa das comunicações atingidas. A moderna Ciência, Arte ou Doutrina acabou por dividir o mundo entre “*Nações Have*” e “*Nações Have Not*” — duas expressões duras e frias, às quais, no campo das competições universais, não cabem contemplações e nem sentimentalismos.

Caracterizando zonas de maior ou menor “acessibilidade”, agindo sobre essas áreas pela coerção política psico-social, econômica e mesmo militar, dividido o mundo em antagonismos irreconciliáveis, os cultores da moderna Geopolítica procuram a qualquer preço a sublimação dos seus intentos.

Esta palavra *acessibilidade*, Senhores, quantos mistérios encerra! Traduzindo espécie de economia universal dirigida, adstrita a pacientes planejamentos a longo prazo, garantidos por poderosos aprestamentos bélicos, tende a concentrar em mãos fortes, variada soma de materiais essenciais, na maioria das vèzes indispensáveis aos desígnios evolutivos do restante da humanidade. “Tal processo nem sempre leva em conta os naturais anseios de progresso econômico e social de todos os povos”. . . Quando essa acessibilidade se torna difícil ou é sustada, seja pelo espírito de autodeterminação nacionalista, seja porque sobre essas mesmas áreas, já lançaram vistas outras comunidades, igualmente fortes, os materiais de que elas são fontes privilegiadas de suprimento, passam a denominar-se “estratégicos” ou então “críticos” conforme o grau de dificuldades que se antepõem à sua obtenção, mais pela força convincente dos modernos engenhos, do que pelo espírito.

#### *Os Materiais Estratégicos Configurando Áreas Estratégicas*

A localização de certos materiais essenciais constitui assim um dos fatores mais levados em conta hodiernamente para a caracterização das áreas estratégicas — “as que interessam diretamente ao sucesso da política estabelecida por um país ou grupo de países, e cuja perda ou destruição afete, redu-

zindo ou aniquilando os objetivos daquela política"... Quais os limites dessas cogitações?

A qualificação de certos materiais com a ressalva de "críticos", pode, à primeira vista, apenas sugerir um significado de carência. Os fatos demonstram que a adjetivação tem igualmente premissas econômicas e psico-sociais.

É êsse o panorama universal que no momento se apresenta ao Brasil e no âmbito do qual necessita conveniente situação, salvaguardando não somente seus anseios da existência pacífica, mas uma sobrevivência condigna na senda do progresso.

Se existem materiais indispensáveis a desígnios de umas nações, vários desses mesmos materiais, são no entanto, imperativamente indispensáveis para a formação da infra-estrutura econômica de nações novas e que muitas vezes os possuem substancialmente em estado potencial enquanto que naquelas são carentes.

#### *Um denominador comum*

As necessidades de todos os povos desejosos de progresso e bem-estar social, nações desenvolvidas ou subdesenvolvidas, grandes ou pequenas no sentido geopolítico, implicam num *denominador comum* de necessidades *materiais*, abrangendo:

- os combustíveis, em particular o petróleo e o carvão e agora os combustíveis atômicos;
- os grandes equipamentos de produção energética;
- as tratores ferroviárias e os transportes rodoviários motomecanizados;
- certos materiais de motomecanização agrícola e de construção rodoviária; grandes silos;
- navios, aviões;
- maquinaria e equipamentos industriais pesados;
- o enxôfre, em particular o ácido sulfúrico;
- os minérios de ferro e o dos metais de ferro ligas;
- os minérios de alumínio e dos outros metais ditos não ferrosos — cobre, zinco, chumbo, estanho, etc.;
- certos materiais e minerais para a indústria de construção, especialmente o cimento;
- certas fibras vegetais, especialmente o algodão e o sisal;
- elementos para a indústria química, especialmente álcalis e sais industriais;
- a celulose e o papel;
- material bélico — para as nações que não os produzem.

Qual desses materiais deixa de ter suas fontes de suprimento adstritas a países fortes, a áreas privilegiadas ou a influências como as que citamos? Salvo no que respeita a alguns bens primários, de tudo o mais necessitamos em maior ou menor escala, para atender nosso desenvolvimento.

São êsses elementos, fatores de Poder Nacional. Sua posse ou acessibilidade implica na solução de problemas de alta relevância em que não prevalece somente o potencial financeiro dos povos. Às nações "subdesenvolvidas" caberá procurar o caminho da libertação econômica, não num sentido de isolacionismo que lhes poderia retardar a evolução, mas num sentido de justa colaboração ao progresso universal, sempre, porém dentro de princípios de reciprocidade que correspondam realmente a fatores de fortalecimento nacional.

## 2. SITUAÇÃO DO BRASIL FACE AO PROBLEMA — CONCEITUAÇÕES QUE NOS PARECEM CONVIR.

### *A Conjuntura Brasileira*

Mas, Senhores, já é tempo de falarmos nos interesses de nosso Brasil, procurando situá-lo em todo êsse entrechoque de conveniências, diante das quais não somos nem poderíamos ser indiferentes quando por vêzes nos atingem tão profundamente.

A situação relativa no "mapa mundi", a extensão e unidade territorial, hidrografia, orografia, pujante flora e até certo ponto um subsolo farto em riquezas minerais, ensejam-nos uma plataforma geográfica de alto interesse nacional e universal. Contingências históricas e de evolução, povoaram essa imensa plataforma, sob princípios de unidade lingüística, amálgama de raças, repúdio a segregações raciais, dentro de premissas democráticas e de fé cristã.

A êsses fatores acrescentamos aquêles oriundos da ação do homem sôbre a terra: galgando montanhas e desbravando florestas; conquistando o "hinterland" a golpes de audácia, serena persistência e firme determinação, muitas vêzes através de incontáveis sofrimentos; dotando-a de maravilhosas cidades, caminhos, portos; desenvolvendo a agricultura e a silvicultura e construindo obras gigantescas de aproveitamento da energia hidrelétrica. Muitos concursos já prestamos à humanidade em conseqüência dêsses esforços.

Iniciamos nossa era industrial, sob os melhores auspícios, como imperativo da formação de um mercado interno ávido daquelas mesmas utilidades, comodidades e meios de bem-estar social, que caracterizam o evoluir dos povos ditos "fortes". Mercadores alienígenas se haviam acostumado a premissas colonialistas a nosso respeito. Sequiosos de certos produtos agrícolas e de certos bens primários minerais de que constituímos naturais fontes de suprimento, alguns hoje considerados estratégicos, se haviam imbuído da idéia de uma acessibilidade sem restrições a êsses recursos.

Vimos formando uma infra-estrutura econômica que já apresenta aspectos encorajantes para o povo brasileiro. É uma infra-estrutura cujos meios iniciais de ação, foram e continuam a ser importados, mas muitas nações formaram a sua potencialidade e ainda a revigoram, por êsse meio. Começamos a completá-la com a criação de indústrias de base nobilitando os bens primários jacentes em nosso espaço geográfico. Nossa potente indústria siderúrgica em Volta Redonda e Monlevade, já é um exemplo disso.

Já é ponderável, sob muitos aspectos, o desenvolvimento das indústrias nacionais de transformação; certas indústrias de montagem começam a ser estabelecidas no país, como as dos meios de transporte ferroviários, aquaviários e mesmo a indústria aeronáutica.

O início das atividades de extração e industrialização do petróleo no país, pelo esforço próprio dos brasileiros, é um fato de indiscutível repercussão no fortalecimento de nossa Economia. O mesmo ocorre com o incremento da produção hidrelétrica que ora se processa sob tão bons auspícios, no Norte, Centro e Sul do país, para que aliviemos o ciclo de consumo do carvão vegetal, destinando êsse nosso histórico combustível, a melhores usos econômicos.

### *Um Mercado Interno Pujante*

Êsses esforços abrangem necessidades materiais de toda ordem que já implicam em consumo interno, que já configuram um mercado que deve, prioritariamente, ser satisfeito com bens primários e matérias-primas nacionais. Exportá-los sem que constituam efetivamente excedentes exportáveis, não será o melhor caminho a seguir para salvaguarda de nosso futuro.

No limiar da era atômica, possuidores que somos de recursos núcleo-energéticos de grande interesse universal, preparamo-nos convenientemente para enfrentar êsse evento em benefício do Brasil.

No setor da cultura, igualmente evoluímos a passos céleres. Criam-se Institutos, nossas escolas e universidades aprimoram seus processos de difusão do saber. A Ciência e a Tecnologia não são mais apanágio exclusivo das nações desenvolvidas. Escolas profissionais são profusamente espalhadas pelo país.

Não temos problemas sociais de fundo. Em modernos moldes, sem choques entre o Capital e o Trabalho, vimos elevando o padrão de vida de nossas populações.

Nossos homens de empresa começam a ter consciência do papel que lhes está reservado no esforço comum para a libertação econômica do país. Nesse campo também há lugar para a estratégia e quão difícil é de enfrentá-la no campo dos interesses universais.

### *Os Anseios Nacionais*

Não temos veleidades hegemônicas em qualquer parte da litosfera terrestre; não nos movem intuítos antipacifistas de qualquer espécie. À falta de antagonismos contundentes, não configuramos áreas estratégicas a não ser num sentido de hipótese, pois que não estamos imunes a imprevisíveis acontecimentos internacionais que nos poderiam envolver. Participamos eficientemente da solidariedade internacional e dos interesses do hemisfério. Por tudo isso, Senhores, ocupamos um lugar nas concepções geopolíticas, desejando, porém, levar o Brasil à senda do progresso econômico e social, com esforços e recursos próprios — natural anseio de uma nacionalidade que se afirma em designios de civilização.

Dentro dêsse quadro que melhor poderá ser estudado no sentido de bem situarmos o Brasil em relação a si mesmo e em relação aos outros povos, é que poderão ser encontrados os dados realísticos para definir, no campo material, a política acobertadora dos nossos interesses precípuos. Não nos cabe, sem mais profundas cogitações, conceituar materiais como estratégicos ou críticos, apenas por cópia de conceituações alienígenas sempre decorrentes de fatores que não nos são diretamente inerentes.

### *Conceituações Alienígenas face a Realidade Nacional*

As recomendações de ROUCH e FRIEDSBURG, aparecidas entre nós a partir de 1939, encontram desde logo adeptos por simples tradução que julgavam cabível ao caso brasileiro. Relativas que são ao caso específico norte-americano, essas recomendações traduzem apenas os interesses geopolíticos dessa grande nação amiga, tão fundamentalmente diferente da nossa em aspectos econômicos evolutivos e responsabilidades no campo universal. Provida do mais potente e multifário parque industrial do mundo, volta suas vistas quase que exclusivamente para certos bens primários de origem mineral e de origem vegetal que não possui, e necessários à sustentação dêsse parque na paz e na guerra.

Já no nosso caso, possuímos em quantidades mais ou menos substanciais, quase todos os bens primários necessários à nossa evolução, mas incluindo itens motivo de disputa universal. Em contraposição, faltam-nos matérias-primas laboradas. Os maiores óbices se têm anteposto a que industrializemos "in-loco", nossos bens primários: falta de capitais, falta de técnicas e técnicos, deficiência de fatores energéticos, falta de condições capazes de criar mercados externos consumidores para êsses produtos que, exatamente, são o apanágio da industrialização das grandes nações.

Aqui a nobilitação dos bens primários, teria também um sentido psicossocial de alta relevância, pois implicando em criação de trabalho, concorreria para removermos o pauperismo das populações. Mas aquelas poderosas nações facilmente não abrem mão de premissas econômicas e sociais que têm marcado sua evolução no tempo e os mercados não se impõem tão facilmente quanto se deseja.

Assim, é fator relevante a considerar em nossa conjuntura, a variedade e vulto das matérias-primas que importamos e de cuja continuidade de suprimento não podemos prescindir. Nem mesmo nossas nascentes indústrias básicas estão completamente fora dessa contingência, só removível a longo prazo, fato ainda agravado pela servidão a linhas de suprimento interoceânicas sempre precárias na eclosão de desavenças internacionais. Algumas dessas matérias-primas, por decorrerem de bens primários tidos como estratégicos e críticos, trazem em si essas limitações.

Mas não é tudo. Certas utilidades e comodidades essenciais, necessárias à ampliação e implementação da infra-estrutura nacional, assim como de fortalecimento das condições de defesa do país, e ainda não realizadas entre nós, necessitam ser importadas. Sua industrialização nos países de origem, estando

afeta a interferências estatais e implicando no consumo de materiais estratégicos, assume aspectos estratégicos.

Acostumamo-nos a considerar como materiais estratégicos, apenas certos bens primários minerais. A evidência dos fatos demonstra que assim não é. A evolução brasileira apresenta aspectos peculiares que bem precisam ser levados em conta pelo aprofundado estudo da conjuntura nacional e desta em relação a dos outros povos mais afortunados. Não somente os materiais atômicos mas de modo geral tudo o que abranger, do ponto de vista brasileiro, materiais estratégicos e críticos, deve ser objeto de linhas de política acobertadoras dos interesses fundamentais da nacionalidade; é necessário que se definam o quanto antes esses materiais — bens primários, matérias-primas e produtos acabados. A recente atualização da política, estabelecida para nossos materiais atômicos, já é o início dessa tarefa e cada vez melhor se afirma como um dos mais nobilitantes atos do atual Governo da República face aos anseios nacionais de uma firme autodeterminação sobre o conveniente destino dos recursos com que a natureza dotou o solo pátrio. Mas outros importantes materiais, também necessitam idêntico trato por condicionarem imperativamente o desenvolvimento industrial do país, constituindo fatores imprescindíveis de Poder Nacional inclusive para as Forças Armadas.

#### *Novas linhas de política para os materiais estratégicos em geral*

O regime dominial do Código de Minas, desvinculando o subsolo da propriedade superficiária, não é o suficiente para isso. Esse magnífico instrumento jurídico, liminarmente estabelecido, em 1940 para defesa do subsolo Nacional, precisa ser o quanto antes atualizado. Numerosas novas utilidades estão sendo reveladas, a cada momento, pela Ciência e a Tecnologia, para metais e materiais até então tidos como curiosidades mais do que fatores econômicos. É o caso do titânio, zircônio, colúmbio, tório, lítio, urânio e dos numerosos metais de terras raras, cujos suprimentos assumem no momento espetacular importância nas cogitações geopolíticas universais. Também possuímos esses materiais tudo necessitando nova disciplinação de trato, juridicamente, economicamente e face aos imperativos da Segurança Nacional.

#### *Conceituações que nos parecem convir*

Uma conceituação básica é, antes de tudo, necessária para delimitar o campo dessas cogitações relativas de modo geral aos materiais estratégicos e críticos. Quando oficialmente adotada, constituiria uma limitação à prevalência de interesses meramente econômicos sobre os da Segurança Nacional.

Do ponto de vista pessoal, temos ousado sugerir a conceituação nacional de materiais estratégicos, em duas categorias.

*Categoria I* — Compreendendo aquêles materiais essenciais, de natural ocorrência ou de produção nacional, considerados materiais estratégicos por outros povos;

*Categoria II* — Compreendendo aquêles materiais essenciais de ocorrência ou produção, inexistentes ou deficientes no país e para cuja obtenção, por

constituir difícil problema, são necessárias ações políticas em campo internacional.

Essa conceituação não representa uma simples cópia dos conceitos de ROUCH; é uma contingência a que nos obrigam os aspectos da moderna Geopolítica e os anseios de uma autodeterminação que já é tempo de fazermos sentir aos povos mais evoluídos...

Deixemos à expressão "materiais críticos" seu significado de carência a qual, com adequada "hability", deve ser removida muito mais por via diplomática. Ao Itamarati também está reservado importante papel, na preservação da nossa segurança nacional, e confiemos em nossos diplomatas.

### 3. MATERIAIS CLÁSSICOS — OTIMISMOS E DEFICIÊNCIAS.

#### *Expressões Estatísticas — Política dos Similares*

Uma simples leitura e interpretação dos dados constantes da "*Estatística do Comércio Exterior*", publicação periódica do I.B.G.E., nos permitirá aquilatar das circunstâncias de volumes físicos e de valor, daquilo que os economistas friamente denominam de mercadorias e que configurando suprimentos essenciais provenientes de fontes alienígenas, demonstram o quanto certos fatores do nosso Poder Nacional ainda se acham adstritos a contingências internacionais. A política dos "similares" nem sempre tem sido conduzida de modo a nos libertar definitivamente desses aspectos, no setor dos materiais estratégicos e críticos; há sempre uma tendência à industrialização doméstica de artigos menos essenciais, porém de pronta colocação nos mercados. A estatística da produção nacional, se bem que sob muitos aspectos, alvissareira, ainda não é suficiente para nos libertar dessas contingências.

Retornemos primeiramente à lista dos materiais que há pouco consideramos um denominador comum, indispensável à estruturação econômica e fortalecimento da defesa de todos os povos. A maior parte já representa posse efetiva, é acessível, ou está na esfera da "Hability" das Grandes Potências, mormente no que respeita a matérias-primas e produtos acabados. No que se relaciona a bens primários, porém, somos as fontes privilegiadas para muitos deles, mas não para todos, em particular o petróleo, enxôfre e não-ferrosos. Nesse conjunto de circunstâncias começam as nossas dificuldades.

#### *Combustíveis*

*Petróleo* — Largos horizontes se abrem à nossa exploração petrolífera. As expectativas, a respeito, não são desencorajantes; antes assumem cada dia aspectos inéditos graças a esforços exclusivamente nacionais, o problema se achando perfeitamente equacionado na iniciativa nacionalista a cargo da Petrobrás. Não pretendo discorrer sobre esse assunto já exaustivamente tratado neste auditório, pelo ilustre presidente dessa entidade. Mas há um fator que gostaríamos de relembrar, ligado diretamente à nossa Segurança Nacional, no setor dos combustíveis líquidos. Se bem que sob certas "Circunstâncias" — e essa é outra palavra do âmbito da Geopolítica — a auto-suficiência do hemisfério ocidental possa ser garantida em suprimentos petrolíferos, atenção

especial deveremos votar a essas "circunstâncias" que poderemos usar também em benefício da nossa própria Economia, mormente face a imprevistos internacionais de suprimento de óleo cru.

É o problema dos carburantes nacionais com implementação do álcool, problema infelizmente ainda relegado a segundo plano, nos aspectos evolutivos de nossa Economia.

Países como a Polônia chegaram a empregar e provavelmente ainda empregam em certos casos, cêrca de 80% de álcool nos carburantes líquidos. Outros importantes países empregam proporções que vão de 25% a 50% dêsse útil produto. E nenhum país como o Brasil, possui condições ecológicas mais propícias para a produção em larga escala da cana de açúcar. A área de plantio dessa gramínea no Brasil já é da ordem de centenas de milhares de hectares, cuja produtividade pode ser bem melhorada à custa dos modernos processos agrícolas, mas ainda não possuímos uma indústria organizada para a produção do álcool industrial em larga escala. A produção dêsse álcool, também constitui um fator de segurança nacional. Começa a ter o álcool aplicações para fins militares nos projetos interoceânicos teleguiados. Muito mais rapidamente garantiríamos uma auto-suficiência nacional em carburantes líquidos, usando também o álcool, pelo menos nas atividades menos essenciais da motomecanização, em proveito da formação de "stock-piles" da essência pura, necessários em caso de emergência à Mobilização Nacional.

A configuração de uma racional economia de materiais estratégicos e críticos, exige habilidade e usemos dessa habilidade industrializando o álcool.

*Carvão Fóssil* — Conhecidas são nossas contingências a tal respeito. Combatida por uns, defendida por outros, a hulha nacional constitui no entanto imensa riqueza a ser habilmente aproveitada. É que além de ser carvão para utilização térmica e segundo certas circunstâncias para implementação de necessidades siderúrgicas, constitui ainda valiosa matéria-prima inclusive para a produção de enxôfre. Segundo as últimas informações até urânio contém em proporção não desprezível. Queiramos ou não queiramos, teremos que usá-lo profusamente em caso de emergência; é fator do Poder Nacional.

*Carvão Vegetal* — O carvão vegetal, historicamente e por contingência econômica, sempre constituirá para nós inesgotável e pronta fonte de energia, se convenientemente explorado, não num sentido de devastação florestal, mas no moderno sentido da silvicultura sempre renovada. Será o útil rendimento de um capital que é a própria terra, enquanto que a exploração de recursos minerais, é a exaustão dêsse capital.

Já interferindo com o maior êxito na indústria siderúrgica dos Vales do Piracicaba e do Rio Doce, como tivemos oportunidade de verificar recentemente, nos empreendimentos de Sabará e Monlevade, o carvão vegetal ainda tem seus destinos na implementação do progresso brasileiro. É um grande fator do Poder Nacional mas sua produção necessita ser racionalizada com auxílio da silvicultura. A Companhia Belgo-Mineira, já conta com 39.500 hectares propícios a essa espécie de silvicultura, com uma reserva atual de 10 milhões e 100 mil eucaliptos plantados. Sômente em relação ao Horto Dionizio as previsões são de um plantio de 50 milhões de árvores.

### *Enxôfre*

Nossas fragilidades e dependências a tal respeito, são do domínio público. O mundo inteiro também sofre desse mal, salvo uma meia dúzia de nações. A evolução industrial de nenhum povo se processa sem o ácido sulfúrico e o enxôfre é o elemento básico de sua fabricação. Acha-se racionado para o consumo universal condicionando sistematicamente a evolução das nações subdesenvolvidas.

Da produção mundial, perto de 6 milhões de toneladas em 1954, cerca de 90% desse material altamente estratégico, era produzido nos EE. UU., 4% na Itália, 3% no Japão e 1% no Chile. Mas o Brasil pode e deve esforçar-se no sentido de uma produção nacional nesse setor. Já começamos a produzir alguns milhares de toneladas em Santa Catarina, usando como matéria-prima o carvão mineral dessa região.

Algo já se produz à base das piritas de Ouro Preto. Muito mais se poderá produzir com a evolução da metalurgia do cobre no país.

Os concentrados ora obtidos a partir dos minérios de Camaquã, se contêm cerca de 30% de cobre, também contêm cerca de 30% de enxôfre presentemente perdido nas operações de sinterização nas usinas de Apiaí.

Em muitas usinas nacionais, através de chaminés, perdem-se substanciais somas de enxôfre.

### *Ferro e Metais de Ferro-ligas*

*Ferro* — Em rápida revista, passemos agora ao ferro. Algo há, também que considerar, e sobre o conhecido "slogan" das nossas "montanhas de ferro". Sim, as possuímos, mas as vistas dos importadores só se voltam para a hematita compacta e de determinada granulação, para que sirva unicamente de "condimento metalúrgico", nos fornos de aço Siemens Martin ou para mistura com minérios pobres nos altos fornos. O "lump-ore", minério cuidadosamente escolhido, sob a granulação de 1/2 a 8 polegadas é o preferido pelos importadores. Mas as jacutingas (os "finos" da mineração) e mesmo os itabiritos, são relegados a segundo plano. Mas figurando apenas com menos de 1% da produção mundial, avaliada em cerca de 300 milhões de toneladas e sem capacidade para impor mercados, somente a nossa "hability" pode remover esse quadro, e começamos a tentar, através dos modernos processos de sinterização cu de preparo a céu aberto, de superminérios, incluindo aqueles além do "lump-ore".

*Manganês* — Lançamos nossas vistas sobre os metais dos ferro-ligas — o *Manganês*. Da produção mundial, avaliada em cerca de 8 milhões de toneladas, cerca de 17% provêm da Índia, perto de 33% estão na Rússia, a África concorre com 33%. Apenas com 10% conta o hemisfério ocidental. Nesses 10% estão compreendidos a América Central com 5%, o Brasil com pouco mais de 2% e os EE. UU. com cerca de 1,5%.

Nossa auto-suficiência em manganês, e a existência de substanciais reservas, permitem-nos sob a política denominada "periférica", uma colaboração importante nos suprimentos mundiais, particularmente no hemisfério.

Os 32 milhões de toneladas existentes em Urucum e os 10 milhões de toneladas da Serra do Navio, nos permitirão essa liberalidade sem prejuízo

do desenvolvimento da siderurgia nacional. Os 12 milhões de toneladas de manganês ainda existentes em Lafayette, econômica e estrategicamente indicados a essa finalidade, estão sob a nossa "Policy"...

Parece que começamos a entender a Geopolítica...

**Cromo** — Possuímos cromo suficiente para nossas necessidades. Só em Campo Formoso, há ocorrências de cromita com o volume de 200.000 toneladas. Contudo as reservas nacionais não parecem exceder a 500.000 toneladas.

**Níquel** — Importamos em 1955, quase 200 toneladas. No entanto, a garnierita não nos falta. As reservas no Tocantins, são consideráveis, relativamente ao emprêgo do material, cêrca de 20 milhões de toneladas de minério, permitindo a retirada de 40.000 toneladas da metal puro. Existe também no Amapá.

**Molibdênio, Tungstênio, Vanádio e Cobalto** — Condimentos metalúrgicos de alta valia, existem em relativa abundância em nosso território, permitindo-nos até exportações. Temos no Rio Grande do Norte, Paraíba e Ceará, cêrca de 200 depósitos de scheelita e ainda possuímos wolframita, ambas para o tungstênio. No Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Minas Gerais, possuímos depósitos importantes de molibdenita. Quanto ao vanádio, não temos depósitos ainda considerados de valor comercial, mas ocorre na bauxita de Poços de Caldas e em numerosos outros minerais em Januária e Piedade. A Companhia Brasileira de Alumínio pôde recuperar quase meio quilo de vanádio, por tonelada de bauxita tratada.

Quanto ao cobalto, metal carente no mundo, ocorre no Brasil principalmente nos minérios de manganês. O continente Norte do hemisfério ocidental, não o possui, a Europa não o possui, na África — Congo Belga, estão mais de 80% das exportações. A Ásia e a Oceania igualmente não o possuem. A produção mundial não vai além de 10.000 toneladas anuais. As reservas cobálticas de Cuba são as mais importantes do mundo.

**Titânio** — É o mais surpreendente metal da época — o denominado "Wonder metal", 60% mais pesado do que o alumínio, porém 56% mais leve que o aço. As ligas de titânio são mais resistentes do que as de alumínio e com outras características quase que similares às do aço. O titânio é altamente resistente à corrosão, especialmente a da água e atmosfera do mar. Cada dia surgem novos destinos industriais para êle, inclusive no campo militar. Suas modernas aplicações fazem dêsse metal, um dos mais estratégicos. O Brasil o possui em larga escala, quer através do rutílio, quer da ilmenita. Entre nós já presta um grande serviço, o óxido de titânio produzido no país a partir da ilmenita; liberou-nos definitivamente das importações do alvaiade de zinco. Se mais não produzimos dêsse óxido, especialmente para exportação, é porque estamos bloqueados, no que respeita a suprimentos de enxofre, para a necessária produção de ácido sulfúrico. Das nossas areias monazíticas, extrairam a monazita, mas deixaram a ilmenita de grande valor estratégico.

**Zircônio** — Importantíssimo material estratégico, não só para emprêgo metalúrgico onde presentemente desempenha espetacular papel, o zircônio também interfere na produção de energia nuclear necessário que é para a

construção de reatores. Nossas areias monazíticas constituem substancial fonte dêsse recurso, sendo que a maior reserva nacional está localizada na caldasita (zircônio-urânio) de Poços de Caldas, em Minas Gerais.

### *Metais Clássicos Não-Ferrosos*

*Alumínio* — Estamos praticamente na era do alumínio. Os nossos depósitos conhecidos de bauxita já são dos mais importantes do mundo, pelo seu volume e elevado teor em óxido. Encontram-se em Poços de Caldas, provavelmente mais de 50 milhões de toneladas e no Brasil perto de 200 milhões. O problema da industrialização da bauxita no Brasil, pode ter uma solução tão promissora e espetacular, como a da siderurgia. Mas um grande óbice se tem oposto à produção em larga escala: a crônica deficiência de energia elétrica. Para produzir uma tonelada de alumínio, gastam-se de 20 a 24 mil kwh.

A atual Hidrelétrica do S. Francisco, certamente apresentará solução para o caso. Mas a produção energética respectiva já está comprometida, mais num sentido psico-social. A indústria de alumínio procura as fontes de energia, farta e barata, de modo geral, relegando a segundo plano a proveniência do minério. As grandes obras projetadas para o Rio Grande, em Minas Gerais, levarão longo tempo a ser construídas; atenderão ao surto econômico e industrial do triângulo Rio-São Paulo-Belo Horizonte. Se o tório e o urânio estão em Poços de Caldas, suas possibilidades energéticas poderiam ser utilizadas para mais êsse aspecto da criação das indústrias de base em nosso país. Dir-se-á que já temos a Companhia Brasileira de Alumínio. Mas é que o mundo marcha no sentido de cada vez maior emprego do alumínio, na indústria automobilística, nas indústrias naval e aeronáutica e em múltiplas outras aplicações. É fato notório que uma viatura automóvel, que até agora implicava no consumo de 20 libras-pêso de alumínio, pode implicar no consumo de 200 libras dêsse metal e suas ligas.

*Cobre* — Timbram os articulistas mais do que os geólogos, em afirmar que não temos cobre explorável economicamente em nosso território: afirmam que as reservas existentes, não vão além de 50 milhões de toneladas, das quais mais de 30 milhões em inóspita região do país, qual seja a de Caraíbas, na Bahia, o restante, economicamente digno de nota, um pouco em São Paulo, nas minas de Santa Blandina e no Rio Grande do Sul, em Camaquã, Seival, Cêrro dos Andradas, Porteirias, etc. Conheço pessoalmente certos aspectos do problema pois dêle se tem ocupado exaustivamente a Comissão Permanente de Material e Pesquisas do Estado-Maior das Forças Armadas. O panorama não parece ser bem êsse.

Material ainda de grande valor econômico e estratégico, o cobre é mais do que nunca necessário à nossa evolução industrial. Surge no país a indústria do automóvel, amplia-se a indústria bélica, e isso exige cada vez mais substancial consumo de cobre.

No Rio Grande do Sul há quase um século, tira-se minério de cobre de alto teor metálico e se continua a tirar.

Sòmente em Camaquã, essas reservas que há bem pouco eram estimadas em 280.000 toneladas, hoje graças a ampliação da prospecção são estimadas

em mais de um milhão, de um minério de teor médio de 3.75% — um dos mais altos teores que se exploram atualmente no mundo. Itapeva possui à vista, minérios com o teor médio de 10%. Caraíbas, na Bahia, é um grande potencial em reserva, com discutido teor médio, que dizem ser de 1%. Mas no mundo, praticamente, só se exploram teores desse valor.

No Ceará e vários outros Estados da Federação, há jazimentos de minérios cupríferos só superficialmente julgados. Não há no país prospecções organizadas com o necessário vulto.

Nossos minérios de níquel e de zinco contêm cobre como material subsidiário.

A metalurgia do cobre está estabelecida no país. A Companhia Brasileira do Cobre, da qual é participante o Estado do Rio Grande do Sul, entrosada no sistema econômico paulista e da Companhia Laminação Nacional de Metais, acabam de propiciar o início da metalurgia do cobre no Brasil. É um esquema histórico e economicamente contingente, sobre cujas condições de produtividade, se podem tecer considerações, mas é uma realidade, com uma produção média de 500 toneladas mensais de metal. O cobre, carente geofisicamente em tôda a parte do mundo, em tôda parte tem sua exploração condicionada aos fatores: aproveitamento do cobre nativo, aproveitamento de sucatas — famoso ciclo do cobre — e importação. Não devemos fugir a essas contingências resguardadoras de nossas reservas, apesar de que as mesmas só tendem a aumentar, com o desenvolvimento da prospecção. Mormente para o cobre, as “minas se fazem, não se acham”. . . Quanto às sucatas de cobre, necessitam ter seu consumo regulado, pois constituem um material estratégico permanente, envilecendo, mas não envelhecendo. Não somos pessimistas em relação às possibilidades brasileiras relativas ao cobre.

*Zinco — Chumbo — Estanho* — São conhecidas as nossas fragilidades econômicas a tal respeito. Com vigor as removeremos, pois êles existem em território pátrio como bem o demonstra, a recente descoberta de formidáveis depósitos de estanho no Município de Vazante em Minas Gerais. Sômente no Vale da Ribeira, ocorrem 200.000 toneladas de minério de chumbo a 20%. Noutro distrito, como o de Panelas, existe um depósito com 300.000 toneladas, do qual ainda se pode retirar 150 tons. de prata. Em Ribeira do Iguape, há a blenda, assim como em Januária.

Em 1954 foram revelados ricos veieiros *zinco — cupro — plumbíferos* no município de Vazante no Estado de Minas Gerais. O geólogo SAMUEL L. MOORE, do U. S. Geological Survey admitiu que a reserva é aproximadamente de 3 milhões de toneladas desse minério.

As análises acusaram teores de 35 a 40 por cento de zinco, 15 a 20 por cento de chumbo e 3 a 4 por cento de cobre.

Caso convenientemente explorado êsse jazimento, de evidente “gigantismo”, o quadro pessimista de metais não-ferrosos no Brasil, mudará completamente.

Tomando vossa preciosa atenção por largo tempo, referimo-nos apenas a bens primários minerais. Mas dos bens primários vegetais, alguns são de

larga importância estratégica, abrangendo: produtos químicos como o quini- no, o ópio, o piretro, a hioscina e outros; fibras para cordoaria — a juta, o sisal, o abacá, e outras; óleos vegetais comestíveis e para fins industriais; fibras têx- teis como o nosso algodão de fibra longa; a celulose e outros produtos.

As matérias-primas estratégicas e mesmo alguns produtos acabados, da- riam ainda ensejo a largas considerações, mas não há tempo para isso, no âmbito desta palestra.

Sobre todos esses aspectos, incidentes em nossa economia e em muitos casos, incidentes nas bases de fortalecimento de nosso Poder Militar, alerto- vossa preciosa atenção, para que possamos configurar também as nossas pre- missas geopolíticas.

#### 4. OS MATERIAIS ATÔMICOS E A ERA ATÔMICA

##### *Evolução Universal do Problema. As Conferências de Genebra e New York*

Desde julho de 1945, quando teve lugar a primeira explosão atômica, até nossos dias em que as bombas desse gênero têm potência destruidora 25 vezes maior, equivalente a milhões de toneladas de TNT, o mundo, temeroso, enfrenta a possibilidade de acontecimentos terríveis para sua sobrevivência.

Não são somente fatores visíveis como as bombas de hidrogênio, arma- mento e projéteis, estes teleguiados ou não, que poderiam concorrer para isso, mas especialmente as partículas invisíveis decorrentes dessas explosões, de in- controlável raio de ação, capazes de atingir os povos em quaisquer latitudes e longitudes em que se encontrem, beligerantes ou não.

O Poder Divino, sempre superior ao Poder Nacional das comunidades, haveria um dia de regular-lhes as atitudes, no sentido de objetivos mais nobres e, após os primeiros horrores verificados, 10 anos após, conduz a humanidade no sentido do aproveitamento dos átomos para paz.

A Conferência de Genebra, sobre os "Usos Pacíficos da Energia Atômica" realizada em agosto de 1955, constitui um marco indelével da História da Hu- manidade. Representa o triunfo do bom senso sobre o ódio que ameaçava aniquilar as gerações hodiernas. As grandes nações possuidoras das técnicas e da energia atômica, punham à disposição da humanidade segredos até então considerados invioláveis, de tudo resultando a convicção de que é possível o estabelecimento de um regime de cooperação internacional para que todos os povos possam usufruir dessa formidável soma de energia, em proveito de sua economia e progresso. A Conferência de New York, recentemente realizada, é uma prova disso. Ao Brasil coube destacado acolhimento nessa Conferência da qual se esperam os melhores resultados práticos para o nosso porvir atô- mico.

##### *Materiais Superestratégicos: Posição do Brasil*

Mas aqueles propósitos geopolíticos, que procuramos assinalar no início desta palestra, não estão agora relegados a plano inferior. Muito ao contrário: o desenvolvimento da energia nuclear certamente criará novos campos de

utilização de materiais até agora sem aplicações; forçará novas demandas e competições — os materiais núcleo-energéticos, os materiais destinados à construção e operação de reatores nucleares, passaram, especialmente, a constituir materiais superestratégicos configurando novos problemas para as nações sub-desenvolvidas.

O Brasil foi uma das primeiras nações a se alertar sobre o problema e já em 1951, com a criação do Conselho Nacional de Pesquisas e da Comissão de Exportação de Materiais Estratégicos de que hoje temos a honra de fazer parte, procurava acautelar os interesses de nossa Pátria para que esgotados não fossem nossos recursos em minerais atômicos dos quais iríamos certamente precisar para alicerçar nosso progresso em dias que não haveriam de tardar.

Como parece natural, não possuindo recursos para desenvolver os inéditos segredos da natureza, teve o país que buscar no auxílio alienígena os especialistas para isso. Mas dado o desconhecimento de causa e o açodamento das providências, nem sempre os Acordos e Ajustes puderam ficar a salvo de críticas futuras, fundadas umas, infundadas outras.

A contínua exportação de alguns desses materiais, em particular as areias monazíticas, e depois a perspectiva de vultosos embarques de materiais semi-industrializados, acabaram por produzir no país um clima generalizado de intensa inquietação, com a mais profunda repercussão em tôdas as camadas sociais, agora mais esclarecidas sobre os benefícios que lhes pode trazer a nova forma de energia.

Novas diretrizes de política pertinentes ao assunto foram recentemente estabelecidas, no país, objetivando principalmente uma disciplinação e racionalização da Política anteriormente seguida, inclusive pela criação da Comissão Nacional de Energia Nuclear — órgão julgado necessário para concentradamente e em plano superior, executar essa Política.

Como a grande Índia, passamos a considerar que não mais seria cabível exportarmos o nosso futuro, pois que a tanto corresponderia a liberação de fatores núcleo-energéticos, mórmente num país de assinalada carência em outras formas de energia. Tornara-se evidente que demasiada ou imprópria "Accessibility" estávamos propiciando em relação a esses recursos, sem a indispensável "Hability". Esta, consoante deduzimos de nossos estudos, deveria incluir, precipuamente, a racional interpretação das contingências científicas e tecnológicas que ainda presidiam a compreensão do problema e que a cada momento assumiam novas formas de espetacular ineditismo: terminologia física e química apropriadas, substantivos e adjetivos precisos e não genéricos, conhecimento das fases operacionais de trato industrial dos minérios nacionais, cálculo da conseqüente produção e produtividade. Tudo isso que haveria de estar subjetivamente traduzido em Acordos, Ajustes e Tratados, e sob a égide do segredo industrial e comercial, constituía panacéia de um reduzido número de técnicos estrangeiros que ainda, sob a égide do segredo bancário haveriam de ter campo livre para interpretar tão importantes fatores mais favoravelmente a desígnios econômicos, do que pròpriamente estratégicos.

*As Areias Monazíticas, Tório e Urânio*

A expressão "areias monazíticas", corrente em Ajustes e Acordos e traduzindo um produto composto de ilmenita, o suporte do "wonder metal" titânio, incluindo ainda a zirconita, o suporte do zircônio — outro metal altamente estratégico, e contendo a monazita que só por si é suporte de pelo menos outros 15 metais estratégicos, dentre os quais o tório, por passe de mágica, passou a significar somente monazita quimicamente pura a mais de 99%...

É fácil compreender o impacto correspondente sobre as nossas reservas monazíticas, já tão prejudicadas pelas liberalidades vigorantes nos primeiros decênios do século. As areias monazíticas mesmo com 5% de monazita, já são de ocorrência rara no Brasil; o famoso "sangue-de-boi", rico em mais de 50% de monazita, já foi explorado. Hoje com os modernos processos eletro-magnéticos, exploram-se areias até com menos de 1% desse minério e nisso reside um dos "slogans" mais nocivos à salvaguarda de nossos interesses como se nos fosse possível passar a "peneira" em toda as areias da costa brasileira...

No dia de hoje o que há de verdadeiro é que um teor médio de 2,5% de monazita, parece o máximo admissível para os jazimentos nacionais remanescentes. E, nessa base, a 1 ton. de monazita pura extraída, correspondem 40 ton. de AM de jazimento.

Quantas vezes 1.000 tons. de monazita pura deixaram nosso território para sempre, quando os prognósticos de sua existência total não ultrapassava a 50.000 toneladas, e as prospecções até agora feitas não são de molde a muito nos encorajar nesses cálculos?

Quanto túlio, lutécio, hólmio, európio, térbio, disprósio, érbio, cério e outros elementos igualmente raros, propiciamos nessas exportações?

Quanto tório, actínio e protoactínio urânio, neptúnio, plutônio, américo, cúrio, berkélio, califórnio, atênio, centúrio, já propiciamos à tecnologia alienígena?

Elementos como o európio, o hólmio e o térbio, chegam a valer 500 dólares a grama...

Mas passemos a outro exemplo, o dos concentrados exportados, os famosos "resíduos", os famosos "produtos toríferos", os famosos "sulfatos sódicos de terras raras e outras expressões de amplo campo de interpretação, ao sabor de interesses nunca muito precisados.

De acordo com a tecnologia vigorante em certos processos industriais a uma tonelada de monazita tratada, computadas ainda as demais matérias-primas, extraem-se 1,3 toneladas de sais de terras raras — os sais que contêm aqueles metais raros citados — e cerca de 230 kg. de um concentrado altamente valioso econômica e estrategicamente e contendo tório, e até mesmo o próprio urânio.

Em saber-se até que ponto esse concentrado pode ser considerado resíduo, é que reside a questão incidente sobre nossos interesses. Nêle figurava o tório numa proporção de 26% e o urânio, numa proporção de 1/2%. E o resto o que continha?

Para exportamos 300 tons. de óxido de tório, teríamos que exportar mais de 1.000 tons. desse concentrado.

Questões da relevância dessa, chamaram nossa atenção de técnicos.

Felizmente tudo foi esclarecido, sustando-se as exportações mediante a adoção de novas linhas de Política Nacional, acauteladoras de nossos interesses. O atual Governo da República bem avisado andou em adotá-las, vindo de encontro aos lídimos anseios da nacionalidade.

Possuímos tório na monazita e tudo indica que êsse é o nosso material mais economicamente indicado para enfrentarmos a era atômica. Possuímos ainda tório no Morro do Ferro, na privilegiada região de Poços de Caldas. Visitamos essa mina recentemente. Mas não é um minério semi trabalhado como o da monazita, exige técnicas, processos de industrialização e conseqüentes equipamentos, que ainda não estão nem vislumbrados. Há tório e tórios. O tório que nos convém para uma industrialização imediata é o da monazita; mas a demagogia, senão interesses inconfessáveis, confundem as coisas.

Possuímos algum urânio nos depósitos zirco-urâníferos do planalto de Poços de Caldas, mas os elementos disponíveis não são suficientes para se poder fazer uma avaliação, mesmo aproximada; dizem que passa de 1 milhão de toneladas. Geólogos nacionais e estrangeiros, admitem essa reserva na base de 2.000 tons. de urânio metal. Em São João D'El Rei, há depósito estano-tântalo-uraníferos. Há depósitos de pirocloro, contendo urânio em Araxá. Mas tudo isso exige prospecção. Anuncia-se a descoberta de urânio nas Águas da Prata.

A obtenção tecnológica do urânio não é coisa fácil. Entram em jôgo operações químicas muito especializadas. Entre óxidos e sais obtidos e a obtenção do urânio "nuclearmente puro", há muito que fazer. O enriquecimento do urânio é ainda apanágio unicamente dos E. U. A. e da Rússia.

Quanto ao tório, com os modernos processos de transmutação atômica, material "fértil" que é, passa a ser urânio 233. Sob a ação de uma escorva de urânio 235 e capaz de propiciar à nossa economia, formidáveis somas de energia superiores a tudo o que nos poderia advir dos combustíveis clássicos. A evolução da ciência atômica já comprova essa possibilidade, através da construção nos E. U. A. de reatores à base desse produto ímpar.

#### *Ciclos do Tório ou do Urânio? Lítio?*

Nota-se, no entanto, no mundo, uma preferência pelo Urânio. Cada povo deve resolver o problema de acôrdo com suas condições econômicas mais propícias. Se nos países da Comunidade Britânica e nos Estados Unidos as preferências iniciais foram pela industrialização do urânio natural é que nesses países, investimentos astronômicamente elevados, foram feitos no ciclo do urânio; somente fatores econômicos podem mudar-lhes as atitudes e êsses já se configuram pelo interesse que o tório desperta no momento atual.

Encontra-se, pois, o Mundo, tendo em vista a produção da energia nuclear, em presença dos denominados ciclo do urânio e ciclo do tório.

Novo ciclo se avizinha em torno dos chamados isótopos leves, dos quais o lítio não é estranho. Coincidência digna de nota é que de um momento para outro, o lítio passou a figurar em nossa pauta de exportação de minérios, em terceiro lugar, logo abaixo do ferro hematítico "lump-ore" e do manganês. O

lítio é o maior fixador de hidrogênio que se conhece; por meio dele se obtém o trício, isótopo do H e com o deutério, constitui o elemento principal das teríveis bombas ditas "Bombas H". Será o ciclo da fusão atômica.

Nossas reservas em minérios de lítio, se bem que ainda não perfeitamente definidas, parecem ser promissoras. Esses minérios — espudomênio e ambligonita — que já fazem parte de nossa exportação, estão localizados no chamado "platô da Borborema", no nordeste, e nos pegmatitos do Vale do Rio das Mortes, no Estado de Minas Gerais.

### *Contingências Inelutáveis*

Mas no caso brasileiro, do que precisamos é de escorva de urânio 235 — o ponto de partida para tôdas as nossas cogitações em matéria de produção de energia nuclear. Nossos amigos da América do Norte nos propiciarão certamente essa oportunidade. Não poderemos usar indiscriminadamente os neutrons assim obtidos; mesmo os "filhos" desses neutrons, se produzidos por nós, têm restrições explícitas de emprego dentro da política de "Átomos para paz". Todos os esforços nacionais devem dirigir-se no sentido de obtermos o mais rapidamente possível, os "netos" desses neutrons e muito esforço e "habilidade" será necessário para isso. Mas não deveremos perder mais tempo.

O fator tempo é de fundamental importância na corrida atômica. Mesmo na América do Sul, enquanto discutimos tipos de reatores, outros países se avantajam sobre nós, na aquisição de equipamentos para pesquisa e estudo da energia atômica, formam técnicos e rapidamente se preparam para o problema máximo — o de produção dessa energia para fins de progresso econômico. Há inúmeras regiões do Brasil, desprovidas de recursos energéticos locais, onde seria cabível a localização de pequenos reatores de potência. O próprio triângulo potencial do Brasil — Rio-São Paulo-Belo Horizonte — poderia beneficiar-se desse progresso, sem incidência de vulto, nas realizações hidrelétricas em curso de execução.

### *Os interesses da nossa Pátria*

Senhores,

Devo ter esgotado a paciência do auditório, com tôda essa soma de considerações em torno a problemas de ordem material que, por sua natureza fria e sem sentimentalismo, não oferecem saber ao espírito. Mas são os interesses de nossa Pátria que agora mais do que nunca estão em jogo entrosando-nos contingentemente dentro de um conjunto de circunstâncias em que precisamos achar a adequada situação. O povo e o Governo do Brasil, estão vigilantes, porém, e nesse âmbito estão nossas gloriosas Forças Armadas para servir à nacionalidade e seus anseios de progresso.

Os campos de luta não são hoje somente aquêles em que os homens se digladiavam dando a vida em holocausto a belos e cavalheirescos propósitos. São os interesses da própria sobrevivência dos povos que estão em pauta. Ao Brasil cabe um grande papel nesta oportunidade, mas salvaguardo seu grandioso futuro dentro dos princípios da reciprocidade e nunca, apenas, como reserva estratégica mundial, sem compensações atuais aos imperativos de sua espetacular evolução.