

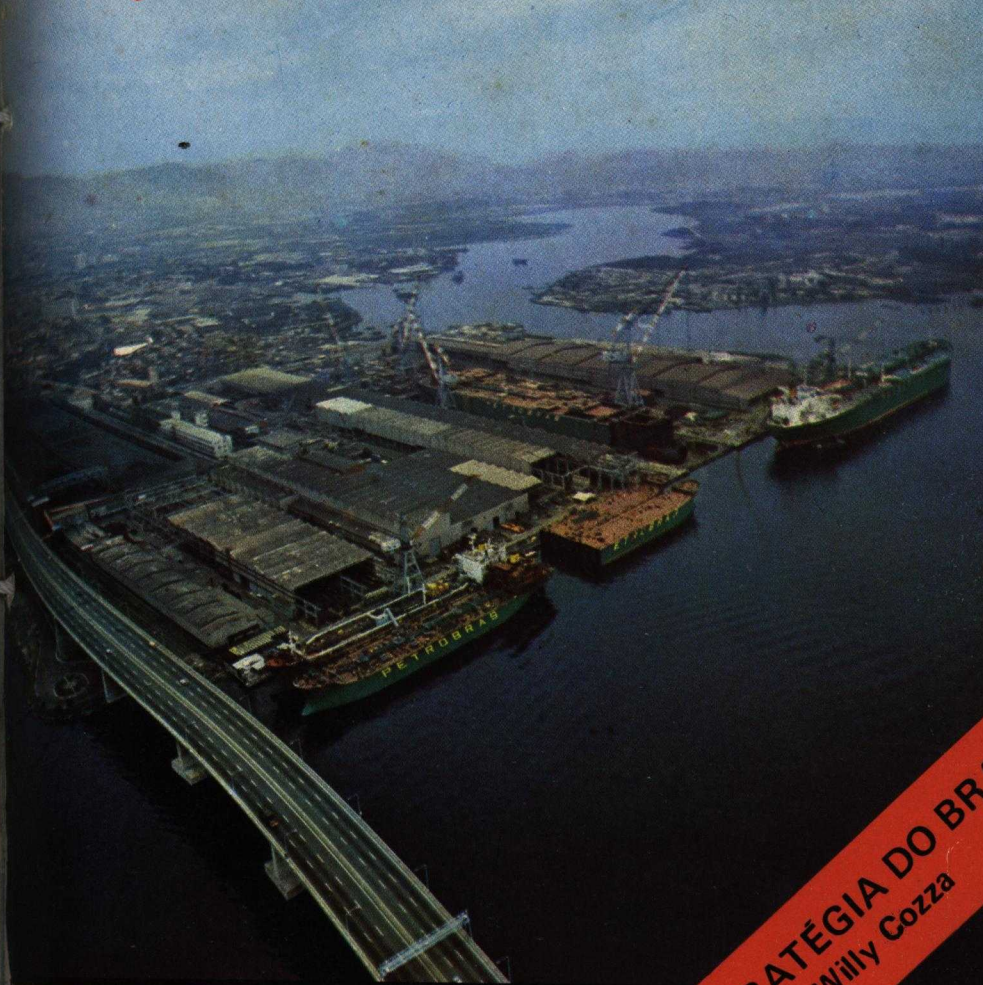


A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS

A ANTÁRTIDA, UMA NOVA PERSPECTIVA PARA O BRASIL

Mucio Piragibe Ribeiro de Bakker



COMUNICAÇÕES NAS OPERAÇÕES URBANAS

Américo José Corrêa de Oliveira

GEOESTRATÉGIA DO BRASIL
Dino Willy Cozza

Nº 701
MAI/JUN 8



A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

SUMÁRIO

POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E ESTRATÉGIA

Pág.

ANTÁRTIDA, UMA NOVA PERSPECTIVA PARA O BRASIL — <i>Contra-Almirante Mucio Piragibe Ribeiro de Bakker</i>	5
A EXPEDIÇÃO INDIANA À ANTÁRTICA — "OPERAÇÃO GANGOTRI" — <i>Tenente-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère-Wanderley</i>	59
A ILHA DA TRINDADE: POSTO AVANÇADO NO ATLÂNTICO SUL — <i>Professor Eurípides Cardoso de Menezes</i>	71
A GEOESTRATÉGIA DO BRASIL — <i>Capitão-de-Fragata Dino Willy Cozza</i>	79
O MUNDO ÁRABE NO ESPAÇO ISLÂMICO — <i>Professora Therezinha de Castro</i>	111
O APARTHEID NA REPÚBLICA SUL-AFRICANA — IMPLICAÇÕES E PERSPECTIVAS — <i>Capitão-de-Fragata Rubens Peach Bravo</i>	175

ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E FINANÇAS

IMPACTO DA RECESSÃO AMERICANA NA AMÉRICA LATINA E NO CARIBE — <i>Professor Diogo de Figueiredo Moreira Neto</i>	183
PROJETO OPERÁRIO — <i>Informe Especial do BNH</i>	193

ORGANIZAÇÃO, TÉCNICAS E TÁTICAS MILITARES

AS COMUNICAÇÕES NAS OPERAÇÕES URBANAS — <i>Cel Humberto José Corrêa de Oliveira</i>	149
A GUERRILHA DA COMUNICAÇÃO — <i>Ten Cel Agripino Barcelos Guimarães</i>	167

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

AUTOMÓVEIS OU COMPUTADORES? — <i>Capitão-de-Corveta João Metello de Mattos</i>	131
A MATEMÁTICA E AS TELECOMUNICAÇÕES — <i>Cel Roberto Miscov Filho</i>	139

HISTÓRIA E EDUCAÇÃO

O PIONEIRO E MÁRTIR DO BRASIL NO EMPREGO DE FOGUETES MILITARES — <i>Cel Claudio Moreira Bento</i>	187
---	-----

INFORMAÇÕES	199
LIVROS	203
REGISTROS	205

A Defeza Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Redacção — Prímios Terefe: HERTHOLD HUNTER, JOSEFAS LEYÃO DE CARVALHO e J. DE SOUZA NETO

N.º 1

Rio de Janeiro, 10 de Outubro de 1913

Apr 1

Grupo mantenedor: Gonzaldo Kluge, Ezequiel Leão de Carvalho, Joaquim de Sousa Reis (tradução); Francisco de Paula Cidade, Mario Clementino Lima e Silva, Paulo Rodrigues Figue Pinheiro, Pompeu Cavalcante, Talcado, Amari Vilela, Manoel Marcel da Costa.

(Fac-simile da portada do N. 1, Ano 1 - 10.10.1913 de "A Defesa Nacional".)

NOSSOS ANUNCIANTES

BANCO SULBRASILEIRO	2ª	Capa
DERSA	3ª	Capa
GRUPO INDUSTRIAL		
JOÃO SANTOS	4ª	Capa
MEENDES JUNIOR		4
COMPANHIA SOUZA CRUZ		57
POUPANÇA HASPA		58
CAPEMI		77
IMBEL		78
VOLKSWAGEN		129

TELERJ	130
ABECIP	136/137
ATLÂNTICA BOAVISTA ..	138
PRODUTOS ROYAL	147
BANERJ	148
TRANSBRASIL	166
NUCLEBRÁS	174
CAIXA ECONÔMICA	191
MANNESMANN S.A.	192
FURNAS	198
CPRM	202
BIBLIX	206/207



A DEFESA NACIONAL



NOSSA CAPA

Vista aérea do Estaleiro Inhaúma, da Ishibrás, localizado na Ponta do Caju, Rio de Janeiro, possuindo o maior dique do Hemisfério Sul, com capacidade para construir navios de até 400 mil toneladas de porte bruto (tpb). Único estaleiro brasileiro que até hoje construiu navios de mais de 200 mil tpb, a Ishibrás está desenvolvendo vários projetos de construção de navios especializados, como porta-contentores e outros.



A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

Cooperativa Militar Editora e de Cultura Intelectual "A Defesa Nacional"

Diretor-Presidente:	Gen Bda Mario Vital Guadalupe Montezuma
Diretor-Secretário:	Cel Aldilio Sarmiento Xavier
Diretor-Administrativo:	Ten Cel Sady Nunes
Diretor-Tesoureiro:	Major Walter Soares Vieira
Conselheiros:	Cel Celso José Pires Cel R/1 Asdrubal Esteves
Conselho Fiscal:	Cel Amaury Friese Cardoso Ten Cel Lino Palha de Castro Ten Cel José Pordeus Maia Maj Hiram de Freitas Câmara

Revista "A DEFESA NACIONAL"

Redator-Chefe:	Gen Bda Mario Vital Guadalupe Montezuma
Redator-Executivo:	Cel Aldilio Sarmiento Xavier
Redator-Assistente:	José Lívio Dantas
Redatores:	Gen Bda R/1 Taunay Drummond Coelho Reis Cel Edson Alves Mey Cel Prof Celso José Pires Cel Agenor Francisco Homem de Carvalho Cel R/1 Asdrubal Esteves CF José Correia de Sá e Benevides Ten Cel Av Antonio dos Santos Seixas Ten Cel José Galaor Ribeiro Maj Hiram de Freitas Câmara Des Antonio de Arruda Prof José Alberto de Assumpção Renaldo di Stasio Florianio Serpa Raimundo dos Santos Pereira
Revisão:	
Publicidade:	
Expedição:	

PUBLICAÇÃO BIMESTRAL:

Assinatura anual (6 números) — Cr\$ 800,00

Exterior: US\$ 50,00

Número avulso — Cr\$ 200,00

As importâncias deverão ser enviadas por cheque ou vale postal.

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:

Palácio Duque de Caxias, Praça Duque de Caxias, 25
20.455 Rio de Janeiro, RJ, Brasil — Tel.: 283-3030

A Revista não se responsabiliza pelos dados cujas fontes estejam devidamente citadas, nem pelos conceitos emitidos em artigos assinados.

Salvo expressa disposição em contrário, é permitida a reprodução total ou parcial dos artigos originais ou notas publicadas em "A Defesa Nacional", desde que citada a fonte.

Aceita-se intercâmbio com publicações nacionais ou estrangeiras.



ANTÁRTIDA - UMA NOVA PERSPECTIVA PARA O BRASIL

Mucio Piragibe Ribeiro de Bakker

ASPECTOS HISTÓRICOS

A Antártida* representa a última porção de terra emersa ainda pouco conhecida e explorada. É um continente que possui aproximadamente 14 milhões de quilômetros quadrados e que, segundo os geólogos, se originou no Mesozóico, separando-se da África, Austrália, Índia e América do Sul, possivelmente em razão de gigantescas perturbações geofísicas e geológicas ocorridas naquele período (fig. 1). Por aquela época, a Antártida ainda não se encontrava nas latitudes atuais, e possuía florestas tropicais e fauna abundante, que foram se extinguindo lentamente, à medida que a região se deslocava para a posição na qual hoje se encontra, com a chamada Deriva dos Continentes (fig. 2).

Ao contrário do Ártico, que se compõe de enorme massa oceânica congelada, o continente antártico é praticamen-

te constituído por uma imensa massa terrestre, totalmente coberta de gelo, o qual, sem dúvida, protege o mistério das

* A palavra Antártica é originária do grego "Antarktikós", pela inclusão do prefixo "anti" (oposto, contrário, contra) ao termo "Arktikós", usado desde a Antiguidade grega para designar as constelações da Ursa, termo este que passou para o latim, como o adjetivo "Arcticus" para significar "setentrional, do norte". A inclusão do prefixo "anti", ao termo "Arktikós", compoem o adjetivo "Antarktikós" (no latim "Antarcticus") passou a significar, evidentemente, "austral, meridional, do sul". No português a palavra Antártida ou, pela nova ortografia, Antártida, é muito recente, provavelmente da década de 1930, e é usada para designar o substantivo, com o sufixo "ida", por analogia com geônimos antigos do tipo Atlântida, Amazônida e outros. Alguns filólogos, entretanto, consideram o termo Antártida como um espanholismo, argumentando que, em português, a palavra correta seria Antártica. No presente trabalho, empregaremos a palavra Antártida, por ter sido esta a usada pelo Governo, em seus Decretos sobre o assunto.

Idades que presidiram sua formação e certamente guarda, sob suas espessas camadas, inesgotáveis recursos minerais.

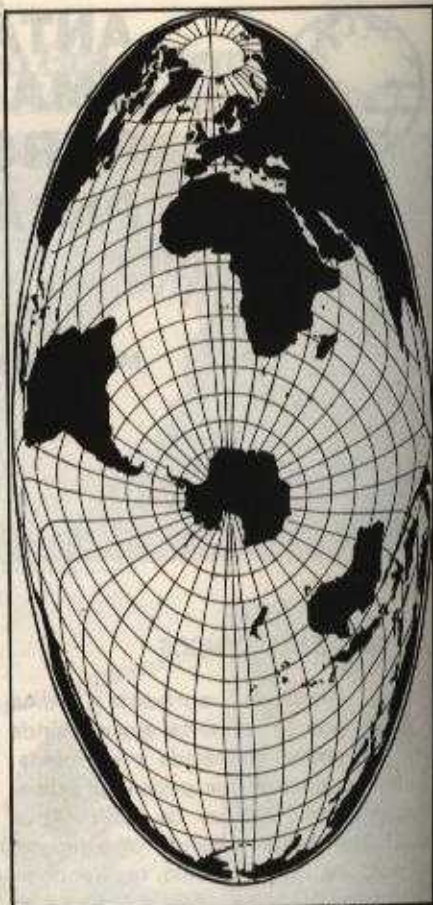
A possibilidade de existência de terra na extremidade sul do planeta já era imaginada pelos antigos gregos, como se pode observar do Mapa-Mundi de Ptolomeu, o maior cartógrafo da antiguidade, que representava na parte meridional do globo uma terra desconhecida, denominada "Terra Incógnita". Entretanto, conforme registros históricos, foi somente a partir das últimas décadas do século XV e durante todo o século XVI que navegadores portugueses e espanhóis e, mais tarde, principalmente, holandeses, ingleses e franceses, singraram as águas contíguas às regiões antárticas, descobrindo a maioria das ilhas situadas nas proximidades daquelas regiões.

"Sempre, enfim, para o Austro a aguada prôa", ressalta Camões, ao descrever a epopéia das grandes navegações portuguesas, em seu famoso poema épico "Os Lusíadas", nas várias referências que faz às regiões austrais, das quais merece ainda destaque a seguinte (I, 51):

"Do mar temos corrido e navegado
Toda a parte do Antártico e
Calisto,"

Toda a costa africana rodeado,
Diversos céus e terras temos visto;"

No ano de 1501, o cosmógrafo florentino Américo Vespúcio, a serviço do rei de Portugal, comanda uma expedição exploratória à costa do Brasil e, depois de ter atingido São Vicente e Cananéia, toma o rumo do sul, chegando "a altura



do polo antártico a 53 graus," aí descobrindo "uma inóspita e grande terra, muito frígida e coberta de névoa e onde as noites eram muito longas", conforme assinala em seu relato de viagem. Pela posição registrada — 53 graus — alguns historiadores julgam que a terra descoberta tenha sido as ilhas Malvinas, outros, a Geórgia do Sul. A corte portuguesa registrou seus direitos de propriedade sobre as terras descobertas, em Lisboa, no ano de 1503, da notária de Valentim Fernandes e no tabelionato do alemão Wigenhoist. Posteriormente, em

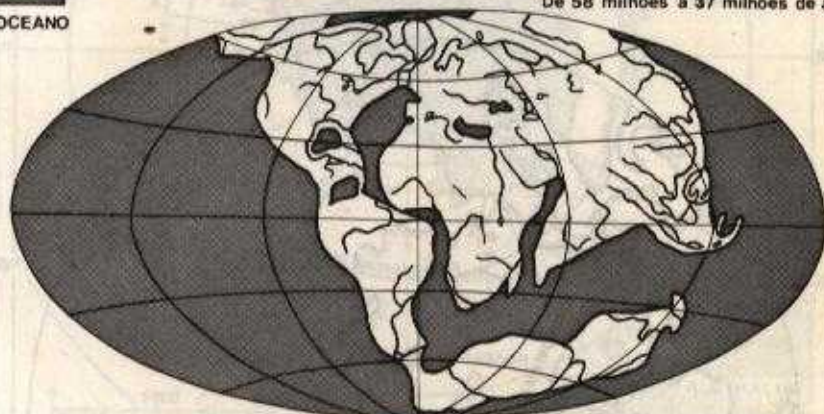
* *Calisto* era o nome da ninfa que, por suas relações amorosas com Júpiter, Juno, mulher deste, metamorfoseou em Ursa Maior, como em Ursa Menor ao filho de tais amores — Arcade. O poeta, por isso, designa por Calisto o hemisfério norte do planeta.

De 325 milhões a 285 milhões de anos



OCEANO

De 58 milhões a 37 milhões de anos

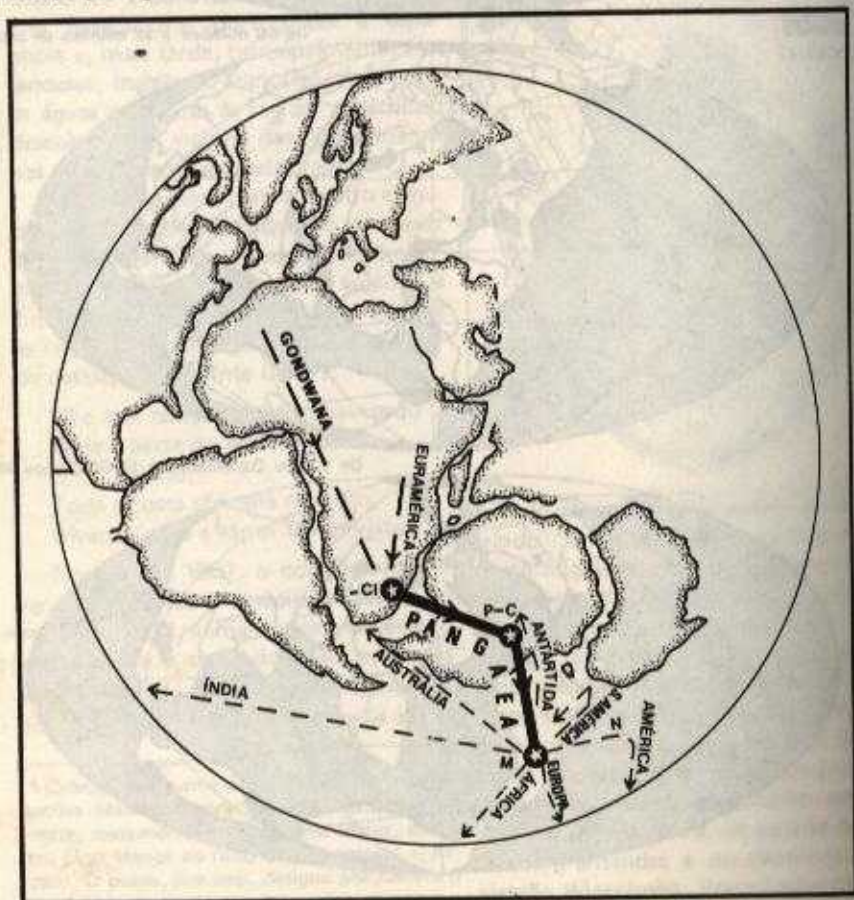


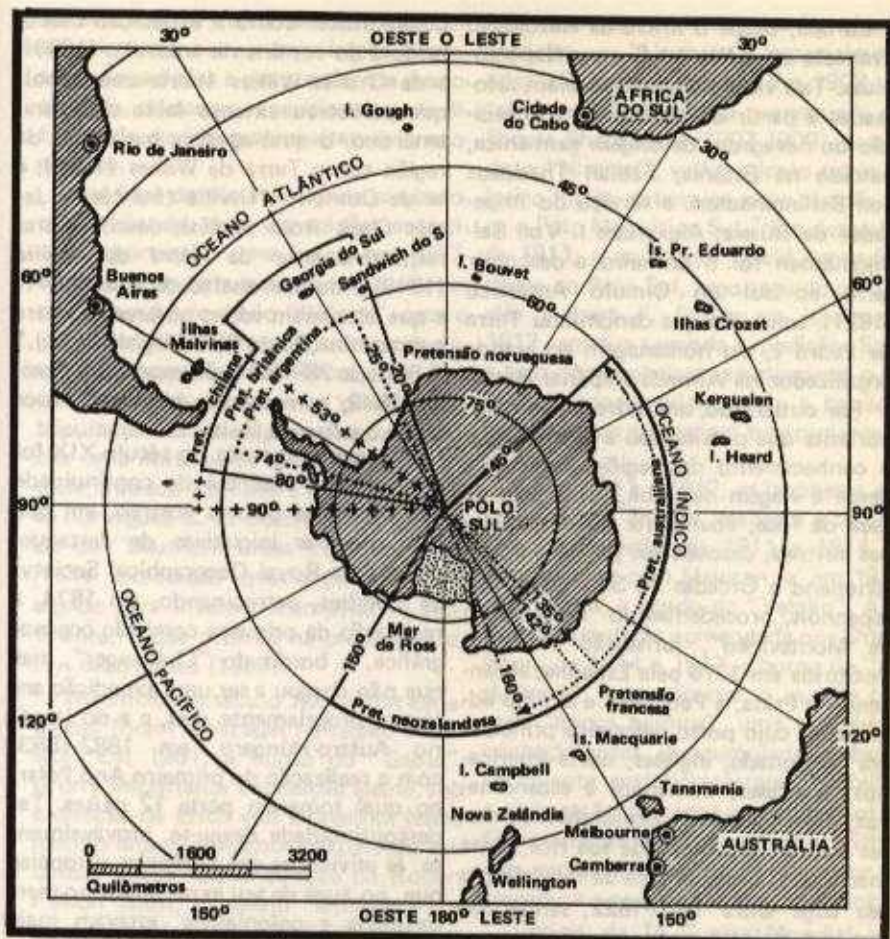
De 1,5 ou 02 milhões a 10 000 anos AC



1520, Fernão de Magalhães, navegador português a serviço da Espanha, atinge as imediações da extremidade sul do continente americano, descobrindo uma passagem para o oceano Pacífico, através do estreito que hoje tem o seu nome. Em 1578, portanto mais de cinquenta anos depois do feito de Magalhães, Sir Francis Drake, o célebre corsário britânico, alcança a extremidade sul da América, montando o Cabo de Hornos, e atingindo o Pacífico pela passagem que separa a América do Sul da Antártida, a passagem de Drake.

Muitos foram os exploradores que nos séculos XVI, XVII e XVIII se aventuraram pelos mares austrais e pelas regiões antárticas: o espanhol Álvaro Mendaña de Neyra (1568); os holandeses Dirk Gherritz (1599), Willen Janszoon (1606), Dirk Hartog (1616), Abel Tasman (1642) e Jacob Roggeveen (1771); os portugueses Pedro Fernandes de Queirós (1600) e Antonio Rocha (1675); o francês Jean Baptiste Bouvet (1738); o inglês Sir James Cook (1773), entre vários outros. Nenhum deles, entretanto, chegou a atingir as terras continen-





tais da Antártida, somente alcançando as chamadas ilhas subantárticas e divi-sando as imensas superfícies geladas de gelo dos icebergs, sem indícios de terras continentais.

A primeira incursão de caráter científico que se tentou realizar na Antártida, foi a efetuada por Sir James Cook que, a bordo do "Resolution", executou a primeira viagem de circunavegação em torno daquele continente, entre 1772 e 1775, chegando a atingir a latitude de 71° 10'S. Cook nessa viagem demons-

trou a continuidade das águas ao redor da Antártida e desfez a ilusão de que a Austrália se prolongasse em latitudes antárticas, chegando até a duvidar da existência de um continente no extremo meridional, pois não o encontrou nas várias oportunidades em que cruzou o Círculo Polar Antártico.

No último decênio do século XVIII e início do século XIX, as viagens exploratórias oficiais ao continente antártico foram interrompidas, certamente pela situação política com que se defrontava

a Europa, desde o início da Revolução Francesa até o fim das Guerras Napoleônicas. Tais viagens somente seriam retomadas a partir de 1819, com a expedição do navegador de origem germânica, nascido na Estônia, Fabian Thaddeus von Bellingshausen, a serviço do Imperador da Rússia, Alexandre I. Von Bellingshausen foi o primeiro a descobrir terra ao sul do Círculo Antártico (1821), uma ilha que denominou Terra de Pedro I, em homenagem ao grande organizador da Armada Imperial Russa.

Por outro lado, um outro aspecto importante que possibilitou a descoberta e o conhecimento das regiões antárticas, desde a viagem de Cook, foi o ciclo de caça da foca, abundante nos arquipélagos austrais, descobertos por essa época (Shetland e Órcadas do Sul). Além dos espanhóis, procedentes do "Apostadero de Montevideo", jurisdição marítima instituída em 1776 pela Espanha, abrangendo o Prata, a Patagônia e as ilhas adjacentes, cujo porto pesqueiro principal era Maldonado, ingleses, norte-americanos, franceses, flamengos e escandinavos, principalmente, exploraram os mares austrais em busca de sua rica fauna marinha. O ciclo de caça da foca atingiu seu auge entre 1820-1822, sendo um dos seus maiores caçadores o norte-americano Nathaniel Palmer. A esse período predatório de caça da foca, que quase se levou a espécie à extinção, sucedeu o da pesca da baleia, que exigiu explorações muito mais extensas. Deve-se aos baleeiros, na realidade, importante contribuição ao conhecimento da Antártida, como a do Comandante James Weddell, que descobriu o mar que tem o seu nome (1823).

Depois da expedição de Von Bellingshausen, seguiram-se-lhe as de Edward Bransfield (inglês), considerada por seus

compatriotas como a expedição descobridora do continente antártico (1820); a de Charles Wilkes (norte-americano), que percorreu extensa faixa do litoral antártico, o qual aparece nas cartas da região como Terra de Wilkes (1839); e as de Dumont d'Urville (francês) e James Clark Ross (inglês), descobridores respectivamente da Terra de Adélia (1840) e do mar aberto de Ross (1841) e que efetuaram várias observações para a determinação do Pólo Magnético Sul.* A latitude 78° 10' S alcançada por Ross, em 1842, permaneceu durante 58 anos como o extremo limite.

A segunda metade do século XIX foi notável pela ausência de continuidade nas atividades polares austrais, em que pese algumas iniciativas de destaque, como a da Royal Geographical Society, de Londres, patrocinando, em 1874, a realização da primeira comissão oceanográfica, a bordo do "Challenger", mas que não chegou a ser uma expedição antártica propriamente dita, e a do Império Austro-Húngaro, em 1882-1883, com a realização do primeiro Ano Polar, no qual tomaram parte 12 países. Tal descontinuidade deveu-se, provavelmente, às atividades das potências européias que, no auge de seu expansionismo mercantilista e colonialista, estavam mais preocupados com a partilha da África e Ásia, na consolidação dos seus impérios coloniais (no caso africano regulamenta-

* Sabe-se hoje que o Pólo Magnético Sul não se encontra diametralmente oposto ao Pólo Magnético Norte, e que possui um movimento diurno que segue uma trajetória elíptica, de amplitude variável de um dia para outro. Além disso, a posição do polo magnético abrange mais uma região de que propriamente um ponto. A posição determinada por Dumont d'Urville em 1840 foi 72° 00' S e 136° 45' E e por Ross em 1841, foi 75° 00' S e 153° 45' E. A mais recente se deve a Hanley e Burrows, em 1962: 67° 30' S e 140° 00' E.

do pela Ata de Berlim de 1885), do que propriamente com a organização onerosa de expedições a um continente desconhecido, de acesso excepcionalmente difícil e de duvidoso aproveitamento econômico.

No final do século passado ainda foram realizadas duas expedições antárticas importantes: uma belga, em 1897-1899, comandada por Adrien de Gerlache, a bordo do navio "Bélgica", com o propósito de realizar um amplo programa de observações científicas. O "Bélgica" ficou bloqueado pelos gelos e seus tripulantes foram os primeiros a presenciar uma noite polar austral; a outra, inglesa, iniciada em 1898 e comandada pelo norueguês C. E. Borchgrevink, a bordo do "Southern Cross", que foi a primeira expedição que organizou uma equipe para invernar acampada no continente, o que ocorreu na praia de Ridley, cabo Adare (1899).

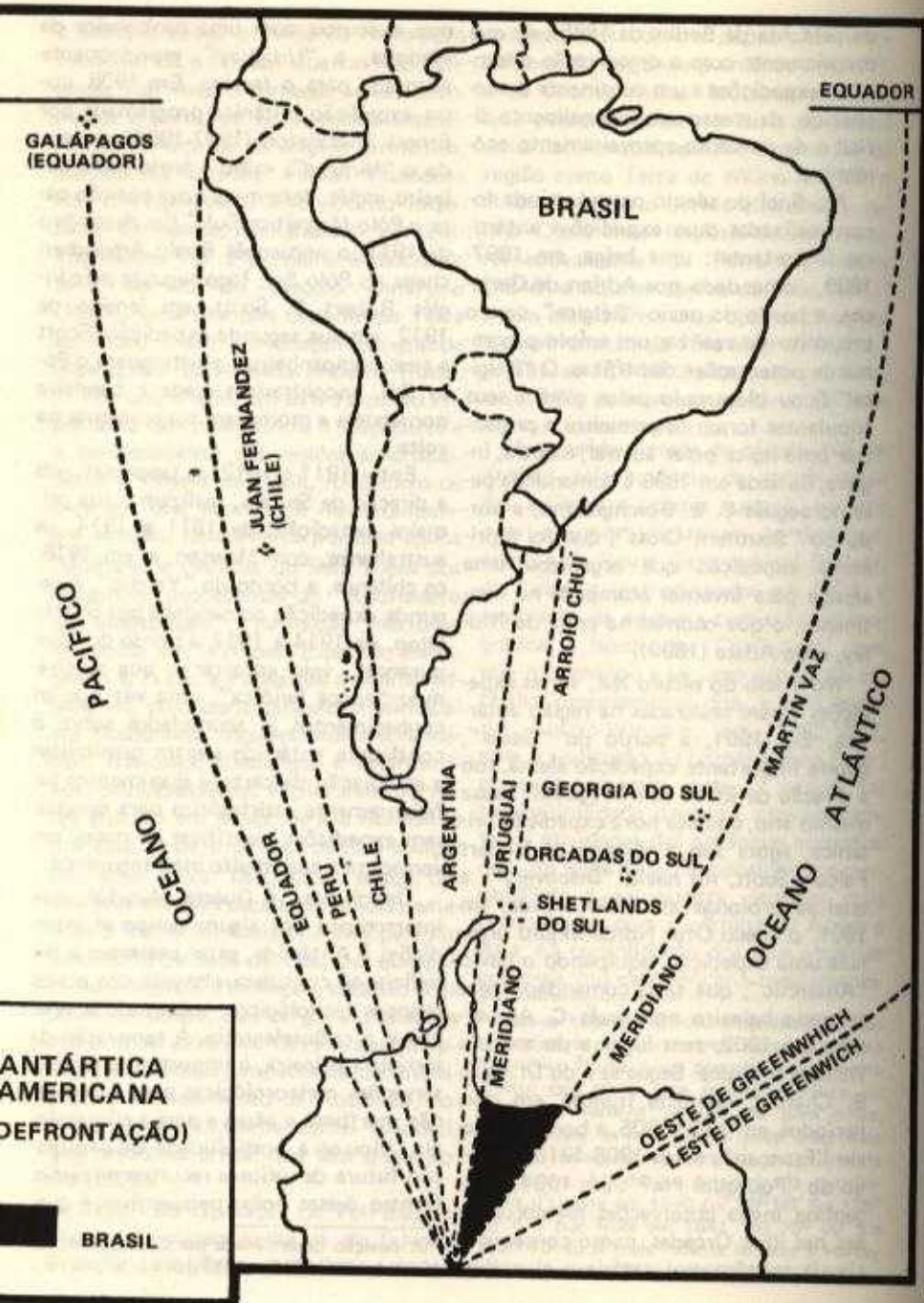
No início do século XX, várias expedições foram realizadas na região antártica. Em 1901, a bordo do "Gauss", ocorre importante expedição alemã, sob a direção de Erich von Drygalski. Nesse mesmo ano, começa nova expedição britânica, agora sob a direção de Robert Falcon Scott, no navio "Discovery", a qual se prolonga até 1904. Ainda, em 1901, o sueco Otto Nordenskjöld organiza uma expedição, equipando o navio "Antarctic", que seria comandado pelo veterano baleeiro norueguês C. A. Larsen. Em 1902, tem lugar a do escocês William S. Bruce. Segue-se a do Dr. Jean B. Charcot, cientista francês, em dois períodos, em 1903-1905, a bordo do navio "Français", e em 1908-1910, a bordo do "Pourquoi Pas?". Em 1904, a Argentina inicia observações meteorológicas nas ilhas Órcadas, como consequência da missão exploratória e científica

que executou com uma canhoneira da Marinha, a "Uruguay", especialmente adaptada para o serviço. Em 1908, outra expedição britânica programada por Ernest Shackleton (1907-1909), armando o "Nimrod", velho e lento navio baleeiro inglês, determina nova posição para o Pólo Magnético Sul.* Em dezembro de 1911, o norueguês Roald Amundsen chega ao Pólo Sul, logo seguido pelo inglês Robert F. Scott, em janeiro de 1912, em sua segunda expedição. Scott e seus companheiros, ao atingirem o Pólo Sul, encontrariam içada a bandeira norueguesa e morreriam tragicamente na volta.

Entre 1911 e 1912, os japoneses, sob a direção de Shirase, realizam a sua primeira expedição; de 1911 a 1914, os australianos, com Mawson; e, em 1916, os chilenos, a bordo do "Yelcho". A segunda expedição comandada por Shackleton, de 1914 a 1917, a bordo do "Endurance", veio encerrar o que se chamou "época heróica", uma vez que os conhecimentos já acumulados sobre o continente antártico vieram possibilitar a elaboração de cartas e documentos suficientemente satisfatórios para orientarem expedições científicas de maior envigadura e com muito mais segurança.

Depois da 1ª Guerra Mundial, que interrompeu por algum tempo as expedições à Antártida, estas passaram a beneficiar-se consideravelmente dos novos avanços tecnológicos, sobretudo a aviação e a radiotelegrafia. À renovação da indústria baleeira, à importância das observações meteorológicas para a navegação marítima e aérea e para a climatologia, aliou-se a possibilidade de exploração futura de valiosos recursos minerais. Dentro dessas novas perspectivas é que,

* A posição determinada por Shackleton, em 1909, foi 72° 25' S e 155° 16' E.



em 1928, Richard Byrd, da Marinha dos Estados Unidos, com ajuda financeira de grandes empresários americanos, organiza uma expedição à Antártida, com o navio "City of New York", levando a bordo um avião, e realiza a primeira viagem aérea sobre aquele continente, sobrevoando inclusive o Pólo Sul, em novembro de 1929.

Entre 1929 e 1931, a Inglaterra, Austrália e Nova Zelândia efetuam operações conjuntas na região.

O interesse dos cientistas pelas regiões polares levou-os à realização de um segundo Ano Polar, em 1932-1933, decorridos portanto, meio-século da realização do primeiro. Os trabalhos contaram com a participação de 30 nações, mas o Ártico foi ainda a finalidade maior desse esforço científico global.

Durante a 2ª Guerra Mundial surgiu uma nova problemática para a região antártica: o seu interesse estratégico, quando navios corsários alemães, no Pacífico Sul, serviram-se das ilhas Kerguelen, como base de reabastecimento. Os ingleses intensificaram suas atividades na região e estabeleceram, em 1943, estações meteorológicas na costa W da península de Graham. Os Estados Unidos, já anteriormente (1939-1941), tinham iniciado a ocupação permanente com dupla finalidade, tanto científica quanto estratégica, estabelecendo bases em pontos explorados por expedições norte-americanas, como em Mac Murdo.

Em 1943, a Marinha argentina organiza expedição à Península Antártica e às ilhas Shetland e, em 1947, os chilenos estabelecem a sua primeira base na região, escolhendo a ilha de Greenwich, Shetland do Sul.

Logo após o término da 2ª Guerra Mundial, em 1946, os Estados Unidos realizam a operação "High Jump" (Sal-

to Grande), sob o Comando do Almirante Byrd, empregando 4.000 homens, embarcados em nove navios, um submarino e um quebra-gelo. Essa operação representou passo importante na exploração antártica e serviu para renovar o interesse do Governo norte-americano pela região, com uma demonstração de força, numa época em que já se delineavam os contornos da Guerra Fria. Posteriormente, entre 1950 e 1952, ocorre a primeira expedição internacional, dela participando a Noruega, Inglaterra e Suécia, e, anos mais tarde, no período de 01/07/1957 a 31/12/1958, é realizado um programa científico de grande envergadura, com observações simultâneas em todas as áreas do mundo, no ramo das ciências da Terra, incluindo Oceanografia, Meteorologia, Física da Alta Atmosfera e Glaciologia. O programa do Ano Geofísico para a Antártida teve a participação de doze nações: Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, França, Japão, Nova Zelândia, Noruega, África do Sul, URSS, Reino Unido e Estados Unidos da América, sendo estas as nações que, no ano de 1959, em Washington, elaboraram o Tratado da Antártida, firmando o primeiro estatuto jurídico para a região.

Apesar da importância de que se reveste a Antártida para o Brasil, e de sua proximidade relativa, nunca o País realizou uma expedição antártica propriamente dita. Em 1882, entretanto, o Brasil pôde realizar uma expedição que seria a sua primeira expedição subantártica, quando o Governo Imperial resolveu atender a solicitação da Academia de Ciências de Paris, para que o Brasil participasse das observações da passagem de Vênus pelo disco solar, fenômeno que iria ocorrer a 6 de dezembro daquele ano, e no qual, um dos locais mais ade-

quados à sua observação, na região austral, seria a Patagônia (Punta Arena e proximidades). O navio designado para essa comissão foi a corveta "Parnayba", um navio misto de velas e vapor, sob o comando do então Capitão-de-Fragata Luiz Phillipe de Saldanha da Gama, sendo o responsável pelas observações astronômicas o Dr. Luiz Cruis, na época Diretor do Observatório Astronômico. Foi esta, por conseguinte, a primeira expedição científica em região subantártica realizada pelo Brasil, com o auxílio de sua Marinha, acontecimento cujo centenário ocorrerá em 6 de dezembro do corrente ano.

É interessante registrar ainda que, apesar do Brasil nunca ter realizado uma expedição à Antártida, existem vários acidentes geográficos denominados com topônimos brasileiros na região ocidental da Península Antártica, os quais foram batizados por Gerlache e Charcot, quando de suas expedições àquele continente, em agradecimento ao tratamento acolhedor e amistoso que lhes foram dispensados em suas passagens pelo Brasil. Tais acidentes são: ilhas — Luiz Cruis (ex-Diretor do Observatório Nacional do Rio de Janeiro), Sampaio Ferraz (Ex-Diretor do Serviço Nacional de Meteorologia), e Pernambuco; montes — Rio Branco (o Barão, na ocasião Ministro das Relações Exteriores) e Alexandrino de Alencar (o Almirante, então Ministro da Marinha).

A adesão formal do Brasil ao Tratado da Antártida ocorreu em 16 de maio de 1975.

ASPECTOS POLÍTICOS

a) Reivindicações Territoriais

Os rigores do clima antártico impossibilitaram a existência de vida humana

no continente e provavelmente impediram, nos séculos passados, com os meios então existentes, a fixação de núcleos populacionais na região, a exemplo do que ocorreu desde o século XV, quando se iniciaram as grandes navegações e o processo de colonização das terras descobertas. Por conseguinte, nos séculos anteriores, nenhuma reivindicação territorial foi apresentada e nenhum país afirmou soberania sobre qualquer parcela do território antártico. Entretanto, neste século, entre 1908 e 1946, sete países — Argentina, Austrália, Chile, França, Nova Zelândia, Noruega e Reino Unido — apresentaram formais reivindicações de setores do continente antártico, três dos quais com superposição — Argentina, Chile e Reino Unido (fig. 3). Outros países, também ativos na área, entre eles os Estados Unidos, URSS, Bélgica, África do Sul e Japão, abstiveram-se de fazer, formalmente, qualquer reivindicação assim como de reconhecer as que haviam sido feitas, mas sem renunciarem a seus possíveis direitos na região.

Politicamente, há duas posições tomadas por países com interesses diretos na Antártida: a internacionalista e a territorialista. Os defensores da posição territorialista alegam que o continente antártico deve ser considerado *res nullius*, isto é, que não pertence a ninguém, sendo, portanto, passível de apropriação e de ser submetido à soberania e jurisdição nacionais. Os internacionalistas consideram o continente austral como *res communis*, isto é, de todos, e, portanto, não sujeito à apropriação e soberania nacional por qualquer propósito, devendo ser explorado em benefício de toda a humanidade, mediante o estabelecimento de uma administração antártica sobre base internacional. Na posição territorial-

lista, há uma variante que seria o Condomínio Antártico.

As razões invocadas para apoiar reivindicações no continente austral são várias, sendo as principais as de ordem histórica (descobrimento ou exploração), as de proximidade territorial (contigüidade, continuidade e defrontação), as de ocupação efetiva e, ainda, as razões de segurança. Na Teoria da Contigüidade, a ocupação efetiva de parte de um território justifica a soberania do Estado ocupante sobre todas as terras sem dono que se encontrem nas vizinhanças; na Continuidade, a soberania se baseia na similitude morfológica de áreas vizinhas, como o Chile alega para justificar pretensões na Antártida, afirmando a similitude geológica entre a Terra de O'Higgins e a Patagônia; na Tese da Defrontação, que surgiu como uma adaptação ao continente antártico da Teoria dos Setores, lançada pelo canadense Pascal Poirier para a divisão das terras do Ártico, a divisão territorial seria feita por setores defrontantes, isto é, pelos meridianos que passam pelos pontos extremos dos limites territoriais dos países devassados, convergindo para o Pólo Sul. Pela Tese da Defrontação, teríamos: a Antártida Americana (Brasil, Uruguai, Argentina, Chile, Peru e Equador) (fig. 4), a Antártida Africana (África do Sul, Madagascar e Moçambique) e a Antártida Oceânica (Austrália e Nova Zelândia).

A *Argentina* é intransigente defensora da posição territorialista e se considera com direitos de soberania, não só sobre o Setor Antártico Argentino, mas também sobre as ilhas Malvinas. Considera como território nacional a "Antártida Argentina" e justifica suas pretensões nos seguintes fundamentos: históricos (sucessão dos antigos direitos da coroa espanhola); proximidade geográfi-

ca (contigüidade); afinidade geológica, baseada na suposta continuação geológica da Cordilheira dos Andes através das cadeias de ilhas até penetrar na região antártica adjacente (continuidade); e ocupação efetiva. A reivindicação argentina compreende um setor situado entre os meridianos de 025° e 074° de longitude Oeste, limitado ao Norte pelo paralelo de 60° de latitude Sul. Porém, não só, praticamente, a totalidade dos territórios reclamados pela Argentina se situa dentro do setor reivindicado pelo Reino Unido, como também, o Setor Argentino se superpõe, entre os meridianos de 053° e 070° de longitude Oeste, com a reivindicação chilena.

A *Austrália* tem-se negado firmemente a renunciar às reivindicações territoriais que mantém sobre a Antártida. Herdou-as do Reino Unido, quando, em 1933, aquele Reino colocou sob a autoridade australiana a área situada ao sul do paralelo de 60° de latitude Sul e limitada pelos meridianos de 160° e de 045° de longitude Leste, excluindo dessa área o estreito setor compreendido entre os meridianos de 136° e 142° de longitude Leste, que havia sido reivindicado pela França. A reivindicação australiana, também reforçada por razões de segurança nacional (a Austrália dista cerca de 3.000 km do continente antártico) é a maior em extensão geográfica, pois abrange uma área de cerca de 6,5 milhões de quilômetros quadrados, e se apoia principalmente nos descobrimentos e explorações efetuadas pelos ingleses na primeira metade do século XIX e por expedições australianas, sobretudo a dirigida por Sir Douglas Mawson, em 1911-1914. A ativa política antártica da Austrália está baseada em aspectos de segurança nacional, de prestígio, de cooperação científica e de possíveis bene-

ficios econômicos, possuindo forte apoio do Parlamento e da Imprensa.

O Chile é também ardoroso defensor da posição territorialista. Considera o "Território Antártico Chileno" como parte de seu território nacional, alegando, para isso, razões históricas, de proximidade e continuidade territorial, atividades científicas e razões de segurança. O Chile reclama o setor compreendido entre os 053º e 090º de longitude Oeste, que abrange toda a Terra de Graham e se estende até o limite ocidental da Zona de Segurança criada pelo Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR). O Setor Chileno se superpõe ao de sua vizinha Argentina, assim como aos territórios reivindicados pelo Reino Unido. O Chile tem adotado sempre uma firme atitude nacionalista em relação às suas reivindicações sobre a Antártida. Tem resistido a todas as propostas de internacionalização, mas recebe com satisfação qualquer oportunidade para cooperação científica.

A França, em 1924, reivindicou formalmente a Terra de Adélia, junto com as ilhas subantárticas de São Paulo, Nova Amsterdam, Kerguelen e Crozet. A Terra de Adélia se definia como sendo um estreito quadrilátero entre os meridianos de 136º e 142º de longitude Leste e os paralelos de 66º e 67º de latitude Sul. Posteriormente, em 1938, este território foi ampliado de modo a incluir toda a área situada ao sul do paralelo de 60º S e entre os meridianos de 136º E e 142º E, terminando no Pólo Sul. O Governo francês tem se oposto firmemente a qualquer atitude que venha a restringir a soberania nacional na região antártica reclamada pela França. Entretanto, tem favorecido a regulamentação internacional das atividades científicas e tem cooperado estreita-

mente com a Austrália e o Reino Unido nas atividades antárticas, reconhecendo-se mutuamente em suas respectivas reivindicações, tanto nas regiões antárticas quanto nas subantárticas.

A Nova Zelândia iniciou seu relacionamento oficial com a Antártida em 1923, quando o Reino Unido anunciou uma reivindicação sobre o continente antártico, que compreendia todas as ilhas e territórios situados entre 160º de longitude Leste e 150º de longitude Oeste, ao sul do paralelo de 60º de latitude Sul. Essa área, que abrange a imensa plataforma de gelo de Ross, denominou-se "Dependência de Ross" e foi colocada sob a autoridade administrativa da Nova Zelândia, que, posteriormente, também reivindicou soberania sobre os grupos de pequenas ilhas subantárticas, situadas entre os paralelos de 49º e 52º de latitude Sul e os meridianos de 166º e 179º de longitude Leste. Se bem que os aspectos relacionados com a segurança nacional constituem uma preocupação dos neozelandeses, em face do seu país estar relativamente próximo do continente antártico, não tem havido oposição por parte do Governo e da opinião pública às idéias de internacionalização da Antártida.

A Noruega, desde o século passado, tem ocupado um lugar de destaque na exploração do continente antártico, tendo sido um norueguês o primeiro a atingir o Pólo Sul (Roald Amundsen, em dezembro de 1911). A reivindicação da Noruega sobre território antártico data de 1939, quando o Governo daquele país proclamou oficialmente a soberania norueguesa sobre "aquela parte da costa de terra firme" compreendida entre os meridianos de 020º de longitude Oeste e 045º de longitude Leste. Este território, que se situa exatamente sobre as rei-

vindicações britânicas e australianas, não se estendia até o Pólo Sul, como todas as outras reivindicações, porque a Noruega não quis invocar a política de setores, evitando assim qualquer indício de reconhecimento de tal política, uma vez que isso poderia prejudicar alguns de seus interesses no Ártico. A posição da Noruega frente às reivindicações de outros países na Antártida, tem se caracterizado por uma atitude conciliatória e de entendimento, especialmente com o Reino Unido, com o qual divide uma fronteira comum de territórios antárticos. Embora a Noruega não tenha dado indícios de que esteja disposta a renunciar às suas reivindicações antárticas em favor de uma política de internacionalização, sua atitude tem sido a de não se opor intransigentemente a um regime internacional, desde que haja concordância de todos os países interessados na Antártida, em tal sentido.

O *Reino Unido*, de todos os países que mantêm presença na Antártida, tem sido quem mais contribuiu para o descobrimento, exploração e desenvolvimento das regiões antárticas, desde a viagem de Cook, de 1772-1775. Durante a 2ª Guerra Mundial, em face da presença de navios alemães em regiões austrais e, em parte, para responder às reivindicações argentinas e chilenas sobre a Terra de Graham, o Reino Unido iniciou a "ocupação efetiva" daquela área, estabelecendo numerosas estações na Terra de Graham (1943). Aliás, a primeira reivindicação britânica sobre territórios antárticos, antes mesmo de qualquer outro país, data de 1908, quando foi criada as "Dependências das Ilhas Malvinas" (Falkland Islands Dependencies). Esta reivindicação, baseada nos descobrimentos e explorações do Reino Unido, foi delimitada definitivamente em 1917, de

modo a abranger as ilhas e territórios compreendidos entre os meridianos de 020° e 050° de longitude Oeste, ao sul do paralelo de 50° de latitude Sul, e entre os meridianos de 050° e 080° de longitude Oeste, ao sul do paralelo de 58° de latitude Sul. Posteriormente, em 1962, a área reivindicada pelo Reino Unido no continente antártico propriamente dito foi separada das "Dependências" e denominado "Território Antártico Britânico" (British Antarctic Territory). A política internacional do Reino Unido com relação à Antártida está condicionada desde muito tempo ao litígio existente com a Argentina e o Chile, os quais reivindicam também a Terra de Graham e as ilhas adjacentes às suas costas, sendo que a Argentina reclama ainda a posse das ilhas Malvinas (Falkland). Os esforços britânicos para resolver esse conflito com os dois países sul-americanos têm sido sempre dentro do enfoque legalista do problema, isto é, sob o ponto de vista do Direito Internacional. No Reino Unido, a Antártida sempre tem despertado o interesse da opinião pública, desde a trágica morte de Scott em 1911, nos seus esforços para ser o primeiro a atingir o Pólo Sul. Os britânicos sentem-se orgulhosos do seu passado histórico na Antártida e é justamente este orgulho aliado a uma natural sensibilidade política resultante da gradativa redução de poder e de prestígio do outrora poderoso Império Britânico, que contribuem para explicar por que a proteção dos interesses britânicos na Antártida tem sido tão importante. Além dos aspectos econômicos e científicos, a posição estratégica da Terra de Graham e a do Estreito de Drake, que a separa do extremo meridional da América do Sul, constituem também outro fator de capital importância para justificar o interes-

se britânico na região. Apesar disso, o Reino Unido apoiou em 1948 uma proposição dos Estados Unidos, no sentido de ser criado um condomínio, limitado apenas aos países interessados na Antártida e, desde essa época, tem sido partidário desta solução, como uma alternativa melhor do que a internacionalização.

Outros países ativos na região antártica que, sem renunciarem a possíveis direitos, ainda não fizeram reivindicações formais são: África do Sul, Bélgica, Japão, Estados Unidos e União Soviética.

A *África do Sul* alega interesses na Antártida em virtude da proximidade geográfica e atividades científicas, apresentando em 1948 reivindicações de soberania sobre as ilhas subantárticas de Marion e Príncipe Eduardo. Desde 1960 passou a ocupar uma estação no continente, em caráter permanente, na Terra da Rainha Maud, a leste do Mar de Weddell.

A *Bélgica* conquistou um lugar permanente entre os países antárticos com a expedição de Adrien de Gerlache (1897-1899), a primeira que invernou na Antártida. Se bem que nunca tenha formulado reivindicações territoriais, a Bélgica tem sempre se manifestado com interesse pela Antártida, conservando seu orgulho pela expedição "Bélgica". Aliás, pelo fato de ter realizado essa expedição, o Governo belga teve o direito de ser incluído em todas as negociações internacionais relacionadas com a Antártida. A Bélgica ainda não adotou uma posição definida a respeito da internacionalização daquele continente, porém, como não reivindicou nenhum território, é provável que aceite um regime internacional como solução para o problema.

O interesse do *Japão* na Antártida iniciou-se praticamente em 1911, com a

expedição de Choku Shirase. Posteriormente, em 1940, quando o Chile formulou uma reivindicação antártica, o Governo japonês enviou àquele país uma nota diplomática afirmando que se considerava "como um dos países que tem interesse e direitos" na Antártida. Depois da 2ª Guerra Mundial, e em consequência do Tratado de Paz assinado em 1951 com as potências aliadas, o Japão renunciou formalmente a "toda reivindicação a direitos, títulos ou interesses com relação a qualquer parte da região antártica". Entretanto, durante o período de 1954-1955, quando se tomavam as deliberações internacionais preparatórias para a realização do Ano Geofísico Internacional (AGI), os japoneses manifestaram grande interesse em estabelecer uma estação científica na Antártida. Praticamente, não existe no Japão uma atitude política ostensiva referente ao continente antártico, a menos que os interesses japoneses com relação à pesca da baleia se sintam ameaçados, uma vez que tem sido a atividade baleeira a causa principal do interesse japonês pela Antártida. Em geral, o Japão tem favorecido a cooperação internacional no continente antártico e, possivelmente, não seria contrário a organização de um regime internacional para a administração daquele continente.

Os *Estados Unidos* intensificaram sua presença na Antártida logo após a 2ª Guerra Mundial, em 1946, com a operação denominada Salto Grande (High Jump), que foi a maior operação já enviada à Antártida. Esta operação tinha como um de seus propósitos a ampliação e consolidação da soberania dos Estados Unidos sobre a maior extensão possível do continente antártico. Porém, naquele mesmo ano, o Governo norte-americano, às voltas com os graves

problemas internacionais decorrentes da 2ª Guerra Mundial e temeroso de que a Antártida fosse palco de disputas e reivindicações que pudessem resultar em agravamento das tensões internacionais, começou a rever a sua posição em relação àquele continente, com o objetivo de buscar uma solução estável e permanente para os problemas políticos antárticos. Os Estados Unidos, formalmente, já haviam mencionado que muitas regiões da Antártida tinham sido descobertas, exploradas e reclamadas em seu nome, por cidadãos norte-americanos, em expedições realizadas sob a bandeira do seu país e que, em vista dessas atividades, o Governo norte-americano se reservava o direito de apresentar uma ou mais reivindicações territoriais. Dentre as soluções possíveis para os problemas políticos da Antártida, três alternativas foram então consideradas: a primeira, seria a reivindicação sobre o território ainda não reclamado, compreendido entre os meridianos de 090° e de 150° de longitude Oeste, e a subsequente divisão do continente e ilhas adjacentes entre os diferentes países reivindicadores, com reconhecimento mútuo das aspirações de cada um e a solução judicial das que se encontrarem em conflito. Naquela oportunidade, foi considerado que, uma reivindicação sobre território mais amplo, viria criar focos de atrito e novas tensões políticas, uma vez que poderia interferir com as reivindicações já formuladas por outros países. A segunda alternativa, seria o estabelecimento de alguma forma de condomínio multinacional por parte dos Estados reivindicadores (entre eles, os Estados Unidos), com jurisdição de todo o grupo sobre o continente. E a terceira, seria uma forma mais ampla, com governo internacional, possivelmente sob a autoridade das

Nações Unidas. Depois de várias considerações sobre a alternativa a adotar, os Estados Unidos, gradualmente, chegaram à conclusão de que a divisão do continente antártico representaria uma solução difícil e não satisfatória e que um condomínio ou regime internacional seria a mais viável e adequada e que, nesse sentido, o Governo americano deveria atuar, no plano internacional, para obter um acordo, o qual poderia trazer os maiores benefícios para as investigações científicas, que eram consideradas, pelos americanos, como as únicas atividades antárticas que deveriam merecer efetivamente a máxima prioridade por todos os países com verdadeiro interesse na região. Foi dentro de tal orientação que os Estados Unidos atuaram no plano internacional, e os seus esforços, finalmente, foram coroados de êxito quando em 1959 firmou-se o Tratado da Antártida, que veio não só congelar todas as reivindicações territoriais na região, mas também possibilitar notável aceleração e cooperação internacional em todos os trabalhos científicos que estavam sendo desenvolvidos naquele continente. Durante a conferência que resultou no Tratado da Antártida, os Estados Unidos defenderam a posição internacionalista e, até hoje, se bem que continuem reservando os seus direitos antárticos, prosseguem em sua política de obterem mais fortes controles internacionais para a Antártida.

A *União Soviética*, após mais de um século de desinteresse pela Antártida, voltou a manifestar-se sobre aquele continente em 1939, quando o Governo norueguês invocou sua soberania sobre a Terra da Rainha Maud. Naquela oportunidade, a URSS protestou em nota dirigida à Noruega, observando que o Governo soviético "reservava sua opi-

nião com relação ao regime nacional dos territórios descobertos por cidadãos russos". Posteriormente, em 1948, quando os Estados Unidos, preocupados com as sucessivas reivindicações de soberania sobre territórios antárticos, consultaram os países reivindicadores sobre a oportunidade de se promover uma reunião para se verificar a possibilidade de criação de um regime internacional para a Antártida, a União Soviética, que não havia sido consultada, manifestou-se imediatamente sobre o assunto, declarando que possuía direitos na Antártida, em face dos descobrimentos e explorações realizadas por russos ou sob a bandeira russa e, assim, se julgava com autoridade para formular as reclamações territoriais que considerasse pertinentes. Efetivamente, já em 1950, o Governo soviético em nota oficial endereçada aos sete países que haviam reivindicado soberania sobre territórios antárticos, fixava a posição da URSS ao proclamar que "o Governo da União Soviética não pode concordar que uma questão como a do regime da Antártida possa ser decidida sem sua participação. O Governo soviético está disposto a examinar quaisquer proposições dos governos interessados, tanto no que se refere ao procedimento da discussão dessa questão, quanto da natureza do regime a ser imposto à Antártida". A partir de 1950, realmente, esta declaração tem se constituído na orientação básica de toda a política antártica soviética. A União Soviética, durante a temporada de 1955-1956, preparatória do Ano Geofísico Internacional, estabeleceu sua primeira estação na Antártida, na Costa da Rainha Maria e, nos anos posteriores, construiu várias outras estações adicionais, algumas inclusive no interior do continente. Muitas das estações soviéticas estabelecidas durante o Ano Geofísi-

co Internacional se localizaram em território reivindicado pela Austrália, que manifestou graves temores sobre a presença soviética acerca de 3.500 km de suas costas (Estação Mirnyy), especialmente após o encerramento do Ano Geofísico Internacional, quando a União Soviética demonstrou que havia se decidido a permanecer indefinidamente na Antártida. Mais tarde, em 1958, o Governo soviético manifestou sua grande satisfação com a proposição do Governo dos Estados Unidos, no sentido de convocar uma conferência internacional para tratar da situação política do continente antártico, afirmando, naquela ocasião, que estava disposto a prestar toda a colaboração possível para o desenvolvimento da futura cooperação científica internacional na Antártida, mas, reiterando suas declarações anteriores, segundo as quais "não reconheceu nem pode reconhecer como legal a solução unilateral de qualquer questão relacionada com a jurisdição estatal sobre a Antártida". A União Soviética tem atendido plenamente às suas obrigações decorrentes do Tratado e parece concordar com um regime internacional para a administração daquele continente, o que, de certa forma, faz com que seus objetivos antárticos coincidam com os dos Estados Unidos. Atualmente, a União Soviética continua seguindo a mesma orientação política com relação ao continente antártico, isto é, apesar de reafirmar as declarações anteriores sobre os seus direitos naquele continente, prossegue dando a impressão de que uma administração antártica internacional seria o que melhor conviria a seus interesses.

Além dos países a que nos referimos acima, os quais constituem os doze que originalmente participaram da conferên-

cia que resultou no Tratado da Antártida, outros países, posteriormente ao Tratado, passaram a realizar atividades científicas na região, como a Polônia e a República Federal da Alemanha.

A Polônia é um país com grande experiência em trabalhos polares, havendo participado, no verão antártico de 1958-1959, de uma expedição conjunta com os soviéticos. A estação soviética, na qual foram realizadas essas pesquisas conjuntas, foi então transferida oficialmente à Polônia, em janeiro de 1959. Apesar disso, e das próprias solicitações do Governo polonês, a Polônia não conseguiu participar das deliberações que estavam sendo levadas a efeito, naquele ano, em Washington e que resultaram no Tratado da Antártida. O programa polonês de pesquisas antárticas, entretanto, não teve continuidade, talvez por razões econômicas. Anos mais tarde, porém, em fevereiro de 1977, a Polônia montou uma estação no Pólo e, em março do mesmo ano, comunicou ao Governo britânico, que era o anfitrião da IX Reunião Consultiva do Tratado da Antártida, que havia preenchido os requisitos necessários previstos no Tratado, e que assim desejaria participar daquela reunião na qualidade de Membro Consultivo. A posição do Governo britânico na ocasião era a de que a qualidade de Membro Consultivo decorre da "substancial atividade de pesquisa científica" realizada, a qual, uma vez comprovada, exclui a necessidade de deliberação por votação. Tal orientação prevaleceu e assim a Polónia passou a ter o seu novo *status* reconhecido, isto é, a integrar o Tratado da Antártida na qualidade de Membro Consultivo.

A Alemanha iniciou suas expedições antárticas no século passado, com as viagens de Dallman (1873-1874). Neste

século, após as expedições de Erich von Drygalski (1901-1903) e de Wilhelm Filchner (1911-1912), somente pouco antes de eclodir a 2ª Guerra Mundial, o Governo alemão voltou novamente a interessar-se pela Antártida, enviando, em 1938-1939, uma grande expedição àquele continente, sob o comando de Alfred Ritscher, no navio "Schwabenland", com duas aeronaves. A expedição de Ritscher realizou uma extensa exploração e efetuou significativos trabalhos de cartografia, apoiados em fotografia aérea, sobre um território de mais de 350.000 km (desde os 017º de longitude Leste até os 005º de longitude Oeste, abrangendo as Terras da Princesa Marta e da Princesa Astrid). Em face das explorações e dos trabalhos realizados por essa expedição, esperava-se, na ocasião, que o Governo alemão formulasse publicamente alguma reivindicação sobre territórios antárticos; entretanto, nenhuma declaração oficial foi proclamada sobre o assunto. Durante a 2ª Guerra Mundial, a Alemanha voltou às proximidades da região antártica, mas com outros objetivos. Seus navios corsários "Pinguin" e "Komet", utilizando as ilhas subantárticas francesas Kerguelen, como base de abastecimento, chegaram a destruir cerca de 193.000 toneladas de navios aliados, entre as quais figurava a de um cruzador australiano, o "Sidney". As ações alemães, que vieram a demonstrar o valor estratégico das águas antárticas, provocaram reação inglesa, consubstanciada na intensificação da presença do Reino Unido na região antártica, através da instalação de estações meteorológicas na costa W da península de Graham, o que, em parte, também serviu para contestar as reivindicações argentinas e chilenas sobre a referida península, que já se faziam sentir naquela época. Após a 2ª

Guerra Mundial, apesar de organismos públicos e privados terem manifestado interesse pela Antártida, o Governo da Alemanha Federal, sistematicamente, se negava a apoiar qualquer atividade na região, mantendo essa atitude, inclusive, com relação às pesquisas científicas que seriam levadas a efeito durante o Ano Geofísico Internacional. Mais tarde, entretanto, o Governo alemão, atendendo a reclamos de sua comunidade científica, voltou a interessar-se pela Antártida e, desde 1967, passou a fazer expedições de pesquisas biológicas e geofísicas a bordo de navios, mas apenas nos verões austrais. A Alemanha Federal, finalmente, aderiu ao Tratado da Antártida em fevereiro de 1979 e já no verão austral 80-81 instalava sua primeira estação permanente naquele continente, estação George von Neumeyer, na Terra da Princesa Marta, o que possibilitou, portanto, a realização de observações científicas continuadas, durante mais de um ano. Essas pesquisas, consideradas de real valor científico, permitiram à Alemanha Federal, na XI Reunião Consultiva do Tratado da Antártida, realizada em Buenos Aires, em março de 1981, passar à condição de Membro Consultivo.

Por outro lado, a Suécia é o único país que, havendo realizado expedição à Antártida, desinteressou-se daquela região e até o momento não aderiu ao Tratado. Efetivamente, a Suécia, que já havia realizado uma expedição antártica no início do século, em 1901-1903 (com Otto Nordenskjöld, no navio "Antarctic"), a qual poderia até dar motivo a reivindicação de um setor antártico, e que, mais tarde, em 1950-1952, participou de importante expedição conjunta com a Noruega e o Reino Unido, nunca manifestou interesse pelos problemas políticos ou territoriais da

Antártida, nem de participar dos programas de pesquisas científicas que estão sendo desenvolvidos naquele continente. Em 1956, entretanto, apoiou uma proposição da Índia para a internacionalização da Antártida, sob a jurisdição das Nações Unidas.

Recentemente, a Índia, que até o presente ainda não aderiu ao Tratado da Antártida, realizou, no verão 1981-1982, uma expedição científica àquele continente, na costa da Rainha Maud, empregando para isso um navio norueguês afretado, o "Polarsirkel". Mesmo sem ser Membro do Tratado, o Governo indiano seguiu suas recomendações, informando às Partes Contratantes, através dos canais diplomáticos, a realização de sua expedição científica. Como já dissemos, a Índia, em 1956, propôs a internacionalização da Antártida, sob a jurisdição das Nações Unidas, e esta tem sido a sua posição política com relação àquele continente. A Índia considera a Antártida como um patrimônio comum da humanidade, cujos recursos deverão ser explorados em benefício de todas as nações. As motivações políticas da atitude indiana talvez sejam a de liderar, dentro do próprio Tratado da Antártida, um bloco de nações subdesenvolvidas que, juntamente com a própria Índia, viriam a aderir ao Tratado, formando então uma frente que se anteporia aos países industrializados, que hoje o dominam, lutando assim pela internacionalização da Antártida.

Outro país que recentemente aderiu ao Tratado foi o Peru e, segundo notícias da imprensa internacional, estaria se preparando para uma expedição à Antártida. O Peru, pela Tese de Defrontação, teria direito a um setor no continente antártico.

O Brasil, se bem que tenha participado do Ano Geofísico Internacional, não o fez em regiões antárticas e, assim, não foi convidado para participar da Conferência de Washington, que resultou na elaboração do Tratado da Antártida. Este fato provocou do Governo brasileiro um protesto formal, em Nota de julho de 1958, encaminhada pelo Ministério das Relações Exteriores à Embaixada dos Estados Unidos, segundo a qual "o Brasil ante o imperativo de proteger sua Segurança Nacional, reservar-se-á o direito de livre acesso à Antártida assim como o de apresentar as reivindicações que possa vir a julgar necessárias". Depois dessa Nota, o Brasil não assumiu nenhuma posição política oficial com relação ao problema do continente antártico até sua adesão ao Tratado, ocorrida em 16 de maio de 1975, após o cumprimento das formalidades previstas no referido diploma legal. O Decreto nº 75.963, de 11 de julho de 1975, promulgou-o. Posteriormente a esta decisão, o Governo brasileiro, em 28 de outubro de 1976, aprovou as Diretrizes Gerais para a Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), com o propósito de definir os interesses do Brasil com relação aos assuntos antárticos e, a esse respeito, estabelecer a posição nacional, em termos políticos, estratégicos, jurídicos, técnico-científicos e econômicos. Entretanto, fatores políticos conjunturais provavelmente desaconselharam, naquela oportunidade, que as Diretrizes aprovadas fossem devidamente implementadas. Somente agora, decorridos praticamente seis anos da aprovação daquelas Diretrizes Gerais, pode o Governo definir os órgãos responsáveis pela sua consecução e implementação. Assim, em 12 de janeiro de 1982, foram baixados dois Decretos, o

de nº 86.829, criando a Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR), com a finalidade de assessorar o Presidente da República na formulação e consecução da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), e o de nº 86.830, atribuindo à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) a responsabilidade, não só, pela elaboração do projeto do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), mas também, a de sua implementação.

b) O Tratado da Antártida

A primeira tentativa de se estabelecer um estatuto internacional para a Antártida ocorreu em 1948, quando os Estados Unidos consultaram apenas sete países — Argentina, Austrália, Chile, França, Nova Zelândia, Noruega e Reino Unido — a respeito do assunto. A idéia de internacionalização da Antártida e a rivalidade existente entre os países consultados, muitos dos quais intransigentes defensores da tese territorialista, impediram que a idéia norte-americana fosse adiante.

Mais tarde, entretanto, programou-se o Ano Geofísico Internacional (AGI). Tendo sido realizados, anteriormente, dois Anos Polares, em 1882-1883 e 1932-1933, decidiu-se a realização de um Ano Geofísico Internacional, AGI, para 1957-1958. Com o propósito de ocupar-se dos trabalhos que então seriam efetuados na Antártida, a União Internacional de Geodésia e Geofísica, reunida em Roma, em 1954, criou um Comitê Especial que escolheu a cidade de Paris, no período de 6 a 10 de julho de 1955, para sede da reunião na qual seriam tratados e discutidos os assuntos relacionados com os trabalhos que seriam levados a efeito na região antártica,

durante a realização do AGI. A Conferência de Paris, constituiu-se, então, historicamente, na primeira Conferência Internacional sobre o continente antártico e transcendeu aos assuntos especificamente científicos, apesar dos esforços para que isso não ocorresse. A Conferência, efetivamente, visava não só definir explicitamente os trabalhos e pesquisas científicas a serem efetuados na Antártida, durante o AGI, mas também a superar e conciliar divergências e conflitos, com relação à localização de bases ou estações científicas e meteorológicas no continente austral que, forçosamente, teriam de ser instaladas naquele continente, para os trabalhos do AGI, quando seriam levados a efeito amplos estudos geofísicos, em todas as partes do mundo, inclusive na Antártida.

Originalmente convidados, tomaram parte na Conferência de Paris as delegações dos seguintes países: Argentina, Austrália, Chile, França, Noruega, Nova Zelândia, Reino Unido e Estados Unidos. As instâncias da França, logo a Bélgica se juntou a esses países. A União Soviética, que apenas cinco meses antes tinha ingressado na União Internacional de Geodésia e Geofísica, foi informada da reunião e sua delegação apareceu na penúltima sessão. Ao aumento do grupo primitivo, de oito para dez países (Bélgica e URSS), incorporaram-se também o Japão e a África do Sul, perfazendo então o total de doze, que efetivamente foram os países ativos na Antártida durante o AGI.

Por ocasião das discussões dessa Conferência, foi aprovada uma resolução, segundo a qual as bases que fossem construídas durante o AGI seriam consideradas "iniciativas temporárias" que não modificariam o status existente na Antártida. Na realidade, a Conferência

de Paris, além de seus objetivos exclusivamente científicos, abriu a porta para a cooperação e para o contato direto entre os países com interesses na Antártida, em relação a vários aspectos intimamente ligados ao exercício de direitos naquele continente.

No ano seguinte, em 1956, a Índia levou a questão do continente antártico à ONU, sugerindo a sua internacionalização.

Ao final do Ano Geofísico Internacional, em 1958, a Austrália advertiu que as bases soviéticas na costa antártica estavam situadas somente acerca de 2.700 milhas de Melbourne e que os seus ocupantes pretendiam nelas permanecer. Mas, de acordo com a Conferência de Paris, havia um compromisso prévio para que não fosse dado aos estabelecimentos instalados na Antártida, durante o AGI, outro caráter que não o científico. Entretanto, após o AGI, a partir de 31 de dezembro de 1958, o que ocorreria?

Antes mesmo do encerramento do AGI os Estados Unidos, preocupados com o futuro da Antártida e em face do êxito que estava se obtendo com o intercâmbio e a cooperação científica internacionais naquele continente, em Nota de 2 de maio de 1958, endereçada aos países que tinham participado da Conferência de Paris em 1955, convidou-os a se reunirem em Washington, para uma série de conversações, com o propósito de se estabelecer um regime de atividades na Antártida, aproveitando o momento de grande entendimento que o AGI estava proporcionando.

A não inclusão do Brasil entre os convidados a participar da Conferência de Washington deveu-se ao fato do país não ter enviado nenhuma expedição científica à Antártida e de nunca ter

desenvolvido nenhuma atividade na região, apesar de sua Marinha ter efetuado inúmeras pesquisas oceanográficas e meteorológicas, como parte do programa do AGI. Isto, como já observamos, provocou do Governo brasileiro um protesto formal, porém, sem maiores consequências.

O Tratado da Antártida foi assinado, em Washington, a 19 de dezembro de 1959, pelas doze nações que enviaram missões científicas ao continente austral, por ocasião do Ano Geofísico Internacional, as quais constituem os membros originários do Tratado: Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, França, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Reino Unido, União Sul-Africana, União Soviética e Estados Unidos.

O Tratado entrou em vigor a 23 de junho de 1961, após a ratificação dos países signatários, e estabeleceu basicamente:

- uso exclusivo para fins pacíficos;
- liberdade de pesquisas científicas na região;
- fortalecimento dos fins e princípios da Carta da ONU;
- presença de pessoal e equipamento militar exclusivamente para pesquisas ou para qualquer outro fim pacífico;
- permuta de pessoal e resultados científicos;
- não modificação das reivindicações territoriais das Partes Contratantes;
- proibição de explosões nucleares e lançamento de resíduos radioativos;
- disposições aplicáveis ao sul do paralelo de 60° S;
- sujeição de todas as estações, instalações, navios e aeronaves a inspeções;

- consideração como "Parte Contratante", por adesão, a nação que demonstrar interesse pela Antártida, através de promoção de substancial atividade de pesquisa científica ou do envio de expedição científica;
- consentimento a uma nova nação, para adesão ao Tratado, a ser dado por todas as Partes Contratantes;
- realização de Reuniões de consultas periódicas, pelas Partes Contratantes iniciais, denominadas, para tal, de Membros Consultivos; e
- possibilidade de, após decorridos trinta anos de vigência do Tratado, qualquer Parte Contratante invocar nova Conferência para rever o seu funcionamento.

Aderiram posteriormente ao Tratado: a Polônia, Tchecoslováquia, Dinamarca, Holanda, Romênia, Brasil, Alemanha Ocidental, República Democrática Alemã, Itália, Bulgária, Peru, Uruguai e Nova Guiné.

Depois da vigência do Tratado já foram realizadas um total de onze reuniões periódicas conforme previstas no próprio Tratado (Art. IX — item 1), que são as chamadas Reuniões de Consulta do Tratado da Antártida e na qual só têm assento as Partes Contratantes: Camberra — 1961, Buenos Aires — 1962, Bruxelas — 1964, Santiago — 1966, Paris — 1968, Tóquio — 1970, Wellington — 1972, Oslo — 1974, Londres — 1977, Washington — 1979 e Buenos Aires — 1981.

Dentre os países que posteriormente aderiram ao Tratado, como já vimos, somente a Polônia e a Alemanha Ocidental passaram a condição de igualdade em relação aos doze Membros Consultivos originais. A Polônia, pelas atividades cientí-

ficas que tem realizado na Antártida, estabelecendo desde 1977 uma estação naquele continente, e a Alemanha Ocidental que, mesmo só tendo aderido ao Tratado em 1979, elaborou um substancial programa de pesquisas científicas na região, com investimentos programados da ordem de 400 milhões de marcos, aproximadamente, e no verão austral de 1980-1981 instalou sua primeira estação científica permanente no continente austral.

O Tratado da Antártida é, no momento atual, o único diploma legal para o continente antártico e o instrumento internacional válido e aceito por todos os Estados que dele são Partes, inclusive o Brasil. O Tratado tem vigência transitória, por 30 anos, em virtude de estar estabelecido que só será revisto após decorrido tal prazo, se for requerida a revisão por qualquer das Partes Contratantes, com assento nas Reuniões Consultivas, quando então será realizada uma conferência de todas as Partes, logo que isso seja praticável. Em tal conferência, quando as decisões serão tomadas por maioria, possivelmente será estabelecido o estatuto jurídico definitivo para a Antártida. É oportuno ressaltar a novidade de que, nessa conferência, pela primeira vez, as emendas do Tratado poderão ser aprovadas por maioria das Partes Contratantes representadas, inclusive a maioria das Partes cujos representantes estão habilitados a participar das Reuniões de Consulta (Art. XII — item 2.b), e não mais, somente, por unanimidade destas Partes (Art. XII — item 1.a). Entretanto, tais emendas só poderão entrar em vigor após sua ratificação por todas as Partes com assento nas Reuniões de Consulta (Art. XII — item 2.b). Isto representa um procedimento que, além de complicado, continua a manter a prece-

dência das Partes Contratantes com direito a participar das Reuniões de Consulta, pois, permite que uma emenda aprovada, até por ampla maioria, nunca venha a ser colocada em vigor, caso não seja ratificada apenas por uma dessas Partes. Efetivamente, se isso vier a ocorrer, o Tratado poderá sofrer sérias dificuldades e até mesmo algumas de suas Partes Contratantes poderão dele retirar-se.

O Tratado nada resolveu em matéria de títulos ou direitos de soberania, reivindicações ou reclamações territoriais, apenas "congelou" o assunto durante o seu prazo de vigência. Também estabeleceu que nenhum ato ou atividade que tenha lugar, enquanto vigorar o Tratado, constituirá base para proclamar, apoiar ou contestar reivindicações sobre soberania territorial na Antártida, ou para criar direitos de soberania. Tampouco se reconheceram direitos de jurisdição, a não ser sobre pessoas em atividades de pesquisas.

O Tratado serviu portanto para tranquilizar as potências ocidentais com relação às bases soviéticas, unicamente destinadas, como todas as outras, a fins exclusivamente científicas. A União Soviética, por sua vez, conseguiu incluir no Tratado duas observações que muito a interessavam, nessa época da Guerra Fria: a proibição de construir bases com objetivos militares e a de realizar manobras também militares. Por outro lado, a Argentina aceitou a liberdade de investigação científica, condicionando-a entretanto à proibição de explosões nucleares. O Tratado, além disso, fez com que os sete países com setores reivindicantes concordassem, na realidade, que as soberanias individuais por eles reclamadas sofressem várias limitações e condicionamentos, na zona de aplicação do

Tratado, como, por exemplo: só poderão ser exercidas atividades científicas e não políticas ou econômicas; não serão permitidas atividades militares, exceto o emprego de pessoal ou de equipamento militar para investigação científica ou para qualquer outro fim pacífico; as explosões nucleares serão proibidas assim como a eliminação de resíduos radioativos; as bases, navios, aeronaves e expedições estarão abertas a inspeções de qualquer Membro ativo do Tratado; os observadores, o pessoal científico intercambiado, assim como seus acompanhantes, estarão submetidos à jurisdição de seus respectivos países, e não às leis dos países em cujos setores estiverem trabalhando; finalmente, se vier a ocorrer algum conflito de jurisdição com relação as qualquer Parte Contratante, os países com setores não poderão aplicar a sua legislação, mas, deverão entrar em consultas com o país interessado, visando a busca de uma solução mutuamente aceitável.

O Tratado não baixou normas específicas referentes à exploração e exploração dos recursos antárticos; recomendou, tão-somente, que as Partes Contratantes deveriam promover medidas relacionadas com a proteção e a conservação dos recursos vivos da Antártida. O primeiro inconveniente grave que se apresentou com relação ao problema da exploração dos recursos antárticos, ocorreu por ocasião da VII Reunião Consultiva de 1972, em Wellington, quando se inscreveu no temário daquela Reunião, por iniciativa da África do Sul, o tópico "Recursos Antárticos, Efeitos da Exploração Mineral", assunto esse que motivou inúmeros debates, especificamente com relação a exploração petrolífera, mas sem que nada de concre-

to ficasse decidido sobre ele. Desde então, tal assunto tem ocupado os temários de todas as Reuniões de Consulta, mas ainda sem permitir a conclusão de qualquer acordo que viesse a autorizar o início da exploração mineral, sobretudo do petróleo, na plataforma antártica. Os delegados dos países Membros ativos do Tratado, provavelmente, sentiram que, uma extração precipitada do petróleo e do gás na plataforma continental antártica, que possui uma extensão aproximada de 2,36 milhões de quilômetros quadrados, poderia provocar não só, o rompimento do próprio Tratado, mas ainda, a contaminação das águas e dos gelos mais puros do planeta, com danos irreparáveis a uma fauna e flora, qualificadas de únicas. Na medida em que esse assunto vai sendo discutido e estudado, novas dificuldades e problemas vão surgindo, como, por exemplo, no campo jurídico-político, onde as seguintes indagações, entre outras, ainda permanecem: — que autoridade concederia as permissões para a exploração petrolífera? — que legislação se aplicaria? — como se repartiriam os direitos pagos e as utilidades obtidas? — como se solucionariam as controvérsias? — qual a situação dos países que reclamam setores sobre a produção extraída em seus respectivos setores?

O Acordo de Londres, de fevereiro de 1972, sobre as focas antárticas, e o recente convênio sobre o krill demonstram, indubitavelmente, que o "Sistema Antártico", respaldado pelo Tratado de Washington, pode regulamentar convenientemente a conservação e o aproveitamento econômico na zona do Tratado, tanto em suas áreas continentais, quanto marítimas, de modo plenamente satisfatório para todos os países ativos na Antártida, inclusive para aqueles com

reivindicações territoriais. Mas, uma convenção excepcionalmente importante como a petrolífera, que, pela Reunião Consultiva de Washington, de 1979, deverá ser assunto de uma regulamentação especial, ainda continua na etapa do intercâmbio de opiniões e na de uma convergência de propósitos muito preliminar.

De qualquer forma, o Tratado, na realidade, trouxe a paz e a tranquilidade a todo o hemisfério austral, possibilitando uma excepcional trégua política, alcançada através de uma ação científica coordenada e planificada. Ao cabo de mais de 20 anos de funcionamento, o Tratado, indubitavelmente, tem marcado fortemente a vida político-jurídica do continente polar, cuja lenta evolução por caminhos próprios já pode ser claramente perceptível. Na Antártida está se produzindo uma das evoluções mais interessantes do direito contemporâneo, que constitui um real e apaixonante desafio. Estamos diante de um caso único, sem precedentes no Direito Internacional: um continente dedicado exclusivamente a atividades científicas, sem manobras e bases militares, cuja ausência de habitantes nativos facilita os entendimentos. Entretanto, a experiência histórica nos indica que, quando for tecnicamente possível e economicamente rentável, o continente austral, constituído em última reserva da humanidade, será devidamente explorado. Esse é um problema sumamente importante: primeiro, porque o Tratado não autoriza esse aproveitamento econômico, já que resultou de uma trégua do problema de soberania, o qual, justamente, poderá renascer, até de forma mais aguda, em consequência das perspectivas de exploração do petróleo; segundo, porque ao se iniciar a exploração petrolífera, ou de

outro mineral qualquer, será muito difícil não produzir contaminações na região antártica, provocando perturbações ecológicas profundamente graves. Todavia, como apesar disso tudo, o problema econômico existe, talvez o mais importante atualmente seja manter "congelados" os aspectos políticos e procurar, de todas as formas, buscar um acordo que venha a atender não só às Partes interessadas, mas sobretudo, aos aspectos peculiares do continente antártico. O assunto do petróleo, tratado com imaginação e realismo, dentro do próprio sistema antártico, deverá normalmente levar a uma solução de equilíbrio que venha a satisfazer todas as Partes envolvidas, como já se obteve com o acordo das focas e do krill.

Finalmente, também sob o ponto de vista científico, o propósito do Tratado foi plenamente alcançado, pois, a continuidade da cooperação científica internacional na Antártida, iniciada durante o Ano Geofísico Internacional (AGI) através do "Special Committee on Antarctic Research" (SCAR), vem sendo integralmente mantida, agora por intermédio do "Scientific Committee on Antarctic Research" (SCAR), instituição da qual o "Special Committee" do AGI constituiu a célula original, e que representa, hoje, a organização de mais alto nível ligada às pesquisas antárticas e na qual todas as Partes Contratantes possuem Delegados Permanentes e Representantes, em todos os seus Comitês Científicos.

O Tratado da Antártida constitui o Anexo ao presente Trabalho, nas versões em português e inglês.

ASPECTOS ESTRATÉGICOS

Como assinalamos anteriormente, durante a 2ª Guerra Mundial a Antártida

adquiriu algum significado militar pela ação de navios corsários alemães que, utilizando as ilhas subantárticas francesas Kerguelen, como base de abastecimento, infligiram sérias perdas ao tráfego marítimo aliado, principalmente no Atlântico Sul, nas águas ao norte da Península Antártica.

Pela sua situação geográfica marginal, por sua falta de população local e por ter seus recursos ainda pouco conhecidos, o continente antártico e suas águas adjacentes, durante muitos anos, tiveram pouca importância estratégica, facilitando o acordo de não-militarização constante do Tratado. Apesar disso, a importância estratégica da Antártida, ou pelo menos de parte de seu território, nunca chegou a ser totalmente esquecida, pois ela representa uma base potencial para ataques de mísseis contra os países do sul da América Latina, a África, a Nova Zelândia e a Austrália. Por outro lado, a Península Antártica, da mesma forma que as ilhas da região, permite que seja exercido o controle das vias marítimas entre os oceanos Pacífico-Atlântico-Índico, por países possuidores dos necessários meios logísticos, militares e tecnológicos.

Sem dúvida, os objetivos estratégicos fundamentais dos Estados Unidos e de outras grandes potências, que levaram à assinatura do Tratado, em linhas gerais, podem ser enunciados:

- evitar que o continente antártico fosse inserido na Guerra Fria, entre os Estados Unidos e a União Soviética;
- trabalhar para uma internacionalização limitada do continente;
- atingir uma solução de compromisso entre os países internacionalistas e os territorialistas, de modo que as reivindicações de soberania

ficassem temporariamente congeladas e os Membros do Tratado tivessem acesso à toda Antártida.

Atualmente, esses objetivos ainda permanecem válidos. Entretanto, encontram-se ameaçados pelas alterações ocorridas na ordem internacional, desde a entrada em vigor do Tratado. Além da adesão de novos Membros, o grupo de países que originalmente elaborou o Tratado, provavelmente enfrentará inúmeros problemas, que não estão adequadamente previstos, mas que poderão envolver a região antártica. Entre estes, podemos destacar, por exemplo, uma escalada nos conflitos ligados às reivindicações territoriais; um aumento de tensão na rivalidade estratégica entre o Leste e o Oeste; a descoberta e a possibilidade de exploração econômica de importantes recursos naturais; e o interesse na região por novos agentes, até então estranhos ao Tratado, como empresas multinacionais, corporações internacionais e países em desenvolvimento, com interesses crescentes e divergentes no continente e em suas áreas adjacentes. A exploração econômica da Antártida, a utilização e conservação dos seus recursos marinhos e continentais e as reivindicações de soberania sobre vastas porções de seu território são problemas que, cada vez mais, têm preocupado as nações Membros do Tratado e atraído a atenção, não só da comunidade internacional, como também de várias empresas e corporações multinacionais. Na medida então que o continente antártico for se tornando uma parte definida de problemas maiores, envolvendo vários interesses em jogo, naturalmente ele vai passando a representar, também, um novo e ativo subsistema do sistema internacional.

De outra parte, verificaram-se nas últimas décadas importantes modificações no panorama estratégico global, que vieram afetar os interesses tradicionais das potências marítimas. Tais potências passaram então a experimentar uma crescente incerteza em face da perda de supremacia naval, devido ao surgimento da União Soviética como nova potência marítima, inclusive com possibilidades globais, em face dos pontos de apoio que possui nos países do Terceiro Mundo, de regime político semelhante, o que lhe permite movimentação em todos os oceanos da Terra. Evidentemente, como a União Soviética continuará a manter uma estratégia global, poder-se-á esperar que a sua Marinha aumente a presença nos oceanos Índico e Atlântico Sul, onde os interesses soviéticos já começaram a ir muito além do meramente sub-regional.

Por outro lado, a vulnerabilidade dos Canais de Suez e Panamá, o aparecimento dos supertanques em face da economia do frete e a crescente necessidade de materiais estratégicos para a indústria das potências ocidentais, inclusive a dos Estados Unidos, tornaram vitais para o mundo ocidental, as rotas do Cabo, pelo Sul da África, e as dos estreitos de Drake e de Magalhães, pelo Sul da América do Sul. A proximidade do continente antártico dessas rotas, com perspectivas de utilização de bases nessa região, para controle ou interferência com o tráfego marítimo ocidental, faz ressaltar a capital importância estratégica da região antártica, especialmente na conjuntura da atualidade. Efetivamente, em termos estratégicos, a Terra da Rainha Maud, o mar de Weddell, a Península Antártica e o mar de Bellingshausen estão se tornando gradualmente mais valiosos do ponto de vista da segurança do mundo ociden-

tal, em face da excepcional importância das vias marítimas ligando os oceanos Pacífico e Atlântico (Antártida e América Latina) e os oceanos Atlântico e Índico (Antártida e África), que passam nas proximidades daquelas regiões.

Indubitavelmente, a assinatura do Tratado da Antártida alcançou um dos seus objetivos que, como já dissemos, era remover a Antártida do esquema de Guerra Fria, proibindo sua militarização. Isso tornou possível evitar que fossem introduzidas na região forças nucleares e até convencionais, apesar destas últimas serem regularmente usadas pelos países que normalmente exercem atividades no continente, como fornecedores de serviços logísticos e no auxílio ou execução de atividades científicas. Mesmo assim, o perigo de um ato isolado de hostilidade ou de uma futura militarização, quer seja parcial ou mesmo temporária, não pode ser esquecido, devido as seguintes possibilidades principais:

- retorno à política de Guerra Fria, devido a alterações no equilíbrio estratégico dos EUA-URSS, no plano mundial, setorial ou regional; exemplo: Golfo Pérsico, Oceano Índico, África;
- ruptura formal ou de fato do Tratado da Antártida, devido a impossibilidade de entendimento entre seus Membros, sobre a exploração e utilização dos recursos naturais ou face a pressão de outros fatores da política internacional;
- uso de força militar com o propósito de estabilizar ou resolver conflitos de reivindicações territoriais superpostas, totais ou parciais;
- penetração de terceiros no continente ou no espaço oceânico antártico que, não sendo Membros

do Tratado, não aceitam as disposições deste.

Algumas dessas possibilidades merecem ser comentadas, ainda que rapidamente. Até agora, a "neutralização" do continente e de suas águas jurisdicionais vem satisfazendo as necessidades de segurança dos Estados Unidos e da União Soviética, mas o equilíbrio estratégico pode vir a ser alterado, de modo a induzir as duas superpotências a correrem o risco de mudar as regras do jogo. Existe mesmo, em potencial, uma grande perspectiva de desequilíbrio geopolítico-estratégico nas relações entre soviéticos e americanos, que acarretariam sérias repercussões no Tratado: por exemplo, a "perda" da África do Sul ou do controle do Índico pelos Estados Unidos.

De outra parte, existem fatores que, mesmo hoje, podem sofrer especulações. O que aconteceria se submarinos nucleares de uma ou ambas superpotências fizessem viagens em águas cobertas pelo Tratado, para obterem informações científico-militares? Será que eles já não possuem pontos de apoio potenciais na costa do continente? Mesmo que as operações de inspeção efetuadas por Membros do Tratado sejam adequadas, teoricamente, para identificar instalações ou equipamentos especiais, provavelmente elas não serão capazes de detetar atividades como as mencionadas nas indagações acima.

Durante os anos 70, a União Soviética estabeleceu novas estações na Antártida que vieram circundar todo o continente, combinando, provavelmente, um critério econômico com outro geopolítico-estratégico, uma vez que essas estações se localizaram não só, na maioria dos territórios reivindicados, como também nos setores não reivindicados, mas que, anteriormente, eram quase que ex-

clusivamente ocupados pelos Estados Unidos. Com tais atividades a União Soviética, certamente, ficará em condições de poder vir a exercer um veto implícito e efetivo a qualquer país que queira tornar válidas suas reivindicações territoriais, como também estará na posição adequada para negociar, pelo menos em termos vantajosos, com qualquer país reivindicante. Além disso, a presença de estações da União Soviética, em zonas anteriormente ocupadas apenas pelos Estados Unidos, certamente obrigará as duas superpotências a um contato que, em termos estratégicos, se traduzirá provavelmente em determinada inibição para as atividades norte-americanas na região.

As "áreas de influência" oceânica da Antártida no Atlântico Sul e nos acessos Pacífico-Atlântico e Atlântico-Índico, incluindo o flanco oeste deste último, vão se tornando gradativamente mais importantes para os Estados Unidos e União Soviética, para os países marítimos do Cone Sul da América Latina, e mesmo para o Brasil. As potências ocidentais européias, por outro lado, aderentes ao Tratado da Antártida, não têm interesse nem capacidade para participar efetivamente do jogo estratégico de segurança marítima da região, exceção feita a certas áreas de influência, como seria o caso do Reino Unido no Chifre da África ou no Cone Sul da América, com a séria ameaça que ocorreria no caso de um ataque à África do Sul ou às Ilhas Malvinas (Falkland), ilhas que, em face de sua recente ocupação militar pela Argentina, provocaram uma crise de suma gravidade entre esse país e o Reino Unido, a qual se encontra, atualmente, em pleno desenvolvimento e cujo desfecho ainda não se pode prever com certa segurança, mas que, sem dúvida, virá afe-

tar a situação político-estratégica no Cone Sul da América, principalmente no que se refere às pretensões antárticas de ambos os países, os quais reivindicam setores antárticos superpostos. A exceção desses aspectos, tudo indica que os esforços europeus estão mais centralizados na exploração dos recursos naturais e na investigação científica, do que na disputa estratégica propriamente dita entre as duas superpotências. Em todo caso, levando em consideração os compromissos das superpotências com outras partes do mundo, onde uma situação de crise poderá atingir fase extremamente perigosa para a manutenção da paz mundial, parece improvável que haja um aumento significativo de poder militar na região antártica, a menos que ocorram mudanças radicais no equilíbrio estratégico, dentre as possibilidades que foram mencionadas. Sem dúvida, até o presente, tem sido vantajoso, tanto para os Estados Unidos quanto para a União Soviética, manter a Antártida desmilitarizada, preservando nessa importante região a política de "détente", que o Tratado permite.

No contexto político-estratégico da América Latina especificamente, os novos fatores surgidos nos cenários nacional e regional, juntamente com as mudanças que vêm ocorrendo no sistema internacional desde os anos setenta, têm alterado substancialmente o quadro das possibilidades e necessidades das nações latino-americanas, com as naturais repercussões sobre o panorama estratégico global da atualidade. Alguns países, principalmente aqueles que individualmente são dotados de viabilidade potencial, passaram a exercer influências além de suas fronteiras, penetrando em outros setores através de atuação regional e internacional, em vários níveis:

ideológico, político, econômico e cultural, principalmente. Por exemplo, o México, que estende sua influência político-ideológica a todo o Caribe e até a países do Terceiro Mundo; da mesma forma, a Venezuela, que tem, inclusive, atuação efetiva na OPEP;* também Cuba, que além de sua participação nos conflitos da América Central e de todo o Caribe, mantém presença na África; e o Brasil, que tem procurado penetrar na África através de diferentes projetos político-econômicos e que, atualmente, pretende efetivar sua participação na Antártida, onde, até o presente, somente a Argentina e o Chile têm estado ativos, abrindo com isso, provavelmente, caminho para o Equador, Peru e Uruguai, países que, à luz da Teoria da Defrontação, poderão constituir-se em potenciais reivindicadores de territórios antárticos. Em resumo, está se vivendo uma situação continental muito dinâmica, caracterizada pela ampliação dos limites nacionais e mesmo regionais de atuação de alguns países, a par da crescente interdependência do sistema internacional. Nesse contexto, cabem as indagações: quais serão as interações do sistema antártico com o sistema latino-americano em particular, e com o sistema mundial de modo geral? Não seria a crise das Malvinas (Falkland) apenas uma antecipação de problemas muito maiores, que provavelmente poderão vir a ocorrer, com relação a esses dois sistemas?

No contexto regional, a Argentina e o Chile, e muito provavelmente o Brasil, obterão novas fontes de produção de energia, criando uma situação que poderá modificar substancialmente suas con-

* OPEP, sigla da Organização dos Países Exportadores de Petróleo.

dições econômicas e, em consequência, as políticas e estratégias que poderão adotar, tanto a nível regional, quanto internacional. A Argentina, por exemplo, poderá tornar-se um país exportador de petróleo; o Chile, que importa 50% desse recurso mineral, poderá atingir a condição de auto-suficiência; e a dependência crônica com que se debate o Brasil, poderá alcançar padrões mínimos. Portanto, em termos energéticos e de propriedade de recursos críticos, poder-se-á prever a possibilidade de novas alterações na distribuição de poder e na capacidade de exercer influência econômica na América Latina, sem considerar o aspecto de que a Argentina e o Brasil já dispõem de uma tecnologia nuclear relativamente avançada. Duas perguntas, portanto, parecem pertinentes: como os países latino-americanos, Membros do Tratado da Antártida, procurarão apoio político para fortalecerem suas posições contra outros competidores regionais ou mesmo de outros continentes, também Membros do Tratado? Como serão solucionadas as divergências jurisdicionais entre a Argentina e o Chile e também, entre a Argentina e o Reino Unido, envolvendo territórios antárticos? As respostas a estas perguntas que certamente interessarão a todo continente, especialmente à América do Sul e muito particularmente ao Brasil, e que pareciam ainda permanecer somente no terreno das especulações, no que diz respeito às disputas entre a Argentina e o Reino Unido, talvez já não estejam muito distantes.

A recente crise iniciada com a ocupação militar das ilhas Malvinas (Falkland), Geórgia do Sul e Sandwich do Sul, pela Argentina, provocou um verdadeiro estado de guerra entre aquele país e o Reino Unido, que está acarretando sérias re-

percussões nos sistemas regional e internacional. Os esforços iniciais desenvolvidos pelos Estados Unidos, no sentido de que a disputa anglo-argentina fosse resolvida sem apelo à força, isto é, apenas por via diplomática com a mediação dos próprios Estados Unidos, revelaram suas preocupações não só de que um conflito no Atlântico Sul, em zona de capital importância estratégica, pudesse vir a atingir proporções que colocassem em risco a paz mundial, especialmente se fosse aproveitado pelo Bloco Soviético para conseguir posições estratégicas naquela região, mas também, para evitar que suas relações com a Argentina, que vinha lhe dando apoio em sua política para a América Central, pudessem ser alteradas. O fracasso da mediação diplomática americana, o apoio dado pelos Estados Unidos ao Governo inglês, o retraimento da União Soviética em relação ao conflito, a transferência das discussões diplomáticas para o foro das Nações Unidas sem resultados previsíveis e a opção inglesa para uma solução militar localizada às ilhas Malvinas (Falkland) e adjacências criaram um panorama político-estratégico-militar extremamente dinâmico, com consequências e resultados sobre os quais seria ainda prematuro fazer qualquer previsão. Entretanto, quaisquer que sejam essas consequências e resultados, o problema da soberania das ilhas Malvinas (Falkland) certamente não permanecerá na mesma situação anterior, uma vez que, com toda a atenção mundial voltada para ele, uma solução exequível e aceitável fatalmente terá de ser encontrada. Evidentemente, a perda de toda as "Falkland Dependencies", que abrangem as ilhas Malvinas (Falkland), Geórgia do Sul e Sandwich do Sul, pelo Reino Unido, de muito enfraquecerá suas pretensões na Antártida,

onde ele reivindica um setor que se superpõe ao reclamado pela Argentina. Se bem que a crise das Malvinas esteja se desenvolvendo em área não abrangida pelo Tratado da Antártida, a sua proximidade daquele continente e o fato dos dois protagonistas principais — Argentina e Reino Unido — representarem justamente dois dos mais importantes países para a continuidade das atividades previstas no Tratado, tornam provável que o presente litígio venha a repercutir no Tratado, pelo menos futuramente, quando da sua revisão prevista para 1991, se assim for julgado oportuno por qualquer dos Membros com assento nas Reuniões Consultivas.

Convém acrescentar ainda que, sob o aspecto de defesa do continente americano especificamente, o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR) incluiu uma parte da Antártida na zona de segurança continental, em razão da América do Sul ser o continente mais próximo da Antártida. O Protocolo do TIAR fixou a área do continente antártico para os efeitos do Tratado, entre os meridianos de 020° W e 090° W, reconhecendo implicitamente a existência de uma Antártida americana, pela qual em face dos dispositivos do Tratado, todos os Estados americanos signatários possuem responsabilidade de defesa. Entretanto, a chamada Guerra das Malvinas provocou uma crise dentro do próprio TIAR, em face do apoio dado pelos Estados Unidos à Inglaterra, uma potência extracontinental. As conseqüências dessa crise, se não resultarem em completa dissolução do Tratado, irão requerer certamente total reformulação de seus conceitos e de seus dispositivos.

ASPECTOS ECONÔMICOS

Apesar da dimensão e do valor comercial ser ainda matéria discutível,

existem na Antártida depósitos de cobre, manganês, urânio, carvão, platina, cromo, berilo, cobalto, níquel, titânio, ouro e prata. Quase todos esses recursos minerais encontram-se na Península Antártica, onde as pesquisas têm sido mais intensivas e onde se incluem ainda vários campos de minérios de ferro e carvão, concentrados nas montanhas Príncipe Charles e na cadeia de montanhas Transantártica, respectivamente. A existência de nódulos polimetálicos já foi confirmada, mas, ainda por algum tempo, sua mineração não será economicamente rentável, porquanto existem outras áreas no mundo mais acessíveis, oferecendo um potencial maior, pelos conhecimentos atuais. A plataforma continental, nas regiões onde têm sido efetuadas pesquisas geológicas, parece conter depósitos de petróleo e gás em quantidades que variam de acordo com as estimativas de peritos envolvidos no assunto, mas que estão acima de 50 bilhões de barris de petróleo. As observações realizadas até agora indicam que as águas que circundam a Península Antártica são as mais ricas e são reivindicadas pela Argentina, Chile e Reino Unido, isto é, as águas do mar de Weddell. As plataformas dos mares de Weddell e de Bellingshausen (Argentina, Chile e Reino Unido) juntamente com o mar de Ross (Nova Zelândia) e o mar de Amundsen (não reivindicado) são consideradas as áreas mais promissoras.

A União Soviética, apesar do seu apoio à moratória sobre a exploração e exploração comercial dos recursos minerais da Antártida, na prática, tem demonstrado interesse em aumentar suas pesquisas sobre minerais e hidrocarbonetos. Seus técnicos e cientistas estão trabalhando nas áreas do mar de Ross e na Península Antártica, ambas potencial-

mente ricas e onde já foram instaladas várias estações científicas. A União Soviética também está interessada no mar de Weddell, o qual parece conter os mais valiosos depósitos de petróleo e gás. Além disso, geologistas soviéticos e americanos consideram que o maciço Dufek, das montanhas Pensacola, é muito abundante em minerais.

O oceano austral também contém fontes renováveis, especialmente o pequenino crustáceo chamado krill (alimento de baleia), de alto valor protéico. A utilização do krill está ainda em fase experimental e sua pesca é muito limitada (menos de 200.000 toneladas por ano, principalmente pela União Soviética, Japão e Polônia). Estima-se que possam ser colhidas aproximadamente 100 milhões de toneladas de krill, anualmente, comparadas com o total atual de 70 milhões de toneladas anuais de pesca marinha. As maiores concentrações de krill encontram-se, principalmente, dentro do limite costeiro de 200 milhas da Península Antártica e nas águas do mar de Weddell, em torno das linhas Órcadas, Geórgia do Sul e Sandwich do Sul, isto é, nos setores antárticos disputados pela Argentina e Reino Unido.

Além do krill e de outros recursos pesqueiros importantes, a pesca da baleia, da foca e do leão marinho constituem outras atividades econômicas da região, se bem que sob controle de organismos internacionais para evitar a sua extinção.

Que regime governará toda essa riqueza? Os artigos do Tratado da Antártida não se referem especificamente a exploração e exploração dos recursos existentes na região por ele abrangida, mas tão somente a preservação e conservação dos recursos biológicos. Aliás, com essa finalidade, uma Convenção so-

bre a Conservação dos Recursos Vivos do Mar da Antártida já foi assinada por 15 países em maio de 1980, na Austrália. Por outro lado, os princípios e o texto de uma futura convenção sobre recursos minerais e hidrocarbonetos têm estado em estudo desde o início desta década, conforme já assinalamos anteriormente, além dos acordos existentes dentro do próprio Tratado, com relação às focas e ao krill.

Ainda, devem ser considerados os recursos que, sem dúvida, serão utilizados no futuro, tais como os "icebergs". A Antártida contém talvez 90% do suprimento mundial de água doce, nos quais alguns Estados árabes já demonstraram interesse.

Evidentemente, a preocupação atual com o futuro da Antártida, além dos aspectos políticos e estratégicos envolvidos, está intrinsicamente ligada ao seu potencial de petróleo e gás e a sua já provada abundância de recursos minerais e biológicos, sobretudo o krill.

Por outro lado, as mudanças que poderão ocorrer com a Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, juntamente com o novo e mais intenso uso dos recursos dos oceanos, tomado possível através da moderna tecnologia, provavelmente, irão acarretar conflitos de jurisdição e soberania entre a Conferência sobre o Direito do Mar e o regime do Tratado da Antártida. Agências das Nações Unidas têm se esforçado para participar de algumas atividades consideradas no Tratado, como, por exemplo, proteção do meio ambiente e conservação dos recursos vivos da Antártida, mas não têm sido encorajadas pelos Membros do Tratado, os quais, até agora, têm conseguido evitar qualquer intervenção externa. A mesma atitude tem sido adotada com relação a qualquer ini-

ciativa, tentando ligar, direta ou indiretamente, a questão antártica à Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Quais serão, portanto, as futuras relações entre os Membros do Tratado Antártico e a Autoridade a ser criada pela Conferência sobre o Direito do Mar, para a administração dos recursos dos oceanos fora das jurisdições nacionais? A resposta a essa pergunta, ainda não a sabemos.

ASPECTOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS

A Antártida representa, desde a realização do Ano Geofísico Internacional (AGI), quando lá foram instaladas cerca de 46 estações para observações científicas, um imenso laboratório. Constitui, na realidade, o cenário do maior projeto científico de toda a História da humanidade. As possibilidades e perspectivas que o continente austral oferece para o conhecimento humano do seu próprio planeta e da vida nele existente há muito despertou a atenção de importante parcela da comunidade científica internacional, que procura, sob as suas espessas camadas de gelo, conhecer substancial parte da história geofísica, geológica e biológica da Terra, que lá certamente deve estar preservada.

Os excepcionais resultados obtidos com a realização do AGI na Antártida serviram de motivação para que se mantivesse não só a continuidade das pesquisas científicas que lá estavam sendo desenvolvidas, mas sobretudo o intercâmbio e a cooperação internacionais nessas pesquisas. Surgiu então o "Scientific Committee on Antarctic Research" — SCAR — (Comitê Científico para as Pesquisas Antárticas), criado pelo "International Council of Scientific Unions"

(ICSU), em substituição ao "Special Committee" que havia sido organizado especificamente para as pesquisas antárticas durante o AGI.

O SCAR possui dez Grupos de Trabalho para as seguintes atividades científicas: Biologia, Biologia Humana e Medicina, Física da Atmosfera Superior, Geodésia e Cartografia, Geofísica da Terra Sólida, Geologia, Glaciologia, Logística, Meteorologia e Oceanografia. E também Delegados Permanentes dos países ativos na Antártida, que são: Argentina, Austrália, Alemanha Ocidental, Bélgica, Chile, Estados Unidos, França, Japão, Polônia, Noruega, Nova Zelândia, África do Sul, Reino Unido e União Soviética. Da mesma forma, as seguintes instituições científicas mantêm intercâmbio e cooperação permanente com o SCAR: União Geodésica e Geofísica Internacional, União Internacional de Ciências Biológicas, União Rádio Científica Internacional e União Internacional de Química Pura e Aplicada. Participam ainda dos seus estudos sobre Glaciologia, a "International Commission on Snow and Ice" e a "International Glaciological Society". (Mais adiante, estão relacionadas as principais instituições científicas que mantêm intercâmbio com o SCAR.)

No que se refere à *Biologia* propriamente dita, de um modo geral os estudos visam a taxonomia e a ecologia e dinâmica de populações, com ênfase nas seguintes espécies marinhas: krill, mamíferos, aves, peixes, cefalópodos (lulas e polvos), algas, fito e zooplâncton. No continente, os estudos são, em grande parte, dirigidos para as condições representadas pela baixa temperatura e baixa presença de germes, tanto na população natural (aves, incluindo os pinguins, fo-

cas etc.), quanto no próprio ser humano, que ali se encontra.

Na área de *Biologia Humana e Medicina* os trabalhos têm sido orientados, principalmente, no sentido de estudar os aspectos relacionados com a adaptação e com o comportamento humano na região, dentro das seguintes linhas fundamentais: fisiologia da baixa temperatura, sobrevivência em baixas temperaturas, imunidade durante o isolamento biológico, efeitos psicológicos e apoio médico na região.

A *Física da Atmosfera Superior* abrange, principalmente, as seguintes áreas científicas: radiações cósmicas, física da ionosfera e magnetosfera e experiências ativa e passiva, em VLF (Very Low Frequency).

As atividades de *Geodésia e Cartografia* referem-se à realização de levantamentos com vistas não só à elaboração de novas cartas (náuticas, aeronáuticas, topográficas, temáticas etc.) como também, à correção e atualização das cartas existentes. Além disso, as atividades geodésicas e cartográficas incluem também o estudo do movimento do gelo, apoiado por satélites, e o registro desse movimento.

As pesquisas de *Geofísica da Terra Sólida* abrangem principalmente as seguintes áreas: sismologia, magnetismo, vulcanologia, calorimetria (fluxos verticais de calor) e gravimetria. No oceano, os estudos geofísicos têm sido, em grande parte, localizados na estrutura das cordilheiras submarinas. No verão 1980-1981, foram desenvolvidos estudos geológicos e geofísicos, dentro de um programa intitulado "Projeto Litosfera do Oceano Austral", com a participação de navios de pesquisa dos Estados Unidos, Argentina e África do Sul.

No ramo da *Geologia*, assim como no da *Geofísica*, intensos estudos têm sido realizados, especialmente pelos Estados Unidos e União Soviética, com vistas à avaliação de áreas favoráveis à existência de petróleo e de outros recursos minerais de importância estratégica. Sobre os recursos minerais na região antártica o SCAR já publicou dois importantes trabalhos: "Oil and Others Minerals in Antarctic" e "Possible Environmental Effects of Mineral Resource Exploration and Exploitation in Antarctic". Os programas de Geologia abrangem as seguintes áreas: petrografia, paleontologia, sedimentologia, mineralogia, estratigrafia e meteoritos.

Sobre o aspecto da *Glaciologia*, ciência básica pela presença constante de gelo no continente e no oceano, com influência importante na navegação, no estabelecimento de estações e na vida local, diversos programas científicos têm sido efetuados, como, por exemplo, o "International Antarctic Glaciological Project" (IAGP), com ativa participação dos Estados Unidos, União Soviética, Reino Unido, França e Austrália. Por outro lado, já foram realizados três simpósios internacionais sobre o assunto, sendo o último, em setembro de 1981: o Terceiro Simpósio Internacional sobre Glaciologia Antártica, no Instituto de Estudos Polares da Universidade de Ohio. Entre os estudos de Glaciologia que estão sendo desenvolvidos na região antártica podem ser ressaltados os seguintes: dinâmica e caracterização do lençol de gelo continental; flutuação do gelo; formação, deriva e desaparecimento do gelo no mar.

A *Logística* estabelece a programação necessária com o propósito de fornecer toda a espécie de apoio às equipes

científicas e às estações instaladas no continente austral, como, por exemplo, apoio marítimo, aéreo e terrestre; facilidades terminais — abastecimento; veículos (tração mecânica, humana e animal); energia; comunicações; treinamento de pessoal (sobrevivência e trabalho); vestuário; alimentação; engenharia apropriada; situações de emergência, inclusive estações alternativas para apoio etc.

A *Meteorologia* tem sido amplamente estudada no continente antártico. O conhecimento do meio ambiente e a interação de todos os seus aspectos constituem objetivos indispensáveis dos programas de pesquisas antárticas, não só pela influência que exercem sobre o pessoal e material em operações no continente, como também pela importância que representam para a interpretação e previsão de todos os fenômenos meteorológicos que ocorrem, tanto na região, quanto em todo hemisfério sul. As observações meteorológicas efetivamente têm sido mais frequentes nos programas de pesquisas antárticas devido às menores dificuldades que apresentam para a obtenção de dados necessários aos estudos correlatos. Entretanto, se para fins políticos de presença na região, a Meteorologia tem constituído uma fácil justificativa, a análise dos dados obtidos envolve a necessidade de grandes conhecimentos científicos, principalmente no que se refere às trocas de calor entre a terra, a água e o gelo. Os programas de Meteorologia envolvem principalmente os seguintes aspectos: observações sinóticas: temperatura do ar, pressão, vento, precipitação, visibilidade e nuvens; observações do ar superior com radiossondas e satélites; determinação de ozônio, dióxido de carbono, aerossol, traços de metais, trício, radioatividade etc.; e ven-

tos catabáticos, em áreas de interesse para as atividades no continente.

A *Oceanografia* é uma ciência das mais importantes, dentre as que estão sendo desenvolvidas na região antártica. Os programas de pesquisas em andamento, tanto os nacionais quanto os internacionais, têm abrangido normalmente todos os aspectos dessa ciência, com vistas ao estudo das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas antárticas e de suas interações com o meio que as envolvem. O programa oceanográfico soviético, por exemplo, enfatiza, entre outras, as seguintes linhas de pesquisas:

- Interação entre a atmosfera e a circulação oceânica;
- Estudos climatológicos;
- Dinâmica da corrente circumpolar;
- Balanço de energia e massa do oceano austral;
- Formação da água antártica do fundo.

A Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI), subordinada à Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), elaborou um programa para o oceano austral com o objetivo de promover e desenvolver a cooperação internacional na condução das pesquisas oceanográficas, uma vez que o conhecimento da circulação oceânica da região antártica é de capital importância, tanto para a Meteorologia, em face da circulação das águas superficiais aproximar-se acentuadamente da circulação atmosférica, quanto para a Biologia Marinha, em virtude dos nutrientes que as correntes antárticas transportam fertilizarem os oceanos que lhes são adjacentes. O programa da COI compreende cinco áreas de estudos para o período 1981-1985:

- 1 — Circulação geral do oceano austral e propriedades associadas;
- 2 — Interação, em escala climatológica, entre o oceano austral e a atmosfera;
- 3 — Transportes de energia e propriedades;
- 4 — Efeitos da circulação e distribuição de propriedades, nos recursos vivos;
- 5 — Processos oceanográficos relacionados ao fundo do mar.

No que se refere à Biologia Marinha especificamente, já foi criado no âmbito do SCAR um programa internacional denominado "Biological Investigations Marine Antarctic Systems and Stocks" (BIOMASS) que, no biênio 1980-1981, envolveu a operação FIDEX (First International Biomass Experiment) com participação de onze países e pretende envolver, no biênio 1983-1984, a segunda operação desta série, de sigla BEX (Second International Biomass Experiment). Além do SCAR, o programa BIOMASS é apoiado pela "International Association for Biological Oceanography" (IABO), pelo "Advisory Committee on Marine Resources Research" (ACMRR) da FAO (Food and Agriculture Organization) e pela Comissão Oceanográfica Intergovernamental (IOI) da UNESCO. Convém acrescentar ainda que uma importante conferência foi realizada em maio de 1980 na Austrália, resultando na "Convenção para Conservação dos Recursos Vivos Marinhos da Antártida". Essa conferência, da qual participaram os seguintes países: Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, França, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Polónia, Reino Unido, África do Sul, Estados Unidos e União Soviética, definiu também a posição da Conferência Antártica, importante fenô-

meno oceanográfico, que chega a atingir a latitude de 50° S no oceano Atlântico. Na região antártica a vida no oceano é bastante rica, razão pela qual as pesquisas oceanográficas têm destacado a grande importância dos aspectos relacionados com o estabelecimento da produtividade primária e das cadeias alimentares. Também, as análises químicas, com a finalidade de caracterizar principalmente a água do mar, têm sido uma constante em todas as operações oceanográficas realizadas.

As secretarias dos dez Grupos de Trabalho do SCAR, no momento, estão distribuídas pelos seguintes países: Biologia — Reino Unido; Biologia Humana e Medicina — França; Física da Atmosfera Superior — Japão; Geodésia e Cartografia — Austrália (Queanbeyan); Geofísica da Terra Sólida — Austrália (Cambera); Geologia — Austrália (Cambera); Glaciologia — Estados Unidos; Logística — Nova Zelândia; Meteorologia — Suíça; e Oceanografia — Reino Unido.

O SCAR mantém intercâmbio com as seguintes organizações científicas principais, o que dá uma idéia da complexidade e amplitude da atuação científica internacional na Antártida:

- "Commission on Marine Geology (CMG)
- Committee on Space Research (COSPAR)
- Glaciology of the Antarctic Peninsula (GAP)
- Global Atmospheric Research Programme (GARP)
- International Association of Biological Oceanography (IABO)
- International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA)
- International Association of Meteorology and Atmospheric Physics (IAMAP)

International Association of Scientific Hydrology (IASH)

Inter-Union Commission on Geodynamics (ICG)

International Commission on Polar Meteorology (ICPM)

International Council of Scientific Unions (ICSU)

International Geographical Union (IGU)

International Magnetospheric Study (IMS)

Union Internationale pour l'Etude du Quaternaire (INQUA)

Intergovernmental Oceanography Commission (IOC)

Ice Shelf Drilling Projects (ISDP)

International Commission on Snow and Ice (ICOSI)

International Glaciological Society (IGS)

International Southern Ocean Studies (ISOS)

International Union of Biological Sciences (IUBS)

International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

International Union of Geological Sciences (IUGS)

International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)

International Union of Physiological Sciences (IUPS)

Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE)

Scientific Committee on Oceanic Research (SCOR)

Special Committee on Solar Terrestrial Physics (SCOSTEP)

Union Radio Scientifique Internationale (URSI)

World Meteorological Organization (WMO)"

BRASIL E ANTÁRTIDA

a) Interesses Nacionais

Com a adesão do Brasil ao Tratado da Antártida, em 16 de maio de 1975, e com a incorporação do citado ato internacional ao Direito Interno Brasileiro através do Decreto de promulgação nº 75.963, de 11 de julho de 1975, o Brasil passou a ser titular dos direitos e obrigações previstos para os Estados-Membros do referido Tratado. Ao assegurar o seu assento no foro do Tratado da Antártida, do qual participam todos os Estados atualmente presentes na região antártica, o Brasil formalizou o seu interesse direto e substancial naquela área. Cabe, entretanto, reafirmar que seu engajamento concreto em atividades científicas na região antártica é a condição exigida pelo Tratado, para que os Estados aderentes participem em igualdade de condições com os signatários originais, do mecanismo decisório previsto naquele instrumento, cujos trabalhos têm caminhado para, no futuro, possibilitar a elaboração de um estudo definitivo para regulamentar as relações antárticas.

Os vultosos gastos já dispendidos por países signatários do Tratado, em pesquisas, estações e explorações científicas, evidenciam a importância ímpar da região e refletem a possibilidade de um investimento promissor.

O Brasil, conquanto tenha aderido ao Tratado desde 1975, por ainda não ter realizado qualquer atividade científica substancial na Antártida, acha-se impedido de participar das Reuniões de Consultas e, conseqüentemente, do mecanismo decisório. Por isso mesmo, encontra-se cerceado na defesa de seus interesses naquele continente.

A presença brasileira na região antártica justifica-se por motivos de ordem política, econômica, científica e de segurança nacional, sendo de ressaltar os seguintes aspectos:

- a Antártida ocupa posição estratégica significativa para a defesa continental, com parte incluída na zona de segurança estabelecida no Artigo 4º do TIAR;

- a intensificação do tráfego marítimo nacional pelas rotas do Cabo (sul da África) e pela dos estreitos de Drake e de Magalhães (sul da América do Sul) torna a Antártida de capital importância para a segurança nacional;

- o Brasil é o detentor da mais extensa costa marítima do Atlântico Sul, devassada pelo continente austral;

- as águas antárticas sustentam fauna marinha abundante, passível de exploração em grande escala;

- a Antártida possui, certamente, imensas reservas de recursos minerais ainda por explorar e para as quais não existe, no Tratado, a mínima referência;

- há indícios muito significativos da existência de vastos campos de petróleo no continente e na sua plataforma continental;

- verifica-se um crescente interesse da comunidade internacional em relação aos assuntos da Antártida, com reflexos na evolução das relações entre os Estados e do Direito Internacional.

b) Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR)

Em decorrência da situação do Brasil como país direta e substancialmente interessado no continente austral e em face dos dispositivos do Tratado da Antártida, que incentivam um engajamento concreto em sua área de jurisdição e, ainda, tendo em vista que a participação

do Brasil na Antártida corresponde a um autêntico interesse nacional, manifestado em representativos setores da vida do país, o Governo brasileiro, como desdobramento natural da adesão do Brasil ao Tratado da Antártida, aprovou, em 28 de outubro de 1976, as Diretrizes Gerais para a Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), com o propósito de definir a posição do Brasil em termos políticos, estratégicos, jurídicos, técnico-científicos e econômicos, em relação aos assuntos antárticos.

A POLANTAR tem como finalidade atingir os seguintes objetivos principais:

- marcar a presença brasileira na região antártica, demonstrando à comunidade internacional das nações o firme interesse do Brasil naquela área;

- possibilitar a participação do Brasil em todos os benefícios resultantes das atividades realizadas na região antártica, especialmente naqueles que poderão ser proporcionados pelo aproveitamento dos recursos naturais da área;

- criar condições para a plena participação do Brasil no mecanismo decisório do Tratado da Antártida, bem como em outros organismos e reuniões internacionais interessados em temas antárticos;

- incentivar a formação e o aperfeiçoamento de pessoal brasileiro em assuntos antárticos;

- adquirir tecnologia a respeito das condições fisiográficas e ambientais do continente antártico e de sua área marítima adjacente;

- obter dados técnicos e científicos, em particular sobre fenômenos meteorológicos, com influência na costa ou no território brasileiro."

Para o atendimento das Diretrizes

Gerais da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), sugeriu-se a criação de duas entidades governamentais, de distintas hierarquias, funções e atribuições, que foram julgadas necessárias à implementação dos assuntos antárticos. Uma delas, se ocuparia da política antártica propriamente dita; a outra, ficaria então encarregada das atividades brasileiras na região, as quais deveriam ser consubstanciadas em um programa científico, que seria o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), elaborado em bases plurianuais e anuais decorrentes.

O interesse do Brasil, na atual conjuntura, certamente, deverá ser o fortalecimento do Tratado da Antártida, em cuja área de jurisdição deverá desenvolver uma firme e concreta atuação, com vistas a assegurar a participação nacional no foro do Tratado da Antártida e nos organismos e reuniões internacionais em temas antárticos, em igualdade de condições com os signatários originais.

No nível político, deverá merecer especial relevância o posicionamento brasileiro em face dos países que advogam o princípio da soberania territorial e dos que não reconhecem as aludidas pretensões, para que se possa firmar, adequadamente, de acordo com os interesses nacionais, a atitude do Brasil, por ocasião da revisão do Tratado. Atualmente, ainda não se pode prever com certeza a destinação política do continente antártico, após o término da vigência do presente Tratado.

No tocante à cooperação internacional na Antártida, o Brasil deverá advogar o fiel cumprimento dos dispositivos pertinentes ao Tratado, beneficiando-se, destarte, da cooperação com as nações já instaladas na região, visando à aquisição de experiência em operações na

área, com a atuação em projetos bilaterais ou multilaterais e fortalecendo o espírito de condomínio vigente no campo da pesquisa científica neste contexto, poderá ser adotado um critério que leve em consideração fatores de ordem política, tais como os entendimentos regionais com os países vizinhos com tradição antártica.

Em qualquer hipótese, não deverá convir ao Brasil uma posição rígida; pelo contrário, será mais conveniente, e até mesmo adequado, prevalecer sempre como primado básico da posição do país, o princípio de que suas decisões sobre a Antártida deverão assegurar a flexibilidade necessária para permitir as alterações e os ajustamentos julgados convenientes.

c) Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR)

Em 1977, posteriormente à aprovação do POLANTAR, foi recomendada ao Governo, conforme já acentuamos, a criação de duas entidades, de distintas hierarquias, funções e atribuições, a saber: a Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR), órgão de instância superior para assessorar o Presidente da República na formulação e na consecução da Política Nacional para Assuntos Antárticos; e o Instituto Antártico Brasileiro (IANTAR), que se encarregaria da execução da Política Nacional para Assuntos Antárticos. Possivelmente, fatores políticos desaconselharam, naquela oportunidade, a criação dos mencionados órgãos.

No entanto, considerando que, se o Brasil não apresentar, até 23 de junho de 1991, resultados de substancial pesquisa científica, decorrentes de expedição própria ou do estabelecimento de estação científica na Antártida, ficará im-

pedido de participar das Reuniões Consultivas previstas no artigo IX do Tratado, o Governo baixou o Decreto nº 86.829, de 12 de janeiro de 1982, criando a Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR), com a finalidade de assessorar o Presidente da República na formulação e consecução da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR).

A CONANTAR será presidida pelo Ministro das Relações Exteriores e constituir-se-á de Representantes dos seguintes órgãos e entidades:

- Ministério da Marinha;
- Ministério do Exército;
- Ministério das Relações Exteriores;
- Ministério da Agricultura;
- Ministério da Aeronáutica;
- Ministério das Minas e Energia;
- Secretaria de Planejamento da Presidência da República;
- Secretaria-Geral do Conselho de Segurança Nacional;
- Estado-Maior das Forças Armadas; e
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

A CONANTAR, dentro de sua competência, deverá:

- propor diretrizes e medidas para a formulação, atualização e consecução de uma Política Nacional para Assuntos Antárticos, acompanhando os seus resultados e sugerindo as necessárias alterações;
- orientar e coordenar a elaboração dos planos e projetos relativos a assuntos antárticos;
- examinar e aprovar um Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), fixando as prioridades dos projetos correspondentes;
- sugerir a destinação de recursos financeiros adicionais para incre-

mentar o desenvolvimento das atividades antárticas;

- estimular a participação de universidades, outros centros de pesquisa e de entidades privadas em atividades antárticas, propondo, quando for o caso, a inclusão de seus projetos no PROANTAR;
- propor a atualização da legislação relativa aos assuntos antárticos brasileiros;
- coordenar a participação nacional em reuniões, congressos e grupos de trabalho ou quaisquer outras atividades relacionadas com matéria técnico-científica de interesse antártico."

e) Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM)

A difícil situação econômico-financeira que a Nação vem atravessando, levou o Governo a procurar uma solução, mesmo provisória, para substituir aquela da criação do Instituto Antártico Brasileiro (IANTAR).

A Marinha do Brasil, desde 1960, vem acumulando experiências em atividades na região antártica, não só através de oficiais que foram enviados àquela área, tomando parte em expedições chilenas e inglesas, mas também por meio dos que participaram de cursos, simpósios, reuniões e visitas internacionais a instituições e entidades ligadas às citadas atividades. O resultado desse trabalho desenvolvido pela Marinha, acrescido das informações provenientes de outras fontes, constitui praticamente todo o acervo brasileiro sobre a Antártida. Acresce ainda que as condições geográficas da região impõem à Marinha um papel de relevo, em qualquer tarefa que ali venha a ser desempenhada, porquanto quase todas as expedições para aquele

continente terão de ser transportadas por mar. Além disso, as atividades científicas iniciais incluirão forçosamente hidrografia, oceanografia, meteorologia e geofísica marinha, as quais terão sempre de ser conduzidas de bordo de um navio.

O Ministério da Marinha já é o Ministério Coordenador da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), proposta pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), que tem como um de seus objetivos obter progressiva participação brasileira na exploração racional desses recursos, fora da jurisdição nacional, o que se coaduna perfeitamente com os principais objetivos da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR).

A CIRM se constitui em um organismo colegiado, integrada por Representantes dos seguintes órgãos:

- Ministério da Marinha;
- Ministério das Relações Exteriores;
- Ministério dos Transportes;
- Ministério da Agricultura;
- Ministério da Educação e Cultura;
- Ministério da Indústria e do Comércio;
- Ministério das Minas e Energia;
- Ministério do Interior;
- Secretaria de Planejamento da Presidência da República; e
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Possui ainda uma Secretaria permanente que funciona no Ministério da Marinha, com a finalidade de assessorar o Ministro de Estado Coordenador da CIRM e exercer as atividades pertinentes aos encargos técnicos e administrativos da referida Comissão.

A CIRM tem, então, como principais funções as de assessoramento ao Presidente da República na formulação da

Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e avaliação dos resultados de estudos e pesquisas no setor. Na realidade, assemelha-se a um Ministério de Coordenação para os Recursos do Mar, sob a direção do Ministro da Marinha. Essencialmente, a CIRM se dispõe a promover a integração do mar territorial e plataforma continental ao espaço brasileiro, através da pesquisa e exploração racional dos seus recursos vivos, minerais e energéticos da coluna d'água, solo e subsolo, que apresentem interesse para o desenvolvimento econômico e social do País e para a Segurança Nacional, objetivando, principalmente, não só estabelecer as medidas de orientação, coordenação e controle, necessárias ao desenvolvimento de programas no campo das atividades de ensino, pesquisa, exploração e exploração racional dos recursos do mar, mas também definir a participação de órgãos públicos e de entidades privadas no cumprimento dessas medidas.

Em face de tais considerações, o Governo, pelo Decreto nº 86.830, de 12 de janeiro de 1982, resolveu atribuir à CIRM a necessária competência para elaborar o projeto do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), a ser submetido à aprovação da Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR) e incumbir-se da sua implementação.

e) Contribuição da Marinha do Brasil

Evidentemente, não seria possível ao Governo, dentro da exigüidade de tempo disponível, outra alternativa senão a de atribuir à CIRM a responsabilidade pela elaboração e pela execução do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR). Isto porque, sendo o Ministro Coordenador da CIRM o próprio Ministro da Marinha e dispondo a Comissão

de um órgão executivo, a sua Secretaria, o Governo, ao atribuir à CIRM a missão de realizar o projeto do PROANTAR, estava, na realidade, atribuindo à Marinha do Brasil parcela ponderável de responsabilidade no cumprimento dessa missão. Efetivamente, a Marinha, com suas tradições, com sua estrutura, com o acervo de conhecimentos já adquiridos tanto sobre a região antártica, quanto no ramo das ciências do mar e, sobretudo, com os seus meios logísticos, indubitavelmente, constitui talvez a única instituição nacional com reais perspectivas de contribuir de modo decisivo para se levar a bom termo missão de tão excepcional relevância, no tempo previsto. Ademais, um navio será sempre indispensável para as expedições antárticas, não somente como o meio de transporte mais adequado, mas, principalmente, pelas pesquisas e observações iniciais, que deverão obrigatoriamente ser realizadas de bordo.

Dentre as atividades de interesse direto da Marinha e dentre aquelas em que a Marinha poderá oferecer contribuição, destacam-se principalmente:

- planejamento e execução da parte marítima de apoio às expedições à Antártida e mares circunjacentes, recebendo para tanto a alocação dos meios flutuantes necessários;
- controle e processamento de dados de oceanografia e meteorologia marinha, colocando-os à disposição da comunidade científica, através do Banco Nacional de Dados Oceanográficos;
- planejamento e execução de levantamentos hidrográficos na região antártica;
- planejamento e execução de campanhas oceanográficas, em colabo-

ração com as entidades nacionais de pesquisa;

- cooperação e apoio à execução dos projetos do PROANTAR, tanto sob o aspecto científico-tecnológico, quanto logístico;
- colaboração no planejamento, instalação, operação e apoio de estações brasileiras na região antártica.

Convém observar que o engajamento efetivo da Marinha no Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), irá restituir-lhe suas características oceânicas, levando-a a conhecer e operar em área de capital importância estratégica, tanto para a Segurança Nacional, quanto para a defesa continental e até ocidental. A intensificação do tráfego marítimo brasileiro pela rota do Cabo (Sul da África), pela passagem de Drake e pelo estreito de Magalhães, em decorrência da própria política nacional de incremento às exportações e em face da dependência do país de recursos petrolíferos, dá uma real ideia da excepcional importância estratégica da região antártica em frente ao Atlântico Sul.

A adaptação e o adestramento de tripulações de navios da Marinha em águas antárticas, normalmente sob severas condições de tempo e mar, e nas áreas adjacentes em que poderá vir a ser chamada a atuar, em face de uma emergência nacional, continental ou internacional, são de excepcional importância para firmar a presença brasileira naquela região e representarão, sem dúvida, nova e significativa fonte de motivação para toda a Marinha, especialmente para a jovem oficialidade.

De outra parte, tanto sob o aspecto operativo quanto sob o ponto de vista científico e tecnológico, as observações que serão levadas a efeito na Antártida

serão extremamente úteis, não só em virtude de ser fundamental para qualquer tipo de operação no mar, o entendimento e a previsão de suas condições oceanográficas e meteorológicas, mas também para os trabalhos técnico-científicos desenvolvidos pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), dentro do PROANTAR.

A contribuição da Marinha para a efetivação da presença do Brasil na Antártida constituir-se-á, sem dúvida, na sua mais importante missão, nesta segunda metade do século.

f) Medidas Gerais para a Presença do Brasil na Antártida

A efetivação da presença brasileira na região antártica, certamente irá necessitar do apoio de três importantes setores da vida nacional:

- do político, coordenado pelo Ministério das Relações Exteriores, pois o Brasil é Membro do Tratado da Antártida, o qual envolve aspectos tipicamente políticos;
- do científico, coordenado pela Subcomissão Antártica da CIRM, conjuntamente com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Ministério da Educação e Cultura, através das Universidades engajadas com o PROANTAR, pois o Brasil precisa desenvolver na Antártida substancial atividade científica; e
- do logístico, coordenado pelo Ministério da Marinha, com apoio financeiro da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (SEPLAN), pois a implementação do PROANTAR irá requerer ponderáveis recursos logísticos.

Além disso, a participação do Brasil nas atividades antárticas exigirá também um elenco de medidas concretas que, para efeito de sistematização, poderão ser divididas basicamente em três fases, atendendo a um enfoque gradualista, ditado pelas seguintes necessidades:

- adquirir experiência na área;
- assegurar prazo hábil para a plena estruturação e funcionamento da CONANTAR e da Subcomissão Antártica da CIRM;
- racionalizar a utilização dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

Essas medidas poderão ser, assim, escalonadas a curto, médio e longo prazos, constituindo todas elas tão somente subsídios de ordem geral, seja para as primeiras iniciativas do Brasil na região antártica, seja para o esboço do projeto do PROANTAR.

Dentre as medidas a curto prazo, sem que a sua enunciação constitua, necessariamente, ordem de prioridade, sobressaem as seguintes:

- elaboração do projeto do PROANTAR;
- estabelecimento de contatos com personalidades e instituições brasileiras interessadas em assuntos antárticos, visando a reunião de todo material informativo existente no Brasil sobre a Antártida, bem como à obtenção de subsídios para o esboço do projeto do PROANTAR;
- envio de cientistas brasileiros a centros estrangeiros e internacionais com reconhecida tradição em assuntos antárticos, com vistas ao seu treinamento e aperfeiçoamento, bem como ao estabelecimento dos primeiros contatos diretos, em nível científico, com personalida-

des e instituições que têm a seu cargo o desenvolvimento de programas antárticos;

- realização de estágios, por pessoal brasileiro qualificado, em centros sediados em países com experiência em operações e logística antárticas, visando sua participação em futuras expedições brasileiras à região antártica e em operações de estações ali sediadas;
- prosseguimento dos contatos para obter a cooperação internacional na Antártida;
- desenvolvimento de uma substancial atividade de pesquisa na Antártida, tendo presente o parágrafo 2º do Artigo IX do Tratado da Antártida, através da adoção de uma das seguintes medidas:
 - operação de uma estação científica;
 - realização de expedições marítimas, utilizando meios flutuantes, tripulados e equipados;
- participação do pessoal brasileiro em expedições e cruzeiros marítimos com destino à Antártida e estágios em bases situadas em território antártico, com vistas à aquisição de experiência no campo logístico e operativo, nos trabalhos de pesquisa científica propriamente dita e no estudo das possibilidades de aproveitamento dos recursos naturais na região antártica;
- filiação do Brasil ao "Scientific Committee on Antarctic Research" (SCAR), designação do Delegado nacional àquela instituição e dos Delegados brasileiros aos Grupos de Trabalho permanentes.

Dentre as medidas a médio e longo prazos destacam-se: a organização da estrutura de gerência do PROANTAR e a instalação e operação de uma estação antártica permanente.

g) Considerações Finais

Como observamos anteriormente, a Antártida representa o cenário do maior projeto científico internacional da História da humanidade. Para um país como o Brasil, ainda importador de tecnologia e de pouca tradição científica, o Projeto Antártico Brasileiro poderá constituir-se no grande salto do País no caminho do seu desenvolvimento científico e tecnológico, na medida em que se puder acionar com a rapidez necessária e motivação correspondente, o enorme potencial existente nas instituições científicas do país e nas suas universidades. As ciências que se desenvolvem no continente antártico, as chamadas Ciências da Terra, por se preocuparem prioritariamente com o conhecimento do planeta e da vida nele existente, têm empolgado a nossa juventude universitária e aparecem como um novo leque de opções a atrair a mocidade estudantil, quase sempre dirigida para as ciências mecânicas e sócio-econômicas.

Sem dúvida, a presença brasileira na Antártida irá requerer a superação prévia de inúmeros óbices, especialmente para o Brasil, país sem nenhuma tradição polar. O fator humano, por exemplo, tem sido uma fonte de preocupação. As necessidades de pessoal especializado ocorrem tanto nos campos de pesquisa, quanto nos de apoio. De outra parte, será necessário integrar o PROANTAR, isto é, compatibilizá-lo com os vários projetos científicos que estão em andamento na Antártida, muitos deles iniciados durante o Ano Geo-

físico Internacional (AGI). Isto irá requerer um estudo detalhado desses projetos, além de uma análise criteriosa de tudo o que se processou cientificamente na Antártida, desde a realização do AGI. Somente dessa maneira, é que o PROANTAR poderá ser inserido como parte do grande Projeto Antártico coordenado pelo SCAR, de modo a ser reconhecido como de interesse para a Antártida e, conseqüentemente, a pesquisa nele programada, uma vez realizada, possa ser qualificada de substancial.

Outra grande dificuldade que as expedições brasileiras irão enfrentar refere-se ao meio ambiente natural antártico, que é bastante adverso, não só pelas condições extremas que apresenta para a vida humana, como também, pela rapidez com que, muitas vezes, os parâmetros ambientais variam. Afinal, essas dificuldades existem e, certamente, serão contornadas ou superadas pelo Brasil, como o foram pelos países pertencentes ao "Clube Antártico".

Um país com a importância política do Brasil, com a projeção econômica que já alcançou e com a influência cultural que tem transcendido às suas fronteiras, não poderá permanecer em uma posição caudatária no ramo da ciência e tecnologia. O Projeto Antártico, indubitavelmente, constituirá uma grande oportunidade para a nação projetar-se cientificamente.

O Brasil não irá para a Antártida fazer reivindicações territoriais posteriores. Ciente de seus interesses e das responsabilidades que assumiu como signatário do Tratado, o Brasil pretende apenas integrar-se na grande comunidade antártica, com a humildade de quem, até então, representou o grande omissor, para fazer ciência e conseqüentemente participar dos destinos daquela região,

que constitui a última grande porção de terra emersa de todo o planeta e onde uma nova experiência de convivência internacional está sendo experimentada.

Todas as nações têm seus problemas, inclusive aquelas que desenvolvem atividades no continente antártico. Mas, nem por isso, elas pretendem abdicar de seus interesses naquele continente. Sabemos que o Brasil tem problemas, e muitos. Mas, não podemos nos interiorizar e deixar de pensar no futuro. Temos compromissos com as novas gerações e a obrigação de pensar no Brasil do ano 2000. A Antártida é futuro. Debruçado sobre o Atlântico Sul o Brasil precisa retomar sua vocação marítima e caminhar para Leste e para as regiões austrais, como outrora fizeram seus antepassados lusos.

Para finalizar, permito-me transcrever aqui pela sua oportunidade, as palavras de Afonso Celso, o Visconde de Ouro Preto, ao defender no Parlamento a concessão de verba para financiar a primeira expedição subantártica brasileira, em 1882: "Não vive o homem só de pão, nem o destino das nações resume-se na produção e no consumo. Sob pena de decaírem da posição de civilizadas, não podem elas recusar-se a certas despesas... Os progressos da ciência nunca serão demasiadamente pagos." Sobre esse mesmo assunto, também manifestou-se Rodolfo Dantas, então Ministro do Império, com palavras profundamente válidas para o momento presente: "Em suma, essa expedição destina-se à procura do mais honesto bem da vida: a verdade. E ao serviço da mais alta força, do mais fecundo poder da terra: a ciência." O Projeto Antártico (PROANTAR) destina-se a fazer ciência e será o maior projeto científico de toda a História brasileira.

Bibliografia

- CASTRO, Therezinha de. *O Sexto Continente*. Atlas de Relações Internacionais. Rio de Janeiro, IBGE, 1960.
- CASTRO, Therezinha de. *Rumo à Antártida*. Rio de Janeiro, Livr. Freitas Bastos, 1976.
- HATHERTON, Trevor. *La Antártida*. Edições Omega S.A., Barcelona, 1972.
- MENEZES, Eurípides Cardoso de. *Antártica. Interesses Nacionais*. ESG, 1972.
- MENEZES, Eurípides Cardoso de. *Antártica e os Desafios do Futuro*. Capemi Editora, 1982.
- MONETA, Carlos J. *Antártica, Latin American and the International System in the 1980's*. Journal of International Studies and World Affairs. Vol. 23 Nº 1. February, 1981, 29-68.
- RAMALHETE, Clovis. *Aspectos Jurídicos da Antártica*. Conferência no IBEA em 24 Jul 75. Rio de Janeiro, 1975.
- RODRIGUES, Roberto Fernandes, CMG. *Os Interesses do Brasil e a Antártida*. ESG, 1981.

TRATADO DA ANTÁRTIDA

Assinado em Washington,
1 de dezembro de 1959

Os Governos da Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, República Francesa, Japão, Nova Zelândia, Noruega, União da África do Sul, União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, e Estados Unidos da América.

Reconhecendo ser de interesse de toda a humanidade que a Antártida continue para sempre a ser utilizada exclusivamente para fins pacíficos e não se converta em cenário ou objeto de discórdias internacionais;

Reconhecendo as importantes contribuições dos conhecimentos científicos logrados através da colaboração internacional na pesquisa científica realizada na Antártida;

Convencidos de que o estabelecimento de uma firme base para o prosseguimento e desenvolvimento de tal colaboração com lastro na liberdade científica na Antártida, conforme ocorreu durante o Ano Geofísico Internacional, está de acordo com os interesses da ciência e com o progresso de toda a humanidade;

Convencidos, também, de que um Tratado que assegure a utilização da Antártida somen-

te para fins pacíficos e de que o prosseguimento da harmonia internacional na Antártida fortalecerão os fins e princípios corporificados na Carta das Nações Unidas;

Concordaram no seguinte:

Artigo I

1. A Antártida será utilizada somente para fins pacíficos. Serão proibidas, *inter alia*, quaisquer medidas de natureza militar, tais como o estabelecimento de bases e fortificações, a realização de manobras militares, assim como as experiências com quaisquer tipos de armas.

2. O presente Tratado não impedirá a utilização de pessoal ou equipamento militar para pesquisa científica ou para qualquer outro propósito pacífico.

Artigo II

Persistirá, sujeita às disposições do presente Tratado, a liberdade de pesquisa científica na Antártida e de colaboração para este fim, conforme exercia durante o Ano Geofísico Internacional.

Artigo III

1. A fim de promover a cooperação internacional para a pesquisa científica na Antártida, como previsto no Artigo II do presente Tratado, as Partes Contratantes concordam, sempre que possível e praticável, em que:

(a) a informação relativa a planos para programas científicos, na Antártida, será permutada a fim de permitir a máxima economia e eficiência das operações;

(b) o pessoal científico na Antártida, será permutado entre expedições e estações;

(c) as observações e resultados científicos obtidos na Antártida serão permutados e tornados livremente utilizáveis.

2. Na implementação deste artigo, será dado todo o estímulo ao estabelecimento de relações de trabalho cooperativo com as agências especializadas das Nações Unidas e com outras organizações internacionais que tenham interesse científico ou técnico na Antártida.

Artigo IV

1. Nada que se contenha no presente Tratado poderá ser interpretado como:

(a) renúncia, por quaisquer das Partes Contratantes, a direitos previamente invocados ou

a pretensão de soberania territorial na Antártida;

(b) renúncia ou diminuição, por quaisquer das Partes Contratantes, a qualquer base de reivindicação de soberania territorial na Antártida que possa ter, quer como resultado de suas atividades, ou de seus nacionais, na Antártida, quer por qualquer outra forma;

(c) prejulgamento da posição de quaisquer das Partes Contratantes quanto ao reconhecimento dos direitos ou reivindicações ou bases de reivindicação de algum outro Estado quanto à soberania territorial na Antártida.

2. Nenhum ato ou atividade que tenha lugar, enquanto vigorar o presente Tratado, constituirá base para proclamar, apoiar ou contestar reivindicação sobre soberania territorial na Antártida, ou para criar direitos de soberania na Antártida. Nenhuma nova reivindicação, ou ampliação de reivindicação existente, relativa à soberania territorial na Antártida será apresentada enquanto o presente Tratado estiver em vigor.

Artigo V

1. Ficam proibidas as explosões nucleares na Antártida, bem como o lançamento ali de lixo ou resíduos radioativos.

2. No caso da conclusão de acordos internacionais sobre a utilização da energia nuclear inclusive as explosões nucleares e o lançamento de resíduos radioativos, de que participem todas as Partes Contratantes, cujos representantes estejam habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo X, aplicar-se-ão à Antártida as regras estabelecidas em tais acordos.

Artigo VI

As disposições do presente Tratado aplicar-se-ão à área situada ao sul de 60 graus de latitude sul, inclusive às plataformas de gelo, porém nada no presente Tratado prejudicará e, de forma alguma, poderá alterar os direitos ou exercícios dos direitos, de qualquer Estado, de acordo com o direito internacional aplicável ao alto-mar, dentro daquela área.

Artigo VII

1. A fim de promover os objetivos e assegurar a observância das disposições do presente Tratado, cada Parte Contratante, cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX, terá o

direito de designar observadores para realizarem os trabalhos de inspeção previstos no presente artigo. Os observadores deverão ser nacionais das Partes Contratantes que os designarem. Os nomes dos observadores serão comunicados a todas as outras Partes Contratantes, que tenham o direito de designar observadores e idênticas comunicações serão feitas ao terminarem sua missão.

2. Cada observador, designado de acordo com as disposições do parágrafo 1 deste artigo, terá completa liberdade de acesso, em qualquer tempo a qualquer e a todas as áreas da Antártida.

3. Todas as áreas da Antártida, inclusive todas as estações, instalações e equipamentos existentes nestas áreas, e todos os navios e aeronaves em pontos de embarque ou desembarque na Antártida estarão a todo tempo abertos à inspeção de quaisquer observadores designados de acordo com o parágrafo 1 deste artigo.

4. A observação aérea poderá ser efetuada a qualquer tempo, sobre qualquer das áreas da Antártida, por quaisquer das Partes Contratantes que tenha o direito de designar observadores.

5. Cada Parte Contratante no momento em que este Tratado entrar em vigor, informará as outras Partes Contratantes e daí por diante dará notícia antecipada de:

(a) todas as expedições com destino à Antártida, por parte de seus navios ou nacionais, e todas as expedições à Antártida organizadas em seu território ou procedentes do mesmo;

(b) todas as estações antárticas que estejam ocupadas por súditos de sua nacionalidade; e,

(c) todo o pessoal ou equipamento militar que um país pretenda introduzir na Antártida, observadas as condições previstas no Parágrafo 2 do Artigo I do presente Tratado.

Artigo VIII

1. A fim de facilitar o exercício de suas funções, de conformidade com o presente Tratado, e sem prejuízo das respectivas posições das Partes Contratantes relativamente à jurisdição sobre todas as pessoas na Antártida, os observadores designados de acordo com o Parágrafo 1 do Artigo VII, e o pessoal científico intercambiado de acordo com o subparágrafo 1 (b) do Artigo III deste Tratado, e os auxiliares que acompanhem as referidas pessoas, serão sujeitos apenas à jurisdição da Par-

Contratante de que sejam nacionais, a respeito de todos os atos ou omissões que realizarem, enquanto permanecerem na Antártida, relacionados com o cumprimento de suas funções.

2. Sem prejuízo das disposições do Parágrafo 1 deste artigo, e até que sejam adotadas medidas previstas no subparágrafo 1 (e) do artigo IX, as Partes Contratantes interessadas em qualquer caso de litígio, a respeito do exercício de jurisdição na Antártida, deverão consultar-se conjuntamente com o fim de alcançar uma solução mutuamente aceitável.

Artigo IX

1. Os representantes das Partes Contratantes, mencionadas no preâmbulo deste Tratado, reunir-se-ão na cidade de Camberra, dentro de dois meses após a entrada em vigor do Tratado, e daí por diante sucessivamente em datas e lugares convenientes, para o propósito de intercambiarem informações, consultarem sobre matéria de interesse comum pertinente à Antártida e formularem, considerarem e recomendarem a seus Governos medidas conizadoras dos princípios e objetivos do Tratado, inclusive as normas relativas ao:

- (a) uso da Antártida somente para fins pacíficos;
- (b) facilitação de pesquisas científicas na Antártida;
- (c) facilitação da cooperação internacional na Antártida;
- (d) facilitação do exercício do direito de pesca prevista no Artigo VII do Tratado;
- (e) questões relativas ao exercício de jurisdição na Antártida;
- (f) preservação e conservação dos recursos na Antártida.

2. Cada Parte Contratante que se tiver tornado membro deste Tratado por adesão, de acordo com o Artigo XIII, estará habilitada a designar representantes para comparecerem às reuniões referidas no Parágrafo 1 do presente artigo, durante todo o tempo em que a referida Parte Contratante demonstrar seu interesse na Antártida, pela promoção ali de substancial atividade de pesquisa científica, tal como estabelecimento de estação científica ou o envio de expedição científica.

3. Os relatórios dos observadores referidos no Artigo VII do presente Tratado deverão ser transmitidos aos representantes das Partes

Contratantes que participarem das reuniões previstas no Parágrafo 1 do presente artigo.

4. As medidas previstas no Parágrafo 1 deste artigo tornar-se-ão efetivas quando aprovadas por todas as Partes Contratantes, cujos representantes estiverem autorizados a participar das reuniões em que sejam estudadas tais medidas.

5. Todo e qualquer direito estabelecido no presente Tratado poderá ser exercido a partir da data em que o Tratado entrar em vigor, tenham ou não sido propostos, considerados, ou aprovados, conforme as disposições deste Artigo, as medidas destinadas a facilitar o exercício de tais direitos.

Artigo X

Cada umas das Partes Contratantes compromete-se a empregar os esforços apropriados de conformidade com a Carta das Nações Unidas, para que ninguém exerça na Antártida qualquer atividade contrária aos princípios e propósitos do presente Tratado.

Artigo XI

1. Se surgir qualquer controvérsia entre duas ou mais das Partes Contratantes, a respeito da interpretação ou aplicação do presente Tratado, estas Partes Contratantes se consultarão entre si para que o dissídio se resolva por negociação, investigação, mediação, conciliação, arbitramento, decisão judicial ou outro meio pacífico de sua escolha.

2. Qualquer controvérsia dessa natureza, que não possa ser resolvida por aqueles meios, será levada à Corte Internacional de Justiça, com o consentimento, em cada caso, de todas as Partes interessadas. Porém se não for obtido um consenso a respeito do encaminhamento da controvérsia à Corte Internacional, as Partes em litígio não se eximirão da responsabilidade de continuar a procurar resolvê-la por qualquer dos vários meios pacíficos referidos no Parágrafo 1 deste artigo.

1. (a) O presente Tratado pode ser modificado ou emendado em qualquer tempo, por acordo unânime das Partes Contratantes cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX. Qualquer modificação ou emenda entrará em vigor quando o Governo depositário tiver recebido comunicação, de todas as Partes Contratantes, de a haverem ratificado.

(b) Tal modificação ou emenda, daí por diante, entrará em vigor em relação a qualquer outra Parte Contratante quando o Governo depositário receber notícia de sua ratificação. Qualquer Parte Contratante de que não se tenha notícia de haver ratificado, dentro de dois anos a partir da data da vigência da modificação ou emenda, de acordo com a disposição do subparágrafo 1(a) deste artigo, será considerada como se tendo retirado do presente Tratado na data da expiração daquele prazo.

2. (a) Se, depois de decorridos trinta anos da data da vigência do presente Tratado, qualquer das Partes Contratantes, cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX, assim o requerer, em comunicação dirigida ao Governo depositário, uma conferência de todas as Partes Contratantes será realizada logo que seja praticável para rever o funcionamento do Tratado.

(b) Qualquer modificação ou emenda ao presente Tratado, que for aprovada em tal conferência pela maioria das Partes Contratantes nele representadas, inclusive a maioria daquelas cujos representantes estão habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX, será comunicada pelo Governo depositário a todas as Partes Contratantes imediatamente após o término da conferência e entrará em vigor de acordo com as disposições do Parágrafo 1 do presente artigo.

(c) Se qualquer modificação ou emenda não tiver entrado em vigor, de acordo com as disposições do Subparágrafo 1(a) deste artigo, dentro do período de dois anos após a data de sua comunicação a todas as Partes Contratantes, qualquer Parte Contratante poderá, a qualquer tempo após a expiração daquele prazo, comunicar ao Governo depositário sua retirada do presente Tratado e esta retirada terá efeito dois anos após o recebimento da comunicação pelo Governo depositário.

Artigo XIII

1. O presente Tratado estará sujeito à ratificação por todos os Estados signatários. Ficará aberto à adesão de qualquer Estado que for membro das Nações Unidas, ou de qualquer outro Estado que possa ser convidado a aderir ao Tratado com o consentimento de todas as Partes Contratantes cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX do Tratado.

2. A ratificação ou a adesão ao presente Tratado será efetuada por cada Estado de acordo com os seus processos constitucionais.

3. Os instrumentos de ratificação ou de adesão depositados junto ao Governo dos Estados Unidos da América, aqui designado Governo depositário.

4. O Governo depositário informará todos os Estados signatários e dos aderentes, da data de cada depósito de instrumento de ratificação ou adesão e da data de entrada em vigor do Tratado ou de qualquer emenda ou modificação.

5. Feito o depósito dos instrumentos de ratificação por todos os Estados signatários, o presente Tratado entrará em vigor para qualquer Estado aderente na data do depósito do instrumento de adesão.

6. O presente Tratado será registrado pelo Governo depositário, de conformidade com o Artigo 102 da Carta das Nações Unidas.

Artigo XIV

O presente Tratado, feito nas línguas inglesa, francesa, russa e espanhola, em versões igualmente idênticas, será depositado nos arquivos do Governo dos Estados Unidos da América, que enviará cópias aos Governos dos Estados signatários e aderentes.

ANTARCTIC TREATY

Signed at Washington, December 1, 1959

The Governments of Argentina, Australia, Belgium, Chile, the French Republic, Japan, New Zealand, Norway, the Union of South Africa, the Union of Soviet Socialist Republics, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and the United States of America,

Recognizing that it is in the interest of all mankind that Antarctica shall continue forever to be used exclusively for peaceful purposes and shall not become that scene or object of international discord;

Acknowledging the substantial contributions to scientific knowledge resulting from international cooperation in scientific investigation in Antarctica;

Convinced that the establishment of a firm foundation for the continuation and development of such cooperation on the basis of freedom of scientific investigation in Antarctica as applied during the International Geophysic-

Year accords with the interests of science and the progress of all mankind;

Convinced also that a treaty ensuring the use of Antarctica for peaceful purposes only and the continuance of international harmony in Antarctica will further the purposes and principles embodied in the Charter of the United Nations;

Have agreed as follows:

Article I

1. Antarctica shall be used for peaceful purposes only. There shall be prohibited, inter alia, any measures of a military nature, such as the establishment of military bases and fortifications, the carrying out of military maneuvers, as well as the testing of any type of weapons.

2. The present treaty shall not prevent the use of military personnel or equipment for scientific research or for any other peaceful purpose.

Article II

Freedom of scientific investigation in Antarctica and cooperation toward that end, as applied during the International Geophysical Year, shall continue, subject to the provisions of the present treaty.

Article III

1. In order to promote international cooperation in scientific investigation in Antarctica, as provided for in Article II of the present treaty, the Contracting Parties agree that, to the greatest extent feasible and practicable:

(a) information regarding plans for scientific programs in Antarctica shall be exchanged to permit maximum economy and efficiency of operations;

(b) scientific personnel shall be exchanged in Antarctica between expeditions and stations;

(c) scientific observations and results from Antarctica shall be exchanged and made freely available.

2. In implementing this article, every encouragement shall be given to the establishment of cooperative working relations with those Specialized Agencies of the United Nations and other international organizations having a scientific or technical interest in Antarctica.

Article IV

1. Nothing contained in the present treaty shall be interpreted as:

(a) a renunciation by any Contracting Parties of previously asserted rights of or claims to territorial sovereignty in Antarctica;

(b) a renunciation or diminution by any Contracting Party of any basis of claim to territorial sovereignty in Antarctica which it may have whether as a result of its activities or those of its nationals in Antarctica, or otherwise;

(c) prejudicing the position of any Contracting Party as regards its recognition or non-recognition of any other State's right of or claim or basis of claim to territorial sovereignty in Antarctica.

2. No acts or activities taking place while the present treaty is in force shall constitute a basis for asserting supporting or denying a claim to territorial sovereignty in Antarctica or create any rights of sovereignty in Antarctica. No new claim, or enlargement of an existing claim, to territorial sovereignty in Antarctica shall be asserted while the present treaty is in force.

Article V

1. Any nuclear explosions in Antarctica and the disposal there of radioactive waste material shall be prohibited.

2. In the event of the conclusion of international agreements concerning the use of nuclear energy, including nuclear explosions and the disposal of radioactive waste material, to which all of the Contracting Parties whose representative are entitled, to participate in the meetings provided for under Article IX are parties, the rules established under such agreements shall apply in Antarctica.

Article VI

The provisions of the present treaty shall apply to the area south of 60° South Latitude, including all ice shelves, but nothing in the present treaty shall prejudice or in any way affect the rights, or the exercise of the rights, of any state under international law regard to the high seas within that area.

Article VII

1. In order to promote the objectives and ensure the observance of the provisions of the present treaty, each Contracting Party whose

representatives are entitled to participate in the meetings referred to in Article IX of the treaty shall have the right to designate observers to carry out any inspection provided for by the present article. Observers shall be nationals of the Contracting Parties which designate them. The names of observers shall be communicated to every other Contracting Parties having the right to designate observers, and like notice shall be given of the termination of their appointment.

2. Each observer designated in accordance with the provisions of paragraph 1 of this article shall have complete freedom of access at any time to any or all areas of Antarctica.

3. All areas of Antarctica, including all stations, installations and equipment within those areas, and all ships and aircraft at points of discharging or embarking cargoes or personnel in Antarctica, shall be open at all times to inspection by any observers designated in accordance with paragraph 1 of this article.

4. Aerial observation may be carried out at any time over any or all areas of Antarctica by any of the Contracting Parties having the right to designate observers.

5. Each Contracting Party shall, at the time when the present treaty enters into force for it, inform the other Contracting Parties, and thereafter shall give them notice in advance, of

(a) all expeditions to and within Antarctica, on the part of its ships or nationals, and all expeditions to Antarctica organized in or proceeding from its territory;

(b) all stations in Antarctica occupied by its nationals; and

(c) any military personnel or equipment intended to be introduced by it into Antarctica subject to the conditions prescribed in paragraph 2 of Article I of the present treaty.

Article VIII

1. In order to facilitate the exercise of their functions under the present treaty, and without prejudice to the respective positions of the Contracting Parties relating to jurisdiction over all other persons in Antarctica, observers designated under paragraph 1 of Article VII and scientific personnel exchanged under subparagraph 1(b) of Article III of the treaty, and members of the staffs accompanying any such persons, shall be subject only to the jurisdiction of the Contracting Party of which

they are nationals in respect of all acts or omissions occurring while they are in Antarctica for the purpose of exercising their functions.

2. Without prejudice to the provisions of paragraph 1 of this article, and pending the adoption of measures in pursuance of subparagraph 1(e) of Article IX, the Contracting Parties concerned in any case of dispute with regard to the exercise of jurisdiction in Antarctica shall immediately consult together with a view to reaching a mutually acceptable solution.

Article IX

1. Representatives of the Contracting Parties named in the preamble to the present treaty shall meet at the City of Canberra within two months after the date of entry into force of the treaty, and thereafter at suitable intervals and places, for the purpose of exchanging information, consulting together on matters of common interest pertaining to Antarctica, and formulating and considering, and recommending to their governments, measures in furtherance of the principles and objectives of the treaty, including measures regarding:

(a) use of Antarctica for peaceful purposes only;

(b) facilitation of scientific research in Antarctica;

(c) facilitation of international scientific cooperation in Antarctica;

(d) facilitation of the exercise of the rights of inspection provided for in Article VII of the treaty;

(e) questions relating to the exercise of jurisdiction in Antarctica;

(f) preservation and conservation of living resources in Antarctica.

2. Each Contracting Party which has become a party to the present treaty by accession under Article XIII shall be entitled to appoint representatives to participate in the meetings referred to in paragraph 1 of the present article, during such time as that Contracting Party demonstrates its interest in Antarctica by conducting substantial scientific research activity there such as the establishment of a scientific station or the despatch of a scientific expedition.

3. Reports from the observers referred to in Article VII of the present treaty shall be transmitted to the representatives of the Con-

tracting Parties participating in the meetings referred to in paragraph 1 of the present article.

4. The measures referred to in paragraph 1 of this article shall become effective when approved by all the Contracting Parties whose representatives were entitled to participate in the meetings held to consider those measures.

5. Any or all of the rights established in the present treaty may be exercised as from the date of entry into force of the treaty whether or not any measures facilitating the exercise of such rights have been proposed, considered or approved as provided in this article.

Article X

Each of the Contracting Parties undertakes to exert appropriate efforts, consistent with the Charter of the United Nations, to the end that no one engages in any activity in Antarctica contrary to the principles or purpose of the present treaty.

Article XI

1. If any dispute arises between two or more of the Contracting Parties concerning the interpretation or application of the present treaty, those Contracting Parties shall consult among themselves with a view to having the dispute resolved by negotiation, inquiry, mediation, conciliation, arbitration, judicial settlement or other peaceful means of their own choice.

2. Any dispute of this character not so resolved shall, with the consent, in each case, of all parties to the dispute, be referred to the International Court of Justice for settlement; but failure to reach agreement on reference to the International Court shall not absolve parties to the dispute from the responsibility of continuing to seek to resolve it by any of the various peaceful means referred to in paragraph 1 of this article.

Article XII

1. (a) The present treaty may be modified or amended at any time by unanimous agreement of the Contracting Parties whose representatives are entitled to participate in the meetings provided for under Article IX. Any such modification or amendment shall enter into force when the depositary government

has received notice from all such Contracting Parties that they have ratified it.

(b) Such modification or amendment shall thereafter enter into force as to any other Contracting Party when notice of ratification by it has been received by the depositary government. Any such Contracting Party from which no notice of ratification is received within a period of two years from the date of entry into force of the modification or amendment in accordance with the provision of subparagraph 1(a) of this article shall be deemed to have withdrawn from the present treaty on the date of the expiration of such period.

2. (a) If after the expiration of thirty years from the date of entry into force of the present treaty, any of the Contracting Parties whose representatives are entitled to participate in the meetings provided for under Article IX so requests by a communication addressed to the depositary government, a conference of all the Contracting Parties shall be held as soon as practicable to review the operation of the treaty.

(b) Any modification or amendment to the present treaty which is approved at such a conference by a majority of the Contracting Parties there represented, including a majority of those whose representatives are entitled to participate in the meetings provided for under Article IX, shall be communicated by the depositary government to all the Contracting Parties immediately after the termination of the conference and shall enter into force in accordance with the provisions of paragraph 1 of the present article.

(c) If any such modification or amendment has not entered into force in accordance with the provisions of subparagraph 1(a) of this article within a period of two years after the date of its communication to all the Contracting Parties, any Contracting Party may at any time after the expiration of that period give notice to the depositary government of its withdrawal from the present treaty; and such withdrawal shall take effect two years after the receipt of the notice by the depositary government.

Article XIII

1. The present treaty shall be subject to ratification by the signatory states. It shall be open for accession by any state which is a Member of the United Nations, or by any

other state which may be invited to accede to the treaty with the consent of all the Contracting Parties whose representatives are entitled to participate in the meetings provided for under Article IX of the treaty.

2. Ratification of or accession to the present treaty shall be effected by each state in accordance with its constitutional processes.

3. Instruments of ratification and instruments of accession shall be deposited with the Government of the United States of America, hereby designated as the depositary government.

4. The depositary government shall inform all signatory and acceding states of the date of each deposit of an instrument of ratification or accession, and the date of entry into force of the treaty and of any modification or amendment thereto.

5. Upon the deposit of instruments of ratification by all the signatory states, the pre-

sent treaty shall enter into force for those states and for states which have deposited instruments of accession. Thereafter the treaty shall enter into force for any acceding state upon the deposit of its instrument of accession.

6. The present treaty shall be registered by the depositary government pursuant to Article 102 of the Charter of the United Nations.

Article XIV

The present treaty, done in the English, French, Russian, and Spanish languages, each version being equally authentic, shall be deposited in the archives of the Government of the United States of America, which shall transmit duly certified copies thereof to the government of the signatory and acceding states.



O Contra-Almirante Mucio Piragibe Ribeiro de Bakker, além dos cursos regulares de formação de oficiais da Marinha, tem os seguintes: Tática Anti-Submarino para Oficiais de Quarto, Aperfeiçoamento de Hidrografia e Navegação, Básico de Comando da Escola de Guerra Naval, Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval, Curso Superior de Guerra Naval e Curso Superior de Guerra. Ex-Professor de Cartografia-Matemática do Instituto de Geociência da Universidade Federal da Bahia, é membro da Sociedade Brasileira de Cartografia. Representou a Marinha do Brasil na X Conferência Naval Interamericana Especializada de Diretores de Escolas de Guerra Naval (Newport, EUA, 1980). É autor das seguintes obras: "Cartografia — as Projeções Usuais", "Cartografia — Construção da Carta Náutica" e "Cartografia — Noções Básicas". Ex-Diretor da Escola de Guerra Naval, exerce atualmente as funções de Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, Brasília, DF.



A EXPEDIÇÃO INDIANA À ANTÁRTICA : "OPERAÇÃO GANGOTRI "

Nelson Freire Lavenère-Wanderley

Agora, quando o Governo brasileiro toma providências tendo em vista a realização de uma expedição brasileira à Antártica, é do maior interesse verificar como a Índia procedeu para realizar a sua expedição.

A Índia surpreendeu o mundo realizando, com sucesso, nas últimas semanas de 1981 e nas primeiras semanas de 1982, sua expedição à Antártica, cujos preparativos foram cobertos de grande sigilo.

A expedição indiana à Antártica, que recebeu o nome de código de "Operação Gangotri", teve desde a primeira hora a aprovação e o apoio decidido da Primeira-Ministra Indira Gandhi; o seu interesse foi despertado por uma exposição de motivos do Ministério das Relações Exteriores, de maio de 1981, salientando o interesse que a Antártica tinha para a Índia.

Depois de obtida a autorização do Governo, as providências se sucederam

com grande rapidez; em 24 de junho de 1981, foi criado, diretamente subordinado à Primeira-Ministra, um sigiloso "Departamento de Desenvolvimento Oceânico"; foi então que a "Operação Gangotri" nasceu; inicialmente, somente três pessoas, além da Primeira-Ministra, tinham conhecimento dos detalhes do planejamento; como chefe do grupo de trabalho foi designado o "Secretário de Gabinete" Krishnaswamy Rao Saheb; os outros dois membros do grupo foram o oficial de gabinete K. Saigal e o Ministro das Relações Exteriores Ram Sathe, um diplomata experimentado que soube levar em consideração as repercussões que a expedição indiana iria causar nos meios internacionais.

O primeiro requisito básico para a expedição foi a obtenção de um navio adequado; foi arrendado o navio norueguês *Polar Circle* de 6.000 toneladas, pertencente à firma G. Reiber & Company e registrado no Canadá.

Em agosto de 1981, o cientista designado para chefiar a expedição, o Dr. S. L. Qasim, um experimentado oceanógrafo que já tinha estado na Antártica como membro de uma expedição internacional, foi à Noruega, acompanhado do assessor indiano K. Saigal; lá finalizaram o arrendamento do navio, depois de verificarem que o mesmo preenchia as especificações desejadas.

Duas delegações indianas foram organizadas, com o Dr. Qasim e com oficiais de alto nível da Corporação Marítima e do Ministério de Transporte e Navegação da Índia; para manter o sigilo foi anunciado que as delegações iriam à Genebra para participar da Conferência sobre o Mar e Direito Marítimo; mas as delegações permaneceram em Genebra somente dois dias e partiram para a Noruega onde realizaram várias reuniões com cientistas que já tinham estado na Antártica e com membros do Instituto de Pesquisas Polares, em Oslo.

No dia 3 de setembro, os membros das delegações regressaram à Índia com a convicção de que a expedição podia ser desencadeada. Apressadamente, um Grupo de Trabalho foi organizado, com cientistas do mais alto nível do país, para definir o programa científico da expedição.

Ao mesmo tempo foi organizada uma comissão com o "Secretário de Gabinete" K. R. Sahab, o Ministro das Finanças, o Ministro das Relações Exteriores e, considerando o importante papel que a Marinha iria desempenhar na expedição, o Chefe do Estado-Maior da Armada, o Almirante Ronny Pereira; esta comissão se encarregaria da organização da expedição e da seleção do seu pessoal.

A seleção do pessoal não foi tarefa fácil; prevaleceram os critérios de capacidade profissional e experiência; consi-

derando que os mesmos elementos teriam que participar em outras expedições futuras, a idade e a capacidade física foram fatores que pesaram na escolha do pessoal.

Como o navio arrendado, o *Círculo Polar*, era relativamente pequeno, o grupo selecionado não podia ser muito grande. Finalmente, 21 pessoas, recrutadas de sete organizações diferentes, foram escolhidas e só então tomaram conhecimento da expedição à Antártica; oito elementos foram escolhidos na Marinha, incluindo um médico, três pilotos de helicópteros e um fotógrafo; os elementos restantes eram cientistas entre os quais contavam-se oito oceanógrafos.

Simultaneamente, uma comissão de três pessoas foi enviada à Noruega para acertar as últimas providências e para convencer o Governo norueguês a manter o sigilo sobre a expedição. Os noruegueses, apesar de pertencerem ao clube fechado do Tratado da Antártica foram, surpreendentemente, muito cooperadores e só fizeram uma exigência: a de que o Comandante do navio *Polar Circle* fosse um oficial da Marinha norueguesa. A comissão indiana concordou e partiu para Londres, a fim de adquirir, para a expedição, sofisticados equipamentos científicos que não existem na Índia.

Em outubro de 1981, os membros da expedição reuniram-se na localidade de Guimarg a fim de se aclimatarem e serem treinados na Escola de Guerra em Alta Altitude ("High Altitude Warfare School" — HAWS) do Exército indiano; o grupo ficou sob a orientação do sub-chefe da expedição, C. P. Vohra, um oficial pertencente ao Serviço Geográfico da Índia, que já tinha escalado o Monte Everest; em seguida, os membros da expedição foram levados a Drass, onde as temperaturas são as mais baixas da Índia.

dia, e também à Geleira Machoi e ao Passo de Zojila, para treiná-los em deslocamentos sobre o gelo.

Depois disso, a expedição foi embarcada num navio da Marinha e fez um cruzeiro na Baía de Bengala para habitua-la a viagens marítimas. Nesse intervalo, os preparativos para a expedição estavam progredindo normalmente em Nova Delhi; a maior parte do equipamento e os alimentos desidratados puderam ser adquiridos na própria Índia. Pela primeira vez uma expedição oficial de maior vulto foi levada adiante sem dificuldades burocráticas; pela primeira vez, também, não houve limitações nas despesas necessárias.

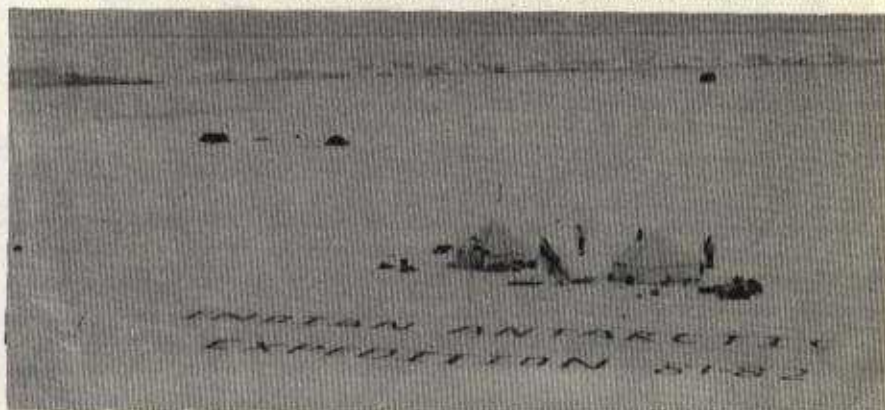
Em 26 de novembro o navio *Polar Circle* chegou ao porto de Goa; o carregamento do navio foi feito com grande rapidez mas sem despertar a atenção; dois helicópteros *Alouette* foram embarcados.

Em 6 de dezembro de 1981, o *Polar Circle* deixou o porto de Goa e tomou o rumo da Antártica, a 11.000 quilômetros de distância.

Toda a preparação, desde que a "Operação Gangotri" foi ativada, durou

quatro meses, o que é um feito notável considerando a novidade do empreendimento e o sigilo debaixo do qual os preparativos tiveram que ser feitos. Somente depois que o navio *Polar Circle* chegou em Port Louis, na Ilha Maurício, a meio-caminho da Antártica e dez dias depois de ter partido de Goa, foi que o Governo indiano comunicou aos demais membros do Tratado da Antártica que uma expedição polar estava a caminho; pouco depois o Governo indiano começou a tomar conhecimento de numerosas mensagens de outros países, procurando descobrir quais as intenções da expedição indiana; nos Estados Unidos chegou-se a fazer especulações sobre se a Índia não estaria agindo como um instrumento da União Soviética.

Os indianos conseguiram realizar a expedição, conforme programado, apesar de terem enfrentado momentos de incerteza e de perigo. A expedição avisou pela primeira vez o temível mundo gelado da Antártica pouco depois do Ano Novo de 1982; mas a missão da expedição ainda estava longe de ser cumprida; o navio estava cercado por enormes blocos de gelo flutuante, enquanto



O acampamento da expedição indiana na Terra da Rainha Maud: uma operação altamente secreta realizada em tempo recorde



Helicóptero naval e removedor de neve no continente antártico

que o continente antártico era visto ao longe, sem que se apresentasse, para o navio, um acesso livre e seguro.

O comandante norueguês do navio, experimentado em navegar em regiões polares, recusava-se a se aproximar do continente enquanto não fosse avistado um acesso livre; os helicópteros do navio decolaram para procurar um caminho para o navio, sem resultados; encontraram um navio japonês que estava próximo da área e nele pousaram; no dia seguinte novas buscas infrutíferas foram feitas com os helicópteros; um dos pilotos de helicóptero levou em vôo o próprio comandante do navio para procurar um acesso livre; quando tudo parecia em vão, o navio progredindo lentamente, deparou-se com uma área livre que o navio conseguiu alcançar e atingir o continente; o desembarque deu-se num ponto da Terra de Maud, no setor antártico reivindicado pela Noruega, 30 minutos depois da meia-noite, no dia 9 de janeiro

de 1982, estando o sol acima do horizonte.

Enquanto os helicópteros, enfrentando fortes ventos, traziam para a terra o equipamento e mantimentos, foi armado um acampamento e organizada uma base inicial, denominada "Dakshin Gangotri", num local cujas coordenadas são: 69° 59' sul e 17° 7' este.

Os perigos continuavam presentes; as baixas temperaturas (entre -7° e +10° centígrados) dificultavam os trabalhos; as partes expostas do rosto e das mãos podiam ser queimadas pelo frio; tempestades de neve bruscas dificultavam a tarefa dos pilotos de helicópteros que podiam se desorientar sem as referências do horizonte e sem poder avaliar a distância do solo e dos obstáculos.

Depois de permanecer dez dias na Antártica, durante os quais foi visitada umas base soviética e outra japonesa, a expedição iniciou o seu regresso à Índia. O líder da expedição, Dr. S. Z. Qasim,

em entrevista à revista *The Illustrated Weekly of India*, fez a seguinte descrição das fases da expedição:

"A expedição se desenvolveu em três fases; a primeira, de Goa até a Ilha de Maurício, foi feita com condições favoráveis de mar e com grande atividade a bordo; lançamos balões meteorológicos e fizemos levantamentos batimétricos; registramos anomalias magnéticas do fundo do mar e estudamos as condições de propagação dos sinais radiotelegráficos; observamos as variações de poluição no Oceano Índico, entre a Índia e a Antártica."

"A segunda fase, entre a Ilha de Maurício e o Continente Antártico, foi cheia de dificuldades; o primeiro obstáculo a atravessar foi a faixa de mar extremamente turbulento entre os paralelos 40° e 50° de latitude sul, conhecida como "The Roaring Forties"; nosso navio era pequeno e foi muito castigado."

"Nessa região o oceano abrange toda a superfície em torno do globo, sem encontrar obstáculos que amortecem a energia das ondas e a violência dos mares; é a região de congruência dos Oceanos Índico, Atlântico, Pacífico e Antártico, onde a única massa continental que se opõe ao movimento das massas líquidas é a parte meridional da América do Sul."

"Depois de atravessar "The Roaring Forties", a barreira seguinte a ser enfrentada foi a dos gelos flutuantes ("pack-ice"). Começamos a avistar os *icebergs* mais ou menos na latitude 55° sul e a quantidade deles foi aumentando até a latitude 60° sul; é sabido que a quantidade de *icebergs* encontrados, para quem se aproxima da Antártica pelo Oceano Índico, é muito maior do que a encontrada para quem se aproxima pelo Oceano Atlântico; foi por isso que as expedições anteriores preferiram outras



Indianos na Antártica. A "Operação Gangotri" teve êxito total

rotas mais fáceis. Mas o nosso interesse residia no Oceano Índico e não tivemos outra alternativa."

"A nossa primeira tentativa para penetrar a região dos *icebergs* foi infrutífera; não conseguimos chegar à Antártica próximo a uma base japonesa, como pretendíamos; conseguimos, porém, avistar o quebra-gelo japonês, onde o nosso helicóptero pousou."

"Fizemos uma segunda tentativa mais para o oeste onde, pelas informações, a massa de gelo era menos compacta. Atingimos a região do "pack-ice" e chegamos a avistar o litoral da Antártica mas, infelizmente, o gelo estava muito cerrado." "

"Nosso helicóptero, porém, voou na frente do navio e escolheu uma zona onde o gelo, menos espesso, podia ser enfrentado pelo nosso navio e, com esforço considerável conseguimos, no dia 8

de janeiro de 1982, penetrar no último trecho da nossa jornada — a chamada "polynia de magnificência"."

"A vista dos *icebergs* que se estendiam por várias centenas de quilômetros, do céu azul e das águas azul-escuro, totalmente intocados pelo homem, permanecerá sempre impressa nos nossos espíritos."

"No fim desse dia alcançamos o litoral da Antártica e nos sentimos enlevados. Finalmente, tínhamos conseguido! Pouco depois descemos na banquisa antártica aos 00:30 minutos da manhã do dia 9 de janeiro. Não perdemos tempo, erguemos o nosso acampamento e depois transferimos para ele, por helicóptero, o equipamento, os estoques e os mantimentos."

"O navio ficou ancorado, nos dois primeiros dias, a dois quilômetros do acampamento e, em seguida, foi manti-



Pinguins dão boas-vindas a indianos na Antártica



O helicóptero "Iceberg", da Marinha Indiana, pronto para decolar

do sempre em movimento, com receio de ficar bloqueado no gelo."

"Armamos as nossas barracas e instalamos a nossa fonte de energia elétrica, com geradores e baterias pesadas. Estabelecemos, também, uma ligação rádio funcionando 24 horas por dia, entre o campo-base e o nosso navio, usando "walkie-talkie" e os transmissores do navio."

"Nossos trabalhos de reconhecimento iniciaram-se imediatamente e foram feitas medidas do campo magnético; isto era importante porque o Pólo Sul e o Pólo Norte são conhecidos pelos seus máximos dos campos magnéticos. Nosso trabalho em terra incluiu estudos de glaciologia, radiação, composição dos cristais de gelo, coleta de rochas (de 3 áreas) e de depósitos de poeira nas camadas de gelo, meteorologia, propaga-

ção das ondas de rádio e estudos de química e biologia."

"Penetramos na massa de gelo usando helicópteros e pousamos entre duas elevações onde estudamos um lago de água doce e onde estabelecemos uma estação meteorológica não habitada, com o indicativo "Dakshin Gangotri"."

"Usamos, durante dez dias ou mais, uma quantidade considerável de equipamentos de fabricação indiana tais como receptores e transmissores rádio, baterias, relógios, "walkie-talkie", cimento, roupas especiais e alimentos para temperaturas abaixo de zero; a maior parte do equipamento suportou as temperaturas e não apresentou problemas."

"Igualmente, a estação meteorológica "Dakshin Gangotri", alimentada pela energia da luz solar, inclusive o computador para registrar os dados meteoroló-

gicos foram 100% de fabricação indiana; essa estação permanecerá operacional durante um ano, findo o qual o "casquete" terá que ser substituído."

"Montamos, também, um refúgio de madeira dentro do qual, de acordo com a tradição na Antártica, colocamos alimentos, remédios, combustível, bebidas e tabaco."

"Uma placa para comemorar a visita dos indianos foi colocada no refúgio, e uma inscrição, em inglês e indiano, foi cimentada numa pedra próxima a Dakshin Gangotri."

"Dormimos sobre o gelo em "sleeping bags", usamos luvas e botas impermeáveis à água e ao ar; a maior parte do tempo estávamos vestidos com roupas para andar na neve."

"Quaquer um que caia dentro de águas polares pode morrer em 90 segundos."

"Roupas impermeáveis de uma só peça para uso na neve são obrigatórias para

longos percursos ou para vôo em helicópteros; mesmo nessas regiões geladas essas roupas especiais são de pouco auxílio se o socorro não chegar em menos de 12 horas."

"Os animais polares têm uma proteção especial contra o frio, uma espécie de glicoproteína; isolar e extrair essa substância é um desafio para os cientistas; o valor estratégico disso é evidente."

"Visto que o sol brilha na Antártica 24 horas por dia durante o verão, o relógio biológico do homem sofre perturbações; nenhum membro da expedição podia dormir mais de 4 ou 5 horas num período de 24 horas e isso mesmo em horas irregulares; apesar disso todos se sentiram com disposição; ninguém sofreu sequer um resfriado."

"As expedições na Antártica estão sujeitas a um fenômeno denominado "white out"; quando isto acontecer o solo coberto de neve e o céu se confundem num mesmo aspecto, as bússolas e outros instrumentos convencionais de



A Primeiro-Ministro Indira Gandhi cumprimentando os membros da expedição à Antártica, ao regresso da bem sucedida missão

navegação sofrem perturbações e os helicópteros não conseguem se orientar; um dos helicópteros se perdeu duas vezes; como o combustível no helicóptero é limitado, um pouso forçado é, frequentemente, inevitável; começamos então a colocar a bordo dos helicópteros víveres para um ou dois dias, como precaução; balisamos toda a área próxima ao acampamento com corredores, bandeiras cor de rosa à esquerda e verdes à direita, para orientação dos pilotos; uma vez tivemos um pouso forçado de helicóptero."

"A viagem de regresso da nossa expedição deu-se sem incidentes."

"Os soviéticos tinham descoberto, há pouco tempo, duas elevações escondidas debaixo da camada de gelo, a que deram os nomes de "Sea Mounts Lema e Ola"; mais para sudeste descobrimos uma terceira elevação de 3.500 metros acima do nível do mar a que demos o nome de "Sea Mount Indira"."

"Usando uma garra, coletamos, também, vários exemplares de plâncton e de rochas do fundo do mar, para estudos de fertilidade do Oceano Índico; e, naturalmente, todos levaram pedaços de rochas das elevações em torno de Dakshin Gangotri (onde descobrimos um lago de água doce), para estudo ou como lembrança."

As principais pesquisas científicas realizadas pela expedição indiana à Antártica foram as seguintes:

Meteorologia

a) A caminho da Antártica a expedição realizou várias observações sobre: temperatura e pressão da atmosfera, velocidade do vento, grau de umidade, nível de ozona, visibilidade e radiação.

b) Foram soltos 32 balões radiossonda equipados com transmissores rádio

e sensores para registrar a pressão atmosférica, a temperatura e grau de umidade; esses balões registraram dados da atmosfera até altitudes de 20 a 25 quilômetros.

c) Também foram lançados dois balões-sonda equipados a fim de registrar a quantidade de radiação que é refletida de volta para o espaço e a quantidade que atravessa a atmosfera.

d) Durante a permanência na Antártica a equipe lançou um total de 14 radiossondas destinados a medir a precipitação, a quantidade de luz refletida pela neve (albedo), a temperatura e o grau de umidade.

e) Um posto de observação não habitado foi instalado na Antártica para registrar em "cassetes" a velocidade e a direção do vento, a temperatura do ar e o grau de umidade. Um medidor de chuva e neve ("snow-cum-rain") ficou lá instalado.

Estudos Oceânicos

a) Foi feito um registro contínuo das temperaturas do oceano, entre Goa e a Antártica, até a profundidade de 70 metros, permitindo o estudo do mecanismo de transferência de energia.

b) Levantamento do perfil sísmico do fundo do oceano.

c) Reconhecimento da produtividade das águas do Oceano Índico e da Antártica.

d) Foi estudada a distribuição do plâncton de clorofila e do plâncton zoológico para avaliar a produtividade das águas da Antártica.

e) Estudos bentônicos foram realizados para avaliar a qualidade e a quantidade da flora e fauna do fundo do mar.

f) Foram colhidas 110 amostras de água para serem analisadas, tendo em vista avaliar as quantidades de oxigênio em solução, fósforo, nitrogênio e silicatos; outras 500 amostras de água foram colhidas para avaliação da quantidade de cálcio, magnésio, sulfatos, fluor, bromo e iodo.

g) Amostras foram colhidas em dez pontos para estudos físicos do oceano; foram registrados os graus de salinidades e a temperatura a diferentes profundidades; esses dados, depois de processados, auxiliarão a determinação da convergência e da divergência antárticas.

Estudo da Propagação das Ondas Radiomagnéticas

Essas observações foram feitas com o objetivo de estudar o nível de ruído nas comunicações rádio, na ionosfera e nas camadas mais baixas da atmosfera; os dados colhidos auxiliarão o estabelecimento das comunicações entre a Índia e a Antártica.

Glaciologia

Amostras de gelo, de núcleos de gelo e de cristais de gelo foram colhidas na banquisa. Estudos foram feitos sobre a velocidade de fusão do gelo, assim como dos seus níveis de radiação.

Medidas de Aerosol

Várias medidas foram feitas, diariamente, usando um engenhoso aparelho de fabricação indiana; as observações servirão para medir o grau de poluição

nas áreas oceânicas entre Goa e a Antártica onde não existe poluição.

Medições Magnéticas

Vários tipos de medidas de campos magnéticos foram feitas; em um dos casos, flutuações grandes e rápidas do campo magnético poderiam ser atribuídas a uma "tempestade magnética".

Geologia

Foi reunida uma coleção de amostras de rocha de vários afloramentos. Depósitos de poeiras e fragmentos de rochas foram coletadas em várias camadas de gelo para estudos petrológicos e geoquímicos; algumas informações importantes foram feitas no "pack-ice", no "bay-ice" e na banquisa.

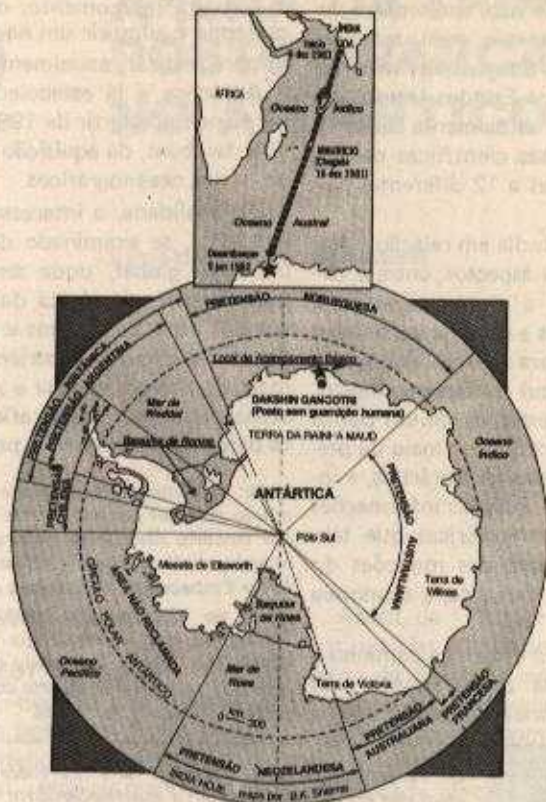
Química e Biologia na Banquisa

Foram realizadas experiências para avaliar o índice e o ritmo de produção de matérias orgânicas na banquisa. Amostras de gelo foram recolhidas até uma distância de 20 quilômetros, na banquisa, para análise do seu conteúdo nutritivo.

Coleta de Organismos Vivos nas Rochas Antárticas

Várias amostras de tipos primitivos de vegetação, como musgos e fungos, foram colhidas nos interstícios das rochas para serem sujeitas a investigação.

Em 9 de janeiro de 1982, a Índia tornou-se o primeiro país do Terceiro Mundo a chegar na Antártica. Até agora a Antártica tinha sido uma reserva exclusiva de um pequeno grupo de países desenvolvidos que trabalham em cooperação dentro de um Tratado que congela



todas as reivindicações territoriais e proíbe todas as atividades militares.

A entrada da Índia no Clube Antártico cria uma nova faceta na corrida internacional para as riquezas da Antártica.

O potencial da Antártica em riquezas minerais é vasto; as águas da Antártica pululam de peixes e de "krill" (um pequeno crustáceo rico em proteína), este último já em exploração por pesqueiros soviéticos, norte-americanos, japoneses, alemães ocidentais e poloneses.

Pelo Tratado da Antártica, as duas superpotências concordaram pela pri-

meira e talvez pela última vez que fossem feitas inspeções nas suas bases; esses entendimentos permitindo inspeções mútuas está sofrendo pressões.

O Tratado da Antártica tem atraído outros signatários: Polônia, Tcheco-Eslováquia, Dinamarca, Holanda, Romênia, Alemanha Oriental e Brasil, que tiveram que se contentar em serem membros sem direito de consulta.

Dos 13 atuais membros do Tratado da Antártica com direito de consulta, 7 (Noruega, Argentina, Austrália, Chile, França, Nova Zelândia e Inglaterra) reivindicam partes do território da Antár-

tica; os outros seis não apresentam declarações de soberania nem reconhecem as pretensões dos demais; entre esses seis acham-se os Estados Unidos e a União Soviética. Atualmente existem bases para pesquisas científicas na Antártica pertencentes a 12 diferentes países.

O interesse da Índia em relação à Antártica tem muitos aspectos; entre o território indiano e a Antártica existem muito poucas ilhas e estas já pertencem a outros países; para exercer alguma influência na parte sul do Oceano Índico, a Índia sente necessidade de um ponto de apoio na Antártica. Por meio de pesquisas feitas em bases na Antártica, a Índia poderá coletar valiosas informações sobre condições atmosféricas que têm influência no regime das monções do qual depende, criticamente, a economia do país.

Mas a Índia tem um longo caminho a percorrer antes de poder montar um programa substancial de pesquisas na

Antártica. No momento, o que a Índia pretende é adquirir um navio quebra-gelo para realizar, anualmente, expedições à Antártica e lá estabelecer uma base permanente a partir de 1985; a Índia cogita, também, da aquisição de uma frota de navios oceanográficos.

Na realidade, o interesse da Índia na Antártica, se examinado dentro de um contexto global, pode ser visto como uma decorrência lógica dos seus objetivos políticos, científicos e tecnológicos; depois de adquirir experiência na tecnologia de energia nuclear e na tecnologia aeroespacial, a oceanografia e a Antártica parecem representar o próximo passo.

Nota: A composição do presente artigo tornou-se possível graças a cortesia do Embaixador Roberto Assumpção de Araujo que, há sete anos, chefia a Missão do Brasil em Nova Delhi; o Embaixador enviou para o Centro Brasileiro de Estudos Estratégicos (CEBRES) exemplares das revistas India Today (31 Mar 82) e The Illustrated Weekly of India (21-27 Mar 82) com uma completa cobertura da expedição indiana à Antártica.



O Tenente-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère-Wanderley, além dos cursos de formação e aperfeiçoamento, foi brevetado em grande número de tipos de avião. Fez o curso de Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (antes da criação do Ministério da Aeronáutica) e da Escola Superior de Guerra. Foi o primeiro oficial brasileiro a cursar o Air Corps Training Center, dos Estados Unidos. Participou do primeiro voo do Correio Aéreo Militar (hoje CAN). Foi Instrutor-Chefe e Comandante da Esquadrilha de Aviação da Escola Militar do Realengo. Na II Guerra Mundial exerceu as funções de Oficial de Ligação Brasileiro, inicialmente junto às Forças Aéreas Aliadas do Mediterrâneo e, em seguida, junto ao Estado-Maior do XXII Comando Aéreo Tático. Acompanhou todas as operações da FAB na Itália, onde realizou treze missões de guerra como piloto em avião de caça P-47 "Thunderbolt".

Como Oficial Superior, foi Comandante da Base Aérea de São Paulo, do CPOR da Aeronáutica e do Comando de Transporte Aéreo. Foi Chefe do Ensino na ECEMAR, Adido Aeronáutico em Buenos Aires e participou da IV Reunião de Consulta dos Ministérios das Relações Exteriores, da OEA. Como Oficial General foi Comandante das 1ª, 4ª e 5ª Zonas Aéreas e da ECEMAR, Assessor Militar do Brasil na ONU, Ministro da Aeronáutica e Chefe do EMFA.

É membro efetivo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, do IGHMB e do Centro Brasileiro de Estudos Estratégicos (do qual é Presidente).



A ILHA DA TRINDADE: POSTO AVANÇADO NO ATLÂNTICO SUL

Eurípides Cardoso de Meneses

SÍNTESE HISTÓRICA

Em 1501, D. Manuel, o Venturoso, que no ano anterior tomara posse das terras americanas que o Tratado de Tordesilhas conferia a Portugal, resolveu mandar ao Novo Mundo uma expedição exploradora. O nome de seu comandante é objeto de controvérsias históricas; ignora-se, pois, quem tenha sido o descobridor da ilha da Trindade, embora muitos afirmem ter sido João da Nova.

Incluída a Trindade nas terras americanas portuguesas em 1501, somente quase quarenta anos depois, em 1539, foi transformada em Capitania e doada a Belchior Camacho, sem que tivesse esse ato qualquer consequência conhecida. A Carta de Doação menciona a Ilha da Ascensão, que foi este o primeiro nome da Trindade, "situada a 75 léguas da costa do Brasil, na altura de 19º e 1/3' do meridiano."

Assim, da Trindade só iremos ter outras notícias oficiais ao manifestar o Governo do Brasil, já independente, o seu interesse pela ilha, que, no entanto, por não se apresentar com as características das similares atlânticas africanas, ficara despovoada. Incluída no artigo 2º da Constituição de 1824, foi visitada no ano seguinte por Diogo Jorge de Brito, Diretor da Academia Nacional e Imperial da Marinha.

Em 1586 esteve na Trindade o Segundo-Tenente Caio de Vasconcelos, que sugeriu a instalação ali de uma colônia de pesca, o que, aliás, não se efetuou.

Suspeitando que a sua situação geográfica vinha fazendo dela um alvo de cobiça, pediu o Visconde do Rio Branco, em 1872, informes especiais a respeito da ilha. Permaneceria, porém, abandonada a Trindade até que no reinado da Rainha Vitória, em que já enfrentáramos o triste episódio da Questão

Christie, entraria para as páginas da nossa História movimentando diplomatas ingleses e brasileiros.

Já se havia proclamado a República no Brasil quando, "a 16 de julho de 1895, o nosso Governo tinha conhecimento, através do *Rio News*, jornal inglês publicado no Rio de Janeiro, de que a Inglaterra tomara posse da Ilha da Trindade; o navio *Baracowta*, sob o comando do Capitão Foley, arvorara nela o pavilhão inglês." (Therezinha de Castro — *História da Civilização Brasileira*.)

Imediatamente procurou o Governo brasileiro inteirar-se dos fatos, interpe-lando o representante da Inglaterra no Brasil, o Ministro Constantino Phipps, que confirmou a notícia sob a alegação de "se tratar de território abandonado e nele não haver vestígio algum de posse de qualquer outra nação."

Diante do fato consumado, entrou em ação a diplomacia brasileira através de Carlos de Carvalho, que refutou vitoriosamente os argumentos de seu colega inglês, o Marquês de Salisbury.

Afirmara este que já era a segunda vez que a Inglaterra tomara posse da Ilha da Trindade. Da primeira, em 1700, quando não houve nenhum protesto por parte de Portugal; e que, assim sendo, voltara a Inglaterra, quase duzentos anos depois, em 1895, para que os súditos de Sua Majestade Britânica estabelecessem na Trindade uma estação telegráfica.

Argumentos falaciosos, Carlos de Carvalho os rebateu exibindo farta documentação portuguesa de protesto contra a ocupação da Trindade em 1700 pelo Dr. Halley.

Trepicava a Inglaterra alegando não ser o Brasil dono legítimo da ilha em vista do Tratado de 1825, em que Portugal lhe reconheceu a independência,

não mencionar a Trindade como parte integrante do nosso território.

Talvez se houvesse mantido até hoje a Trindade na pendência da posse, tal como as Malvinas argentinas, ocupadas pelos ingleses em 1833, não fosse a atuação de Luís de Soveral, então Ministro das Relações Exteriores de Portugal, que se ofereceu como mediador na questão.

Aceitos os seus bons ofícios, Luís de Soveral justificou, na Nota em que comunicou à Inglaterra suas conclusões, todos os pontos em conflito. É o seguinte o teor do documento transcrito na íntegra por Therezinha de Castro:

"Desde que a Ilha da Trindade foi, em princípio do século XVI descoberta por João da Nova, então ao serviço deste Reino, e enquanto o Brasil se conservou parte integrante dos domínios portugueses, nunca para nós foi discutível a legitimidade da soberania de Portugal nessa Ilha... Quando, pelo Tratado do Rio de Janeiro, de 29 de agosto de 1825, confirmou Portugal a independência de sua antiga colônia, se transferiu a Ilha da Trindade, com as do grupo a que pertence, para a posse formal do novo Império. Não pode para o Governo de Sua Majestade existir dúvida a tal respeito, embora dessa transferência se não faça especial menção, estando como estava a Ilha, administrativamente, anexa à Província do Espírito Santo, dependente da Capitania-Mor do Rio de Janeiro. É certo que tendo sido infrutuosas todas as tentativas para agricultar e povoar, sem exclusão da que se efetuou depois da temporária ocupação... se tem conservado a Ilha até aos nossos dias sem cultura e sem habitantes, e, portanto, aparentemente abandonada. Foi esse aparente estado que induziu a recente e menos exata suposição de abandono definitivo e real, esquecida como estava, e

era natural que estivesse, a correspondência trocada em 1782 e consequentemente reconhecimento da soberania portuguesa na Trindade pelo Governo britânico; mas, sendo esse abandono transitório determinado apenas pelas condições especiais da Ilha, nunca tendo deixado o Governo brasileiro de afirmar por atos o seu propósito de a possuir, pode esse estado tornar, e torna, de efeito absolutamente explicável o engano sucedido; não pode, porém, no conceito de Sua Majestade, justificar e legitimar a ocupação e a posse levada a efeito por virtude desse engano. Em presença desses fatos, e da convicção que lealmente expõe sobre a legitimidade dos direitos que o Governo brasileiro se atribui, confia o Governo de Sua Majestade que o de Sua Majestade Britânica se prontificará a reconhecer a plena soberania do Brasil sobre a referida Ilha." (*História da Civilização Brasileira*.)

Provada a legitimidade da soberania brasileira, partia da Trindade, a 3 de agosto de 1896, o navio de guerra inglês *Baracowta*. A 14 de janeiro de 1897 o cruzador *Benjamin Constant* transportava para a ilha um marco de bronze que ali foi erigido, afirmando a definitiva soberania do Brasil.

Não desistiram, porém, os ingleses, pois que em 1915, procurando o Governo britânico comprar a Trindade, indagava se continuava a ilha desocupada. Respondeu o Almirante Alexandrino de Alencar: "quanto à ocupação ou não da Ilha da Trindade, não interessava a estrangeiros; e quanto à venda, o Brasil, apesar de muito grande, não negociava com os seus territórios."

Durante a Segunda Guerra Mundial, considerada a Trindade bastião avançado da nossa costa, foi ocupada pela Marinha de Guerra do Brasil (1941-45); e

depois de várias expedições, como a do navio auxiliar *Almirante Frontin* e do *Grupo-Tarefa Oceano (Expedição João Alberto — 1950)*, ocupada definitivamente.

Em 1957, no Ano Geofísico Internacional, foi dotada a ilha de um posto oceanográfico e meteorológico que, sob a direção da nossa Marinha de Guerra, vem prestando excelentes serviços. O POIT (Posto Oceanográfico da Ilha da Trindade) funciona desde então ininterruptamente, subordinado à DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação).

Na atualidade, essa plataforma recuada do espaço geopolítico brasileiro adquiriu, como diz Therezinha de Castro no recém-publicado *Atlas-Texto de Geopolítica do Brasil*, "maior importância com a reativação da rota do Cabo: a gradativa obsolescência do Canal de Suez a posicionou bem na rota Atlântico-Cabo-Europa".

O renascimento da Ilha da Trindade está, pois, ligado ao AGI, de que participaram 39 nações interessadas, sobretudo, em desvendar os segredos da Antártida. Entre elas estava também o Brasil que, embora não tenha ido até à Antártica, contribuiu de modo expressivo para o êxito daquele certame instalando na Trindade uma estação de radiossondagem e uma série de estações meteorológicas, de marés e de vagas.

Balões de matéria plástica com neonio, a 25.000 metros acima da Ilha, fluíram, então, transmitindo informações sobre a umidade, a pressão, a temperatura em tão elevada altitude, e observando a marcha do rumo dos ventos.

As radiossondagens da Trindade, de fabricação finlandesa (marca Vaisala), funcionavam em três estações: a central, localizada ao nível do mar; a da lombada do Príncipe, na praia do mesmo no-

me, a 300 metros de altitude; e a do Pico Desejado, a 600 metros.

Encontrando-se a Trindade na zona de origem da massa de ar tropical marítima, trabalhou o seu posto meteorológico durante o AGI associado a outro a 400 milhas do Rio de Janeiro, nas proximidades de Santa Catarina, para a complementação do registro sobre a invasão da massa polar antártica.

O *Almirante Saldanha*, adquirido em 1933, participou do programa oceanográfico do AGI ao lado da corveta *Solimões*, esta com a missão de estabelecer as ligações com a terra.

Fora a Trindade escolhida para nossa base no AGI por se "encontrar fora da influência dos agentes continentais, sob a ação permanente dos astros, o que possibilita aos cientistas o estudo mais eficiente das marés de caráter puramente oceânico". (Emérico Samassa Mayer — *Trindade: Ilha Misteriosa do Trópico*.)

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Localizada a 1.113 km da costa brasileira, na altura do Estado do Espírito Santo, a Ilha da Trindade tem 5 km de meio de comprimento por 2 km e 700 m de largura; situada na latitude de 20° 30' sul e longitude de 29° 49' oeste, posição exata, um pouco diferente da citada na época da primeira tentativa de domínio português (Capitania Hereditária.) — MAPA 1 —

A Trindade se posiciona no limite da Bacia do Brasil, profunda depressão, ou região abissal, que atinge os 7.000 metros de profundidade.

Faz parte da dorsal atlântica como vulcão extinto, que se eleva verticalmente do fundo abissal sobre uma base de 50 km de diâmetro. Em sua proximidade está o arquipélago de Martim Vaz, do

qual tiramos o meridiano para a nossa defrontação com a Antártica.

Visível a longa distância, o Desejado é o ponto mais alto da Trindade (640 metros). Picos e encostas (ngremes) compõem a paisagem dessa nossa ilha oceânica, onde são poucas as praias e quase inexistentes os terrenos planos, constituindo exceção a região leste, onde se encontram algumas colinas de inclinação mais suave.

Com uma temperatura média de 23°, tem a Trindade como principais fontes d'água a Cachoeira da Praia M e o Córrego da Praia dos Portugueses. As chuvas, quase diárias, são conhecidas ali como "pirajás".

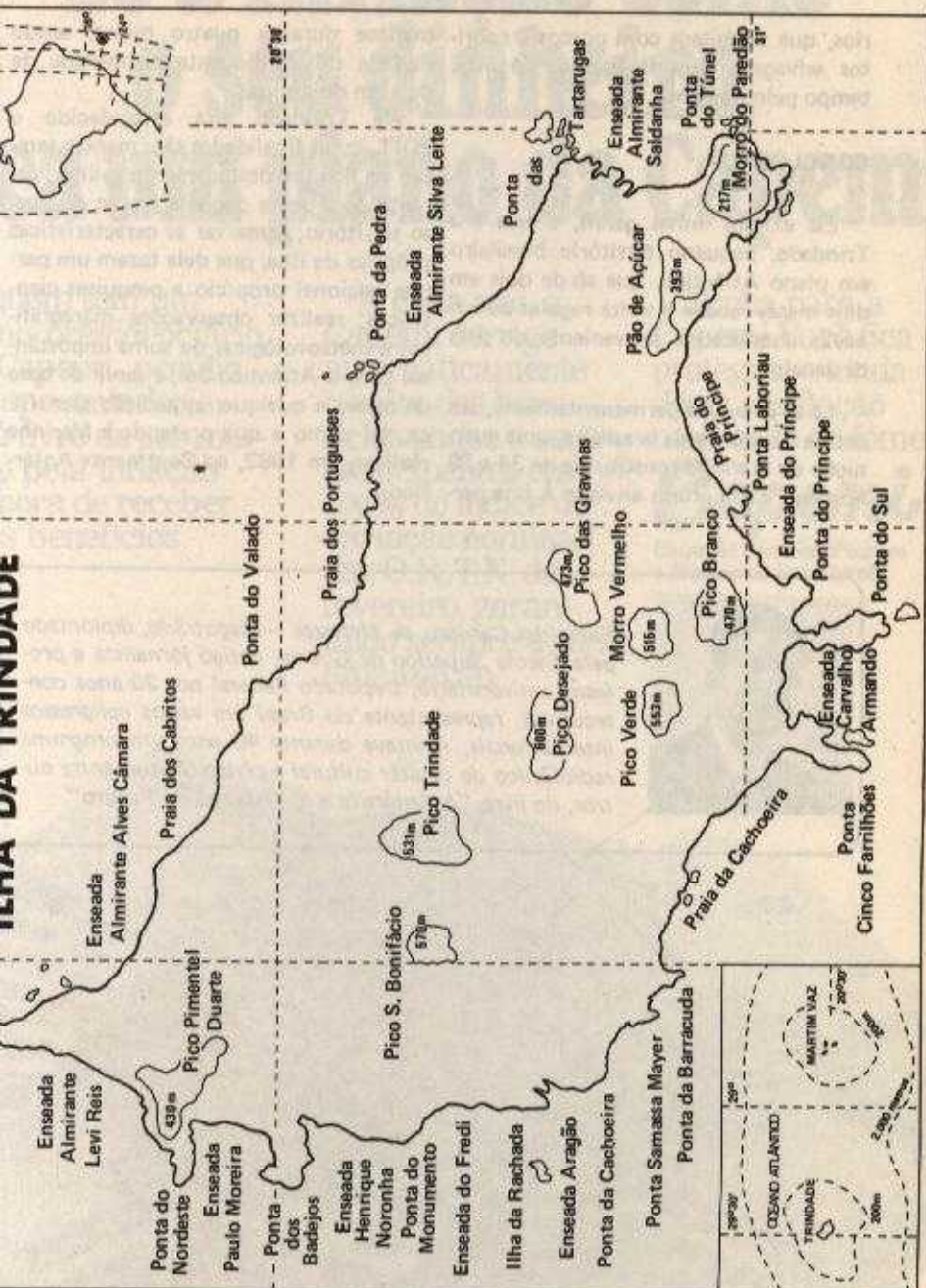
Sendo o único lugar que permite o controle de certas propriedades do clima do Atlântico-Sul, é a Trindade o paraíso de numerosas aves. Dentre elas o "João Grande", ou alcatraz, que é a águia do mar, com rabo de tesoura e asas angulosas; a gravina, ou "fura-bucho"; o pombo-do-mar, além das duas espécies de atobás — o de pé vermelho e o de face preta.

Ao lado das aves, as tartarugas e caranguejos, que se dizem uns aos outros, na luta pela sobrevivência. A tartaruga, "*Chelonia Mydas*", cuja fêmea tem sua época de postura de dezembro a março, põe de 200 a 250 ovos de cada vez, num total aproximado de 1.500 posturas em toda a ilha. Seu maior inimigo é o "*Gercacinus Lagostuma*", o caranguejo voraz, encontrado até no alto dos picos, onde há vegetação.

Entre os peixes mais abundantes se destacam: o camiseta; as garoupas, com mais de 50 quilos; o sabonete; e o peixe-porco, verdadeiro perigo para quem lhe não conhece o veneno.

Só recentemente foram introduzidas na Ilha as galinhas d'Angola e os caná-

ILHA DA TRINDADE



rios, que coabitam com porcos e cabritos selvagens para lá levados há mais tempo pelo homem.

CONCLUSÃO

Eis aí, em linhas gerais, o que é a Trindade, pequeno território brasileiro em pleno Atlântico, que só de dois em dois meses recebe a visita regular de um navio abastecedor proveniente do Rio de Janeiro.

Lá se encontra permanentemente, em defesa da soberania brasileira, uma guarnição da Marinha constituída de 34 a 39 homens. Cada grupo enviado à Ilha per-

manece durante quatro meses, sendo metade do contingente permutada de dois em dois anos.

Na Trindade está estabelecido o POIT, cujas finalidades são: manter sempre na Ilha um destacamento militar, garantindo a posse daquela fração do nosso território; preservar as características próprias da Ilha, que dela fazem um parque nacional propício a pesquisas científicas; realizar observações maregráficas e meteorológicas de suma importância para o Atlântico Sul; e servir de base de apoio a qualquer expedição científica, tal como a que pretende a Marinha realizar, em 1982, ao Continente Antártico.



Eurípedes Cardoso de Menezes — Magistrado, diplomado pela Escola Superior de Guerra, antigo jornalista e professor universitário, Deputado Federal por 20 anos consecutivos, representante do Brasil em vários congressos internacionais, manteve durante 40 anos um programa radiofônico de caráter cultural e cívico. Autor, entre outros, do livro "A Antártica e os Desafios do Futuro".

baça
Quer
plano
da Cap
ou apo
está liv
tido pe
na hora
seus bo





A GEOESTRATÉGIA DO BRASIL

Dino Willy Cozza

INTRODUÇÃO

A geopolítica e a geoestratégia embora por si só não possam solucionar todos os problemas políticos e estratégicos de um país são contudo instrumentos eficientes, e quando bem utilizados, eficazes, para um analista, administrador, chefe, líder, governante ou estadista poder compreender e equacionar os aspectos relacionados com o potencial e os óbices de uma região, continente, hemisfério ou planeta.

Do estudo da geoestratégia e dos exemplos da História verifica-se que as nações que confinam com o mar tiveram, na maioria das vezes, o oceano como campo de batalha decisivo na guerra pela independência. O mesmo mar que nos propicia a troca de riquezas em tem-

po de paz, serve de via de penetração em caso de ataque.

A posição geoestratégica ocupada pelo Brasil, no mundo e no continente nos leva a concluir que o Brasil a par de um potencial maravilhoso é sumamente dependente do mar para a sua sobrevivência econômica e para a sua defesa. Os brasileiros muito devem ao mar, e se descuidarmos do nosso Poder Naval, mesmo por razões econômicas, o preço a ser pago no futuro, com certeza não compensará o desenvolvimento em outras áreas.

Este trabalho pretendeu estudar o Brasil face ao Oceano Atlântico, face à África na defesa do Atlântico, a importância da Antártica para o nosso País, mostrar a necessidade da formulação de uma linha de defesa avançada no Atlântico e a relevância do Poder Naval para a manutenção de nossa soberania.

A POSIÇÃO GEOESTRATÉGICA OCUPADA PELO BRASIL NO MUNDO

Considerações Gerais

Montesquieu, em 1748, discutia as influências da topografia sobre o Estado na sua obra *Esprit des Lois*. Herder (1790) e Hegel (1820) foram escritores alemães que analisaram a influência importante do solo e do clima. Ratzel criou o termo "geografia política" por volta de 1880 e teve como discípulo Karl Haushofer, que fundou a *Zeitschrift für Geopolitik*, em 1924. Cerca de 1900, Kjellen, um escritor sueco declarou que: "Poder é o mais importante atributo do Estado". Foi ele quem criou o termo "geopolítica". Halford John Mackinder, em 25 de janeiro de 1924, leu perante a Royal Geographical Society de Londres o seu trabalho *The Geographical Pivot of History*. De seus estudos muito valeram-se os alemães para elaborar a estratégia empregada na Segunda Guerra Mundial. E, se atentarmos para o procedimento atual dos soviéticos não é difícil deduzir que Mackinder ainda está na cátedra. Nos Estados Unidos da América, no período de 1861 a 1890 encontraremos William Gilpin explanando a sua teoria do "Isothermal Zodiac", e em 1890 o depois Almirante e escritor A. T. Mahan publicando a sua *Influence of Sea Power Upon History*. Com essa brevíssima recordação histórica procuramos salientar que as preocupações com a posição geográfica e suas conseqüências, posteriormente com a geopolítica e mais atualmente com a geoestratégia têm sido uma constante entre estudiosos e escritores que dedicam-se às ciências políticas.

Feições do Brasil Geo-histórico

Antes de analisarmos a posição geoestratégica do Brasil parece-nos imprescindível levantar alguns fatores históricos que marcaram a nossa Nação e contribuíram para fazer do brasileiro esse tipo, ainda em desenvolvimento, mas apresentando já singularidades. E não nos esqueçamos que a História é a mestra da vida.

A população atual do Brasil é constituída por um caldeamento de correntes migratórias que, sem discriminação, tornou-se uma nação homogênea, unida pela linguagem e por tradições, sem a formação de quistos.

O Brasil é por suas origens essencialmente marítimo. Sempre manteve comunicações diretas com países de civilização ocidental. O seu regime federativo é resultante, também, das comunicações marítimas que mantiveram a unidade nacional.

O Brasil ocupa uma posição chamada centro-periférica por alguns geopolíticos, como Ratzel. Ao lado de seus contatos com o exterior através de numerosos portos regionais, dispõe de vastas áreas internas de terras a valorizar por meio de uma população em crescimento.

O desenvolvimento econômico-social do Brasil tem tornado-se cada vez mais independente em razão da importância econômica que estão assumindo seus mercados internos. A dependência quase exclusiva de mercados exteriores foi abolida graças às condições criadas principalmente durante as duas grandes guerras.

No Brasil o chamado *espaço passivo* é intimamente ligado ao *espaço ativo*. Há continuidade territorial. O Brasil não tem colônias exteriores que possam

comprometer suas forças vivas. Supan julgava feliz o país que "possui dentro de suas próprias fronteiras uma política de expansão e pode colonizar e prosperar em paz: crescendo por dentro!".

O Brasil não possui, praticamente, problemas de fronteiras. Todas as controvérsias no passado conseguimos resolvê-las sem grande derramamento de sangue e portanto sem cicatrizes incuráveis.

A Posição do Brasil no Mundo

Com seus oito e meio milhões de quilômetros quadrados, cerca de 47% do continente sul-americano, o Brasil ocupa o quinto lugar em termos de dimensão geográfica, no mundo, sendo o quarto em área contínua. Destituído de espaços impróprios à vida humana, este semicontinente afigura-se como um dos países de maior potencialidade no mundo contemporâneo. A densidade demográfica de nosso País é de onze habitantes por quilômetro quadrado, sendo a média mundial de cerca de trinta habitantes por quilômetro quadrado. Estendendo-se de cinco graus de latitude norte a trinta e três graus de latitude sul, numa configuração triangular, do Atlântico à zona pré-andina, o Brasil apresenta larga faixa intertropical. Essa mesma configuração triangular maciça, sua posição astronômica e sua colocação no continente a que alia-se o relevo explicam as variedades de clima que o caracterizam. A diversidade de clima correspondem variedades de espécies de vegetação e diferentes tipos de solos, com grandes implicações sobre as formas de uso da terra. Ocupando a porção da América do Sul voltada para o Atlântico, o Brasil abre-se para o oceano de maior importância comercial do mundo com um litoral de extensão considerável, 7.408 quilômetros, equivalente a um terço de

sua periferia. Sua linha de costa, não obstante o caráter maciço do continente, apresenta grande número de baías e estuários favoráveis ao estabelecimento de portos. O Amazonas e o Paraguai, como rios de planície que penetram largos trechos interiores, permitem a navegação oceânica até pontos afastados do litoral, ampliando suas condições de acessibilidade.

Não há dúvida que, em relação ao nosso litoral, totalmente atlântico, a percentagem de território que acha-se a distâncias superiores a um mil quilômetros é de quarenta por cento. Isto, à primeira vista, pode parecer uma desvantagem em relação a outros continentes. Estamos, como já citamos, considerando o Brasil como um semicontinente. Levando-se em consideração o fator de percentagem do território que acha-se a distâncias superiores a um mil quilômetros encontramos no mundo, o seguinte quadro:

Austrália	0%
Europa	7%
América do Norte	10%
América do Sul	16%
África	27%
Ásia	32%

Como podemos verificar nos dados acima, o exame unilateral dessa informação não tem muita valia. Por exemplo, o caso da Austrália que apresentando um resultado notável nesse campo, possui, todavia, um imenso deserto central. Já no Brasil, o coeficiente em relação ao Atlântico de quarenta por cento é reduzido a apenas dez por cento, igual ao da América do Norte e pouco maior que o da Europa, como mostra o estudo do engenheiro Lucas Lopes na figura 1 (58:46). Isto graças ao prolongamento que o rio Amazonas faz da ação estimulante do mar, possibilitando navios de

grande porte continuarem sua rota oceânica continente adentro. Neste particular o nosso País goza de uma singularidade universal, qual seja a de possuir um vasto mar interior, pontilhado de grandes e pequenas ilhas, ainda pouco povoadas, mas que abrigam riquezas vegetais e minerais imensas e constituem, pela sua flora, o "pulmão do mundo", podendo vir a ocasionar transformações radicais no ambiente de todos os outros continentes caso não lhe seja dada a devida atenção. É a bacia hidrográfica do rio Amazonas. Sobre ela voltaremos a enfocar nossa atenção com mais detalhes quando analisarmos a posição do Brasil no continente.

Os principais estudiosos da ciência política estão de acordo ao afirmar que as potências do futuro serão os Estados que disponham de grande território, de valiosos recursos naturais, de elevada tecnologia e de forte e bem orientada vontade nacional.

Entre os cento e cinquenta e dois países reconhecidos pela ONU (Organização das Nações Unidas), o Brasil, possuidor de uma das mais privilegiadas bases físicas, tem diante de si a projeção de um futuro de grandeza.

É oportuno lembrar o pensamento do historiador inglês Arnold Toynbee que afirmava: "a geografia condiciona, dificulta, inspira, estimula, enfim, apresenta o seu desafio, caberá ao homem respondê-los; ou responde e os supera, ou não responde e é derrotado".

No tocante ao tamanho do território fomos beneficiados. Quanto aos recursos naturais, por enquanto, temos a lamentar tão-somente a não suficiente quantidade de petróleo. Talvez, no futuro, venha a se tornar essa escassez um fator de vantagem. Sim, porque está nos obrigando desde cedo a buscar outras

soluções. Aguardemos. Já em relação à elevada tecnologia e bem orientada vontade nacional devemos nos deter com mais atenção. Essa que poderá ser a resposta ao desafio conclamado por Arnold Toynbee. Ou respondemos e superamos, ou não, e seremos derrotados.

É comum verificarmos os nossos analistas de geoestratégia estudarem a colocação do Brasil no mundo em relação a dois grandes blocos: leste e oeste, americano e soviético, ocidental e oriental, mundo dependente do comércio marítimo e mundo continental euro-asiático. A presença do chamado "Terceiro Mundo" ou dos "Não alinhados" não costuma ser objeto de preocupação.

Contudo, cremos que para o Brasil, neste momento histórico, muito mais importante é desenvolvermos nossa estratégia segundo a concepção da chamada linha-Norte-Sul. Embora conscientes que a divisão setentrional-meridional não obedece rigidamente à classificação geográfica, como também não o é a ocidental-oriental, vale lembrar que o Brasil é o maior país, sob todos os aspectos, de avaliação de potencialidades e de poder, ao sul do Equador. E que a língua portuguesa é a sexta língua mais falada do mundo, inclusive mais que a francesa e a árabe que estão incluídas entre os idiomas oficiais da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas.

Para conseguirmos ter uma elevada tecnologia e uma bem orientada vontade nacional devemos antes combater um inimigo muito poderoso. Chama-se subdesenvolvimento.

Dois terços da superfície dos continentes, três quartos da humanidade, dos quais a metade com menos de vinte anos, a ameaça constante da fome, tais são as dimensões e a sorte dos países desenvolvidos (101:5).



CONTINENTALIDADE DO BRASIL

- Linha a 1000 Km do litoral
 Linha a 1000 Km do litoral do Amazonas

DADOS COMPARATIVOS	
Continente	Áreas a menos de 1000 Km do mar
Europa	0%
Ásia	7
África	32
América do Norte	27
América do Sul	10
Austrália	16
	0
Segundo o Eng. Lucas Lopes	

No que diz respeito ao fator "vontade nacional" não podemos deixar de citar o trabalho do professor Ray S. Cline, intitulado *World Power Assessment* (52), onde apresenta uma expressão segundo a qual o Brasil ocupa o segundo lugar mundial, logo depois dos Estados Unidos da América (EUA) e antes da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), quanto à qualidade da "estratégia nacional e vontade nacional" (120: 132).

Com todo o respeito que nos merece o professor da Universidade de Georgetown e da "Defense Intelligence School", um Instituto de estudos avançados do Departamento (Ministério) da Defesa dos EUA, mas, respeitando também a opinião de alguns céticos, podemos concluir com segurança que o Brasil, pelo menos, se não é o segundo deve estar muito bem nesse aspecto.

Resta-nos o problema da "elevada tecnologia". No nosso entender este é o principal fator de fraqueza, aliado ao da educação. Aliado e interdependente. Resolvido esse problema conseguiremos, a nosso juízo, vencer a barreira do subdesenvolvimento. Há quem afirme que o Brasil não é mais um país subdesenvolvido. Agora somos país "em desenvolvimento". Para outros somos "potência média". A nosso juízo a conceituação ou a nomenclatura não é o mais importante. Yves Lacoste na sua obra *Geographie du Sous-Développement* (101) emprega 283 páginas analisando o subdesenvolvimento e não deixa preciso o seu significado. O que importa, isto sim, é a conscientização que o avanço tecnológico tem sido, nos últimos quarenta anos, o responsável por mais de sessenta por cento da economia norte-americana e que o "milagre japonês" só foi possível porque o Japão decidiu investir em

cérebros, o que lhe proporcionou a oportunidade de arrancar para o pleno desenvolvimento, conquistando e produzindo tecnologia, e colocando-o como sério competidor de seu vencedor na guerra.

Todavia, convém lembrar que a simples transferência de tecnologia não resolverá o problema de nenhuma nação. O que faz-se mister é criá-la, adaptá-la quando for o caso, assimilá-la se necessário for, mas sempre visualizando o panorama em que vivemos e tentando inovar para melhorar as condições sociais do nosso povo.

É oportuno lembrar neste momento o sábio conselho que George Washington dava aos nossos irmãos do Norte: "Deveis ter sempre em vista que é loucura o esperar uma nação favores desinteressados de outra; e que tudo quanto uma nação receba como favor terá de pagar mais tarde com uma parte de sua independência".

Para que consigamos a elevada tecnologia que se nos faz imprescindível é preciso muito trabalho, dinheiro e inteligência. A obra não é fácil. Os caminhos são sinuosos, estreitos e o inimigo insidioso nos espreita a todo momento, inclusive dentro de casa. Repito, a simples transferência de tecnologia só virá a confirmar as palavras de Washington a seus compatriotas. Quem volta a nos advertir agora é Toynbee: ou respondemos ao desafio e superamos a barreira do subdesenvolvimento, ou não, e seremos derrotados. A ferramenta para executar tal obra chama-se: tecnologia.

Ray S. Cline, na sua conferência "Avaliação do Poder Mundial" (51) divide o mundo em onze zonas diferentes. Estas zonas sofreriam influência dos fatores constantes da geografia e das condições constantemente mutáveis da si-

tuação política, econômica e militar. Segundo o autor, alguns países estão nas zonas primordiais e são três. Outros na periferia, somam cinco, e são por ele chamadas grandes zonas peninsulares ou insulares, ou ainda terras periféricas, ou centro da massa continental. Ainda, Cline discrimina três zonas que constituem um círculo exterior de continentes e povos compreendendo as terras do hemisfério sul: América do Sul, África Central e Meridional, Austrália e Nova Zelândia.

Na opinião do ilustre Diretor-executivo de Estudos Estratégicos do Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais da Universidade de Georgetown, segundo a terminologia soviética, a década de oitenta será de "coexistência pacífica". Traduzindo-se para o linguajar dos inocentes ocidentais quer dizer que toda espécie de guerra ideológica, política, econômica e revolucionária será travada contra as nações capitalistas sob o guarda-chuva da paridade militar em armas estratégicas (51:61).

Cline também crê que a estratégia soviética é de caráter fundamentalmente econômico. Lembra ele que Stalin declarou que a exploração dos recursos mundiais dos principais países capitalistas não mais expandir-se-ia. Para os sucessores de Stalin nada mudou, apenas ampliou-se o campo de ação. No critério dos dirigentes soviéticos, dentro dessa ampliação do campo de ação estão as ações costeiras dos oceanos meridionais lutando pelo acesso às matérias-primas críticas. De acordo com Cline, não somente os recursos, mas grande parte da tecnologia avançada produzida pelos estados não-comunistas deverão ser absorvidos pela esfera de influência soviética, ou cairão diretamente sob seu controle, no decênio de oitenta.

No seu estudo o autor afirma que o

foco de atenção dos estrategistas soviéticos está passando para o círculo externo de continentes, já enumerado acima. Assim, o hemisfério sul seria a área de conflito imediato na qual já vem sendo travada uma guerra de baixa intensidade para modificar o equilíbrio do poder que, com o tempo, determinará as batalhas globais maiores (51:62).

Algumas Conclusões

Concluindo, vimos que uma análise geopolítica e geoestratégica de um país ou região tem sido preocupação de geógrafos, filósofos, militares e estadistas ao longo do tempo, visando a detetar as suas fraquezas e potenciais, a fim de melhor explorá-los ou contorná-los.

Vimos que os principais estudiosos da ciência política aceitam que as potências do futuro serão os Estados que disponham de: grande território, valiosos recursos naturais, elevada tecnologia e bem orientada vontade nacional.

Vimos que, dentro da concepção acima, o Brasil está muito bem situado em todos os aspectos, com excessão da deficiência de petróleo e da carência de uma elevada tecnologia própria.

Vimos que o Brasil, ao sul do Equador, é o maior país do hemisfério e que no contexto Norte-Sul tem possibilidades de romper a barreira do subdesenvolvimento, principalmente perseguindo o desenvolvimento no campo da tecnologia avançada adequada às necessidades do mundo que desejamos para nossos filhos.

Vimos que os estrategistas do mundo soviético, no decênio de oitenta, terão sua atenção voltada principalmente para os países costeiros dos oceanos meridionais.

E, assim, podemos concluir que o Brasil tem o potencial para liderar o

mundo meridional, e como tal deve estar merecendo especial atenção dos discípulos de Marx e Lenine.

A POSIÇÃO GEOESTRATÉGICA DO BRASIL NO CONTINENTE

Dimensões de um País Continental

Estendendo-se desde as nascentes dos rios Ailã e Caburai, nas fronteiras com a República Cooperativa da Guiana, a 5° 16' 19" de latitude norte, o Brasil alonga-se por 4.320 quilômetros no sentido Norte-Sul, até onde localiza-se o arroio Chuí, a 33° 45' 9" de latitude sul, nas fronteiras com o Uruguai. Embora com o formato de um triângulo cujo vértice aponta para o Sul, a maior distância Leste-Oeste do Brasil é equivalente à Norte-Sul, ou seja, de 4.328 quilômetros, estendendo-se da fronteira com o Peru, nas nascentes do rio Moa, na serra Contamana, a 73° 59' 32" de longitude oeste, até a Ponta Seixas, no Estado da Paraíba, a 34° 45' 54" de longitude oeste.

A extensão Leste-Oeste do Brasil permite abranger quatro fusos horários.

Com a superfície de 8.511.965 quilômetros quadrados, sem acrescentar os três milhões de plataforma continental, o Brasil ocupa 47,3% da América do Sul, 1,7% da superfície terrestre e 5,5% da extensão das terras emersas. Limita-se com todos os países do continente, exceção feita ao Equador e ao Chile. Possui 23.127 quilômetros de fronteiras terrestres. A sua maior linha divisória é com o Oceano Atlântico, ao Norte, Nordeste, Leste e Sudeste, num total de 7.408 quilômetros o que corresponde a 32,03% de seus limites. A maior fronteira terrestre é com a Bolívia, a Oeste; tem uma extensão de 3.216 quilômetros e corresponde a 13,52% da linha divisória. Da sua superfície, 8.456.508 quilô-

metros quadrados são de área terrestre e 55.457 quilômetros quadrados de águas internas. O relevo apresenta amplitudes altimétricas relativamente modestas. Predominam as terras entre 201 a 1.200 metros de altitude, com uma superfície correspondendo a 58,5% da área total do país, o que significa uma relativa amenização do clima tropical dominante. As terras baixas, com altitudes inferiores a 201 metros corresponde a 41% do total do país. Acima de 1.200 metros existe apenas 0,5% do território. Nenhuma parte do Brasil recebe menos de 250 milímetros anuais de chuvas, limite que estabelece a existência de desertos (79:33).

A totalidade das terras brasileiras situa-se na área ecumênica do planeta, não acontecendo o mesmo com os demais países continentais, podendo-se concluir que possuímos a segunda área ecumênica do mundo (3:13).

Com uma população de 93.139.037 habitantes, conforme o censo de 1970, o Brasil é o país mais populoso da América Latina, o segundo do hemisfério ocidental e o sétimo do mundo em quantidade de habitantes. Possui mais de 41,9% de sua população com menos de quinze anos de vida, identificando-se nesse particular apenas com a China. No tocante ao desenvolvimento, o Brasil apresenta uma estrutura social e econômica com acentuado contraste entre a tecnologia de certas áreas em oposição ao arcaísmo técnico e cultural de outras. Comparável ao Brasil encontramos, na América do Sul, a Colômbia e a Venezuela. Na do Norte, o México. Em condições de estrutura social e econômica evoluída e homogênea estão o Chile, o Uruguai e a Argentina, embora apresentem também aspectos marcantes de subdesenvolvimento. O Brasil possui 36%

de sua população em zona rural e 64% em zona urbana. A população economicamente ativa (dados de 1977) é em números relativos de 55%. Há trinta anos, esse dado era inferior a 18%. Da população economicamente ativa, dois terços é de homens e um terço de mulheres (79:139).

Essa breve quantificação consideramos útil desde que estamos tratando de um país com dimensões continentais e particularidades interessantes.

Assusta a um estadista ou administrador ter que planejar para uma Nação que ocupa uma área mais de quinze vezes maior que a França, mais de dezesseis vezes maior que a Espanha e mais de vinte e oito vezes maior que a Itália, maior que os Estados Unidos da América (7.828.480 km²) excluindo as partes descontínuas (Alasca e Havaí) e quase do tamanho do continente Oceania.

Uma das consequências dessa grandeza continental é que de maneira geral, alguns Estados ou regiões geográficas brasileiras têm dimensões de uma nação européia média. Não se deve esquecer de analisar sob essa perspectiva também.

A Amazônia

A nosso juízo, a Amazônia, em um trabalho sobre o Brasil, o Continente e o Mundo, merece um destaque especial.

Não seria demais transcrevermos algumas palavras do militar, engenheiro, jornalista, geógrafo e sociólogo Euclides da Cunha, sobre a Amazônia: "A inteligência humana não suportaria de improviso o peso daquela realidade portentosa. Terá que crescer com ela, adaptando-se-lhe para dominá-la...". E ainda: "É a última página ainda a escrever-se, do Gênesis — com tanta agudeza e com tanta emoção que parece latejar de febre! É

uma guerra de mil anos contra o desconhecido, cujo triunfo só virá ao fim de trabalhos incalculáveis em futuro remotíssimo, ao arrancarem-se os derradeiros véus da paisagem maravilhosa...".

Assim é a região amazônica sul-americana:

- vigésima parte da superfície terrestre;
- quatro décimos da América do Sul;
- três quintos do Brasil;
- um quinto da disponibilidade mundial de água doce;
- um terço das reservas mundiais de florestas latifoliadas (119:23).

A bacia hidrográfica amazônica americana abrange a extensão de sete milhões de quilômetros quadrados, duas vezes maior que a do Mississippi (3,2 milhões de km²) e duas vezes e meia maior que a do Nilo (2,8 milhões de km²).

A Região Amazônica brasileira, ou ainda a Região Norte, sem considerarmos toda a extensão da chamada Amazônia Legal, tem uma área de 3.581.180 quilômetros quadrados que corresponde a 42,07% do território nacional, com um total de 27.178 quilômetros quadrados de águas internas, ou seja, quase a metade da área das águas interiores do Brasil (79:26).

A Região Amazônica é, contudo, debilmente povoada. Apresenta uma densidade demográfica inferior a um e meio habitantes por quilômetro quadrado (censo de 1970) (79:106). Corresponde a uma densidade cerca de trinta vezes maior que a média da população mundial.

A três de julho de 1978, em Brasília, oito países assinaram o "Tratado de Cooperação Amazônica". Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela tentam, com um esforço diplomático, promover o desen-

volvimento de uma das regiões mais especiais do planeta. Assim, com exceção da Guiana Francesa, e obviamente dos países platinos, todos os países da América do Sul com interesse na Amazônia aglutinam-se visando uma integração contra o subdesenvolvimento da área. Passados mais de quarenta anos, a concepção geopolítica de Mario Travassos do antagonismo Prata e Amazônia ainda é válida (169).

Essa bacia com uma área de quase sete milhões de quilômetros quadrados, cerca de trinta e cinco por cento da América do Sul, pela qual o Brasil tem responsabilidade, sozinho, por sessenta e nove por cento, merece realmente uma atenção especial.

Vale ressaltar a posição da Bolívia, único país sul-americano que participa dos três sistemas continentais: amazônico, platino e andino.

O Pacto de Cooperação Amazônica poderá propiciar ao Brasil uma melhor coordenação com o Equador, cuja vizinhança física perdeu, a fim de viabilizar o mais antigo projeto de ligação do sistema amazônico ao Pacífico: a Via Interoceânica que busca ligar Belém ao porto equatorial de San Lorenzo no litoral do Pacífico, ao norte de Guaiquil.

Com a Colômbia, país na iminência de vir a transformar-se na segunda nação mais populosa da América do Sul, temos um acordo para a prospecção de carvão coqueificável que poderá vir a implementar um acordo de exportação de carvão para o Brasil. Na Colômbia também a Braspetro vem realizando explorações petrolíferas no vale do Magdalena. Estuda-se a criação de uma zona franca em Letícia e a extensão a Tabatinga da zona franca de Manaus. Teremos aí uma zona franca binacional.

Com os demais países signatários do Pacto o Brasil vem mantendo, como de

praxe, uma política de bom relacionamento, integração e cooperação.

Através do mais íntimo contacto do Brasil com os países do Pacto Amazônico poderá articular-se melhor com os do Pacto Andino inclusive.

As Consequências Geopolíticas de Itaipu

Pela oportunidade do momento histórico consideramos interessante dedicar um espaço aos aspectos geopolíticos da usina hidrelétrica de Itaipu.

A usina, com estimativa de 12,6 milhões de kw de potência, destina-se a produzir 75 bilhões de kw por ano. A hidrelétrica localiza-se no rio Paraná, cuja bacia abrange uma área de 820 mil quilômetros quadrados. Seu reservatório terá duzentos quilômetros de comprimento e inundará uma área de 1.400 quilômetros quadrados (800 km² no Brasil e 600 km² no Paraguai). Serão 29 bilhões de metros cúbicos de água represada (64:5).

A construção de Itaipu decorre do Tratado assinado entre o Brasil e o Paraguai, a vinte e seis de abril de 1973. Naturalmente essa construção acarreta e acarretará implicações no campo da geopolítica na área do chamado Cone Sul do continente.

A hidrelétrica binacional é um macropólo de intensa irradiação e mobilização de povoamento, de trabalho, de elevação de padrão de vida, de recursos tecnológicos e industriais, gerando desenvolvimento.

Antes de Itaipu a maior hidrelétrica do mundo era a de Grand Coulee, nos Estados Unidos da América, produzindo 9,7 megawatts, seguida da de Krasnoyarsk, na URSS, com 6,09 megawatts.

Além dos benefícios econômicos e sociais que a energia de Itaipu trará ao

Brasil e ao Paraguai não deve-se ignorar os impulsos periféricos que serão absorvidos por toda a bacia do complexo Paraná-Paraguai-Uruguai. Os valores geopolíticos que revelam as extraordinárias possibilidades da imensa bacia podem ser verificados no quadro abaixo:

Com certeza, o projeto Itaipu influenciou e influenciará na consecução das binacionais de Corpus e Yaciretá, argentino-paraguaia, de Panambi, Roncador e Garabi, argentino-brasileiras, além da de Salto Grande, argentino-uruguiaia.

Com Itaipu o Brasil colocou-se definitivamente perante o mundo, juntamente com a URSS e os EUA, em condições de exportar tecnologia nesse setor.

Itaipu, ainda, criando potencial econômico no Oeste reduzirá a atração dos grandes pólos existentes no litoral, respondendo à ampla manobra geopolítica de integração do território brasileiro, permitindo articular firmemente a Região Sul ao núcleo central do país.

O Brasil e o Atlântico

O Atlântico Sul é, sem dúvida, uma área geográfica e geoestratégica de Segurança Nacional para o Brasil. Essa área

passou a estar perigosamente ameaçada a partir do momento em que as Forças Navais russas obtiveram no Atlântico Sul o apoio de que tanto necessitavam, surgindo em frente do continente sul-americano a força expansionista soviética.

A sobrevivência nacional impõe ao Brasil que procure, quanto antes, na outra margem do Atlântico a segurança necessária. O Brasil deve, desde já, abrir na África as suas janelas para projeção no futuro. Sobre esse assunto ainda voltaremos nossa atenção, com mais detalhes, no próximo capítulo.

A nossa maior extensão de linha divisória, a linha litorânea, obriga-nos a conhecer melhor o Atlântico, pelo menos na parte que nos diz respeito. O relevo do Atlântico é caracterizado principalmente por uma enorme cordilheira submarina, situada entre a América e a África e que o divide em duas partes, no sentido dos meridianos. Essa cordilheira, semelhante aos Andes em muitos aspectos, é conhecida por Dorsal Atlântica Central. Essa Dorsal apresenta-se com uma profundidade média de dois mil e quinhentos metros. Encontra-se rodeada de bacias oceânicas com profundidades variando entre cinco e seis mil metros.

País da Bacia	Superfície na Bacia (1.000 km ²)	Participação territorial na Bacia	População (1980) (em milhões)
Brasil	1.415	44%	53,7
Argentina	1.034	32%	18,8
Uruguai	149	5%	3,2
Bolívia	204	6%	1,4
Paraguai	407	13%	4,1
	3.209	100%	80,0

Fonte: 64

Em muitos pontos de sua extensão a Dorsal Atlântica emerge dando origem a ilhas. Assim, Ascensão, Santa Helena, Tristão da Cunha, Gough e Bouvet são alguns dos mais expressivos picos da Dorsal. Ascensão, uma das mais recentes e maiores ilhas vulcânicas, apresenta cicatrizes de quarenta vulcões extintos. A Dorsal Atlântica do Norte é uma continuação da do Sul e é a maior cadeia de montanhas do mundo, com dezesseis mil quilômetros de extensão e oitocentos quilômetros de largura. A altura média de sua crista é de três mil e quinhentos metros, mas a maioria dos picos fica a quilômetro e meio da superfície. A Dorsal Sul emite certos prolongamentos, cadeias de altitude menor, em direção ao litoral brasileiro e africano. Esses prolongamentos separam algumas bacias oceânicas que se apresentam como grandes conchas, com profundidades superiores a cinco mil metros. Na porção ocidental, em frente ao litoral brasileiro temos ao norte a Bacia Brasileira e ao sul a Bacia Argentina. Próximo ao Estado do Espírito Santo, a Bacia Brasileira é como que cortada ao meio por um espigão que de nossa plataforma continental avança em direção à Dorsal, sem alcançá-la entretanto. Esse espigão emerge a pouco mais de mil quilômetros do litoral desse Estado, originando a ilha da Trindade e o grupo das Martim Vaz.

O Atlântico é muito menos obstáculo entre o Brasil, a África e inclusive a Antártica do que seria se água não contivesse. As nossas ligações terrestres com nossos irmãos africanos e com o nosso vizinho ao Sul seria mais difícil, com certeza, se tivessem que ser terrestres.

Vamos agora analisar a situação geoestratégica do Brasil em relação à África e da Antártica, como nossos vizinhos na outra margem.

A África atlântica — Só transformou-se em área de comunicação marítima importante com a descoberta da rota do Cabo da Boa Esperança, em 1498. Assim o Índico projetou geo-historicamente o Atlântico Sul. Vale aqui lembrar as palavras de Canabarro Reichard: "O oceano foi sempre um só através da História, porém, para os efetivos propósitos humanos foram dois, o de leste e o de oeste, até ser contornado o Cabo da Boa Esperança".

A chanfradura da Guiné dota a África de dois setores distintos, um ao norte e outro ao sul. Em ambos os setores distinguem-se duas grandes barreiras formadas pelos desertos do Saara e Kalahari. O Saara ocupa uma área de sete milhões e quinhentos mil quilômetros quadrados, portanto pouco menor que o Brasil. Por sua vez, o Kalahari com seus cento e vinte mil quilômetros quadrados corresponde, aproximadamente, ao nosso Território do Amapá.

O Saara, como barreira próxima ao Mediterrâneo, desencorajou aos europeus a prolongar a colonização da África. Isto contribuiu, embora indiretamente, para que a América fosse colonizada antes, apesar de mais afastada da Europa.

Convém lembrar que o litoral brasileiro avança consideravelmente Atlântico Sul adentro, em direção à África, na altura de Natal, colocando-nos a apenas três mil e quinhentos quilômetros de Dacar. As distâncias entre os pontos extremos do Brasil são superiores a quatro mil quilômetros. Recife está mais distante de Buenos Aires (4.000 km) do que de Dacar (3.000 km).

A Antártica — Dista apenas quatro mil quilômetros do continente sul-americano. O "Tratado Interamericano de Assistência Recíproca" (TIAR), no seu

artigo quarto, reconhece a existência de uma Antártica Americana entre os meridianos de trinta graus e noventa graus de longitude oeste, sendo, portanto, o Brasil co-responsável pela defesa da região. Com o domínio da Antártica Americana controla-se melhor os estreitos de Magalhães e Drake. No caso de uma obstrução total, ou mesmo parcial, do Canal do Panamá crescerá a importância do estreito de Drake para a navegação marítima.

Plataforma giratória, a Antártica tem importância estratégica também, por permitir que bases nela estabelecidas controlem possíveis rotas aéreas.

Sob o ponto de vista climático, a Antártica afeta diretamente o Brasil, estendendo-se sua ação até a Amazônia. Sabe-se que quando o inverno é mais rigoroso no mar de Weddel, acentuam-se as grandes secas que afetam o sul do Brasil, região onde plantamos cereais. Da Antártica é possível prever-se o clima em quase todo o território brasileiro. Com essa informação poderíamos organizar um programa agrário mais eficiente, com repercussões sociais, econômicas e eventualmente militares, no campo logístico. A tecnologia desenvolveu a chamada "Guerra Meteorológica". Já na Segunda Guerra Mundial foi estudando o clima da Groelândia que determinou-se o "Dia-D" para o desembarque na Normandia. No Sudeste Asiático, através de um aumento de até trinta por cento na intensidade das chuvas, lançando iodureto de prata sobre as nuvens, foi provocado deslizamento de encostas, destruição de pontes e diques por enchentes, causando alterações nas operações terrestres e fluviais. Assim, a Antártica cresce de importância para o Brasil, pois, nas suas diversas bases científicas já lá instaladas poderia tentar-se um controle da atmos-

fera como arma, causando sérios problemas logísticos e operacionais. Uma Guerra Meteorológica em larga escala poderá igualar-se aos danos de uma Guerra Nuclear, numa antevisão a nosso juízo, prejudicando inclusive as operações aéreas e a navegação marítima. A Guerra Meteorológica poderia ser usada durante muito tempo sem que suas causas fossem detetadas desde o início pelo agredido.

Convém lembrar que nos globos de Johannes Schonner, principalmente o de 1515, mostraram a presença de um continente dentro dos limites do círculo polar antártico, com os dizeres "Brasilie Regio e Brasilie Inferior", conforme nos relata Ernesto J. Fitte na sua obra *El Descubrimiento de la Antártida* (Crônica de los Hombres Y Barcos que Exploraron las Aguas de las Shetlands del Sur), ligando toponimicamente nosso país ao continente vizinho do Sul, e ainda as palavras desse mesmo autor sobre a Antártica: "seja ainda terra de ninguém, é terra de todos, porque todos a reclamam e a cobiçam sem a haver dominado".

Algumas Conclusões

Assim, verificamos que o Brasil possui dimensões continentais, com diversos fatores geográficos favoráveis, apesar de apresentar uma estrutura social e econômica com acentuado contraste entre a tecnologia de certas áreas em oposição ao arcaísmo técnico e cultural de outras.

Verificamos que tanto a Amazônia brasileira quanto a continental constitui um mundo singular e gigantesco, transformando num elemento de aglutinação entre nós e mais sete países da América do Sul, na área.

Verificamos algumas implicações geoestratégicas da hidrelétrica de Itaipu

com referência ao Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai.

Verificamos a importância e a dependência do Brasil com relação ao Atlântico.

Verificamos a necessidade de aproximação do Brasil com a África, seu vizinho no Oriente.

E finalmente, verificamos que, embora Américo Vespúcio, na mesma expedição de 1501 que descobriu a foz do Amazonas tenha também chegado até as ilhas Malvinas, o Brasil de hoje ainda carece conscientizar-se da importância geoestratégica do vizinho continente ao Sul, para a nossa segurança futura.

ESTABELECIMENTO DE UMA ESTRATÉGIA NACIONAL E CONTINENTAL

Algumas Considerações Preliminares

Strausz-Hupé definiu a geopolítica como "um projeto de estratégia política de caráter global". Vicens Vives assim como Blandel chamam-nos a atenção de eterna oposição aos geopolíticos e estatistas entre os defensores do poder marítimo e os do que poder-se-ia nomear de poder terrestre. Tanto Mahan quanto Mackinder possuem ainda grande número de seguidores. Preferimos nos colocar com o professor Backheuser em relação a *geopolítica*: "a política feita em decorrência das condições geográficas". Ao examinarmos anteriormente a posição geoestratégica do Brasil no mundo e no continente, tratamos de alguns aspectos fundamentais geográficos. O que nos parece importante é termos consciência que nem a geopolítica, nem a geoestratégia, com suas proposições de política espacial podem substituir a Estratégia. Podem sim é sugerir, alertar,

apoiar com sugestões e estimativas valiosas a formulação da Política Nacional.

Política Nacional de acordo com a Doutrina da Escola Superior de Guerra (ESG) é: "a arte de estabelecer os Objetivos Nacionais, mediante a interpretação dos interesses e aspirações nacionais".

Por *Objetivos Nacionais* entende a ESG: "são a cristalização de interesses e aspirações que, em determinada fase de sua evolução cultural, a Nação busca satisfazer".

Porém, que ou quais são os interesses nacionais? Ainda é no documento que a ESG propõe para "racionalizar e viabilizar a caminhada para o Bem Comum" que vamos procurar a concepção de interesses nacionais: "a expressão dos desejos coletivos, despertados pelas necessidades materiais e espirituais, primárias ou derivadas, de toda a nação". Já, "quando os interesses nacionais integram-se e projetam-se na consciência nacional, elevam-se a aspirações nacionais". Acontece, às vezes, que a própria nação não tenha se apercebido da importância de certos interesses e da possibilidade de serem eles considerados como suas próprias aspirações. Nesse caso, é necessário um processo de esclarecimento, a fim de que, usando o debate e através da participação, a comunidade nacional venha a reconhecê-las. Porém, a quem cabe captar e interpretar os autênticos interesses e aspirações nacionais, identificando-os com os Objetivos Nacionais? Às elites nacionais. Aqui no Brasil, os grupos políticos, culturais, religiosos e militares têm sido o cadinho das reformas estruturais, e portanto têm se manifestado mais freqüentemente como elites na orientação das maiores mudanças no rumo da nossa História.

Assim, só valem a geopolítica e a geoestratégia no sentido que elas contri-

buem para detectar os Objetivos Nacionais. E, caberá às elites nacionais captar os interesses e aspirações nacionais, identificando-os com os Objetivos Nacionais.

Uma Estratégia

De conformidade com a Escola Superior de Guerra, *Estratégia Nacional* é: "a arte de preparar e aplicar o Poder Nacional, considerados os óbices existentes ou potenciais, para alcançar e manter os objetivos estabelecidos pela Política Nacional".

Falta-nos então conceituar *Poder Nacional*: "é a expressão integrada dos meios de toda ordem de que dispõe a Nação, acionados pela vontade nacional, para alcançar e manter, interna e externamente, os Objetivos Nacionais" (ESG).

Isto posto, verificamos que para podermos formular uma *Estratégia Nacional* precisamos conhecer o Poder Nacional, conceber a sua preparação para futura aplicação, e ainda teremos que ter já estabelecidos os Objetivos Nacionais. Verificamos, também, que os Objetivos Nacionais são função dos interesses e aspirações da Nação e que a interpretação desses interesses e aspirações é produto da Política Nacional. Ainda, verificamos que é tarefa das elites nacionais captar e interpretar os autênticos interesses e aspirações nacionais. Logo, para podermos formular uma *Estratégia Nacional* precisaremos antes que as elites nacionais nos indiquem os Objetivos Nacionais.

Contudo, o parágrafo primeiro do artigo cinqüenta e quatro do Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, prescreve entre outras atribuições: "Cabe ao Ministério da Marinha estudar e propor diretrizes para a política marí-

tima nacional". Assim, a nossa Marinha tem dever legal de contribuir para a consecução da Política Nacional no que diz respeito ao Poder Marítimo, e sem dúvida, conseqüentemente ao Poder Naval.

Verificamos anteriormente que a atenção de Moscou deverá estar voltada, principalmente, para as nações costeiras dos oceanos meridionais. Verificamos que o Brasil já é o maior país do mundo ao Sul do planeta e que temos de tomar posição bem definida no já difícil conflito Norte-Sul.

Um novo mapa estratégico está se delineando, radicalmente alterado do até então conhecido. As conseqüências práticas disto são o restabelecimento da importância da geografia e dos recursos naturais como fatores da estratégia militar e uma nova consciência das perspectivas geoestratégicas das potências regionais. Dessa forma, os conhecimentos sobre alimentos, energia e recursos minerais, a localização de pequenas ilhas, as linhas marítimas e aéreas de comunicação e o impacto das transferências de armas sobre o equilíbrio regional de poder podem tornar-se dados tão importantes nas análises estratégicas quanto tem sido, recentemente, a informação relativa aos arsenais nucleares.

Nesse contexto o Brasil é privilegiado no que diz respeito à geografia e aos recursos naturais, com exceção acentuada do petróleo, repetimos. E isto nos traz aspectos favoráveis e desfavoráveis no que diz respeito à formulação de uma estratégia. Favorável quanto às potencialidades do Poder Nacional. Desfavorável porque no quadro continental nos traz responsabilidades maiores, e idiossincrasias negativas por parte de parceiros reaciosos de uma possível hegemonia.

Hoje mais do que nunca, por uma série de circunstâncias geopolíticas, a vi-

da econômica do mundo tem lugar através de um contínuo tráfego comercial desenvolvido por via marítima, com uma tendência a aumentar no mesmo sentido da expansão econômica. O extraordinário desenvolvimento desse tráfego liga cada vez mais a economia à política, chegando esta dependência ser de tal forma que muitos pactos entre nações tomam o nome dos mares que as unem, em uma verdadeira ressurreição das Ligas Marítimas do passado. O mar, como afirmou Ratzel, "não só é um caminho, como é o caminho por excelência." Os caminhos do mar, sempre disponíveis para as relações entre a humanidade, são rotas flexíveis que unem e não separam; rotas devidas a esse comércio, mediante o qual o navio corrigirá à escala mundial a divisão geográfica das riquezas naturais ou artificiais.

No caso do Brasil sabemos que, afora um desprezível percentual de trocas realizadas por via aérea, o nosso comércio exterior com os demais países do planeta depende exclusivamente do tráfego marítimo. Das exportações brasileiras, em peso, noventa e três por cento são realizadas por via marítima (26:7).

Os países com os quais o Brasil faz trocas por via terrestre, apresentam conosco um índice muito baixo de comercialização. Quanto ao Chile a prática está a demonstrar que a opção marítima, inclusive politicamente, ainda é a melhor opção, pois não nos deixaria na situação constrangedora de ter que parlamentar com uma terceira personalidade.

Assim verificamos que o Brasil, do ponto de vista econômico, é uma grande ilha e portanto sumamente dependente da manutenção do tráfego marítimo.

Desde a revolução industrial e cada vez mais a humanidade percorre a era da energia. O suprimento, ou seja, a impor-

tação brasileira de combustíveis e lubrificantes, de acordo com o Banco Central, em 1979, alcançou o percentual de trinta e sete e meio por cento do nosso comércio exterior, em dólares. Isto é o mesmo que dizer que o transporte de petróleo é hoje um elemento vital para a Segurança Nacional. Manter um tráfego ininterrupto de novecentos e sessenta mil barris de petróleo por dia é uma tarefa ciclópica. E para mantê-la é necessário um Poder Marítimo adequado. E para possuir um Poder Marítimo adequado cabe ao Ministério da Marinha o estudo e proposta de diretrizes para a Política Marítima Nacional. E para que esse Poder Marítimo possa ser mantido, um Poder Naval equilibrado faz-se mister. E para que tanto o Poder Marítimo quanto o Naval possam existir de forma correta uma Estratégia Nacional é reclamada.

O Brasil é o único país cuja fronteira marítima volta-se para os segmentos norte e sul do oceano Atlântico, não só planisféricamente quanto à linha do Equador, como principalmente, sob o ponto de vista físico, definidos pelo estreitamento entre os salientes do nordeste brasileiro e do noroeste africano. Levando-se em consideração que seis das oito mais importantes rotas comerciais oceânicas encontram-se no Atlântico maior torna-se nossa responsabilidade e vulnerabilidade (27:375).

As ilhas, normalmente, por seu posicionamento, podem ser consideradas como bases avançadas para operações aeronavais e alarme avançado. Assim, a importância do saliente do nordeste conjugada com a presença da ilha de Fernando de Noronha cresce de valor face à costa oeste da África e das ilhas de Cabo Verde, não só para o Brasil, como para todo o bloco ocidental. Com a exis-

tência de bases hostis nas costas ocidentais africanas, o Brasil terá sua posição vulnerável não só a ataques de mísseis balísticos como também de forças aeronavais, em virtude de sua relativa proximidade da África. Além disso, acrescenta-se como dificuldades a serem equacionadas o seu extenso litoral, a dificuldade de patrulhá-lo e defendê-lo com poucos meios, a concentração próxima ao mar de objetivos de interesse militar, principalmente nas Regiões Sudeste e Sul, incluindo aí o reator nuclear no litoral do Estado do Rio de Janeiro, a maioria de nossas refinarias de petróleo e um grande número de plataformas de perfuração submarina que exploram e exploram o ouro negro. Ainda convém lembrar a possibilidade de minagem de quaisquer de nossos portos, inclusive pela aviação inimiga.

Cremos que está já demonstrada a nossa extrema dependência do mar.

O Poder Naval de qualquer país assenta-se sobre dois pilares: os meios navais e o posicionamento geográfico de suas bases. Os meios navais deverão ser alvo de nossa atenção no próximo capítulo. Em um estudo de geoestratégia é oportuno tratar do aspecto do posicionamento geográfico de bases. Vimos, anteriormente, a importância do Atlântico e da África para o Brasil. Sobre o Atlântico Sul existem posições estratégicas que podem permitir montarmos um Sistema de Defesa Avançada. Essas posições são as ilhas: Ascensão, Santa Helena, Tristão da Cunha e Geórgia do Sul, todas sob o domínio do Reino Unido da Grã-Bretanha e da Irlanda do Norte. Santa Helena, juntamente com suas dependências, Ascensão e Tristão da Cunha, formam uma colônia com autonomia administrativa. Santa Helena com uma área de cento e vinte e dois quilô-

metros quadrados dista cerca de dois mil quilômetros da África, tendo Tristão da Cunha a quatrocentos quilômetros a sudoeste e Ascensão a um mil e duzentos quilômetros a noroeste. Já a ilha Geórgia do Sul, pertence ao grupo das Malvinas, cuja soberania a Argentina reivindica há tempos.

A posição dessas ilhas e mais a de Fernando de Noronha forma uma linha natural de defesa avançada para o Brasil e para a América do Sul atlântica, a partir do saliente do nordeste até a Antártica. Ver figura 2.

Em números aproximados, a maior distância entre essas ilhas é de um mil e quinhentas milhas náuticas. Esta é a distância entre Tristão da Cunha e Geórgia do Sul. Um mil e quatrocentas milhas separam Santa Helena de Tristão da Cunha. A linha que liga estas duas últimas passa a cerca de um mil e novecentas milhas das costas do Brasil e é o setor mais afastado do nosso continente, no Sistema (146:16).

Sabemos das dificuldades que a nossa diplomacia terá para conseguir a presença da Esquadra em tais posições. Particularmente a Geórgia do Sul deverá ser alvo de uma análise especial. Todavia, sob o ponto de vista de estratégia militar, cabe em um estudo de geoestratégia chamar a atenção para os aspectos geográficos que nos parecem importantes, da mesma forma como não podemos olvidar a Antártica.

Mas, nossos olhos não podem ficar detidos simplesmente na "Cruz Australis". A "Polaris" também deve merecer nossa atenção. Assim é o Caribe, para o qual temos parte de nossas costas. São quinhentos e noventa e oito quilômetros de costa a partir da linha do Equador. Serão dois mil novecentos e cinquenta e cinco quilômetros de costa se conside-

rarmos o Atlântico a partir do saliente do nordeste. Neste caso, o litoral brasileiro voltado para o Caribe apresenta uma linha divisória do Brasil, apontando para o Norte, somente menor que as nossas fronteiras com a Bolívia e o Peru. No Caribe encontramos o Canal do Panamá, o início do limite da área de influência da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Para o Brasil, em especial, é a área onde circula quatorze por cento de nosso comércio exterior. Atualmente a tendência é aumentar esse percentual, já que nossas relações comerciais com o México, Venezuela e Colômbia estão intensificando-se. Deveremos considerar também que o Canal do Panamá é a via por onde circula nosso comércio com as nações do Pacto Andino situadas no Pacífico.

Assim, o Caribe juntamente com a África e a Antártica merece a preocupação da nossa Estratégia Nacional, Marítima, Militar e Naval.

Tratando-se de Estratégia é oportuno citar as palavras de Bernard Brodie:

"O Almirante deve ser capaz de ver as causas em conjunto, de apreciar o presente em termos do futuro e de bem ver os problemas do presente e do futuro em todas as suas múltiplas ramificações. Compreender a estratégia é coisa fácil, determinar uma estratégia política não o é. Determinar uma sábia política e segui-la no meio das inúmeras distrações e exigências políticas contraditórias exige qualquer coisa que aproxime-se do gênio." (22:301)

Algumas Conclusões

Assim, verificamos que a Estratégia Nacional é função do Poder Nacional. Que este visa os Objetivos Nacionais. Por sua vez os Objetivos dependem dos interesses e aspirações nacionais, cuja

interpretação cabe à Política Nacional através das elites. Ainda verificamos que o Ministério da Marinha tem dever legal de estudar e propor diretrizes para a Política Marítima Nacional.

Verificamos que os soviéticos, na década atual, devem dar atenção especial aos mares austrais e seus países costeiros, entre eles o Brasil.

Verificamos o surgimento de um novo mapa estratégico onde os alimentos, energia, recursos minerais e pequenas ilhas ganharam novas perspectivas e um dimensionamento diferente do existente no passado.

Verificamos a situação importante do Brasil nesse novo mapa.

Verificamos o crescimento exponencial do valor da economia na estratégia e o lugar incontestado que o mar ocupa para essa economia e para a estratégia global.

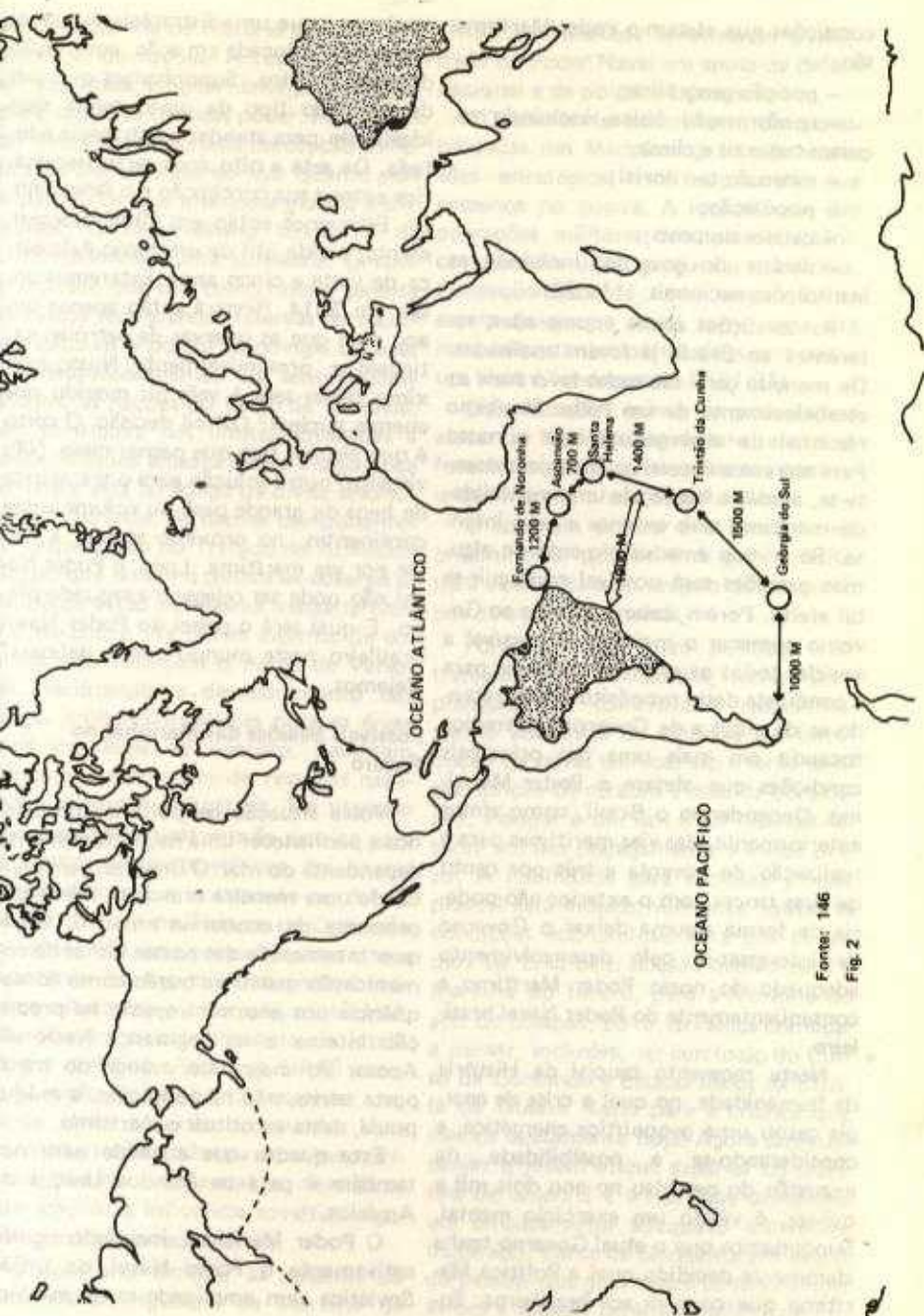
Finalmente, verificamos a importância do Oceano Atlântico, das ilhas oceânicas do Sul como Fernando de Noronha, Ascensão, Santa Helena, Tristão da Cunha e Geórgia do Sul, da África, da Antártica e do Caribe no estabelecimento de uma Estratégia Nacional e Continental.

O PAPEL DO PODER NAVAL

Algumas Considerações Preliminares

Após termos analisado a posição geoestratégica ocupada pelo Brasil, no mundo e no continente, e estudado aspectos relacionados com o aproveitamento dessa posição no estabelecimento de uma Estratégia nacional e continental, iremos verificar o papel do Poder Naval nesse contexto.

De acordo com o então Capitão-de-Mar-e-Guerra da Marinha norte-americana A. T. Mahan (1889) as principais



Fonte: 146
Fig. 2

condições que afetam o Poder Marítimo são:

- posição geográfica;
- conformação física, incluindo recursos naturais e clima;
- extensão territorial;
- população;
- caráter do povo;
- caráter do governo, incluindo as instituições nacionais. (114:28)

As condições acima enumeradas, referentes ao Brasil, já foram analisadas. De maneira geral são todas favoráveis ao estabelecimento de um Poder Marítimo nacional da envergadura que o nosso País merece e necessita. Todavia, ressaltando-se, ainda, a Nação, de uma mentalidade marítima mais extensa e mais intensa. Só com o amadurecimento de algumas gerações será possível conseguir-se tal efeito. Porém, cabe às elites e ao Governo começar o mais breve possível a envidar todos os esforços possíveis para a conquista deste propósito. Mas, tratando-se de elites e de Governo, estaremos tocando em mais uma das principais condições que afetam o Poder Marítimo. Dependendo o Brasil, como vimos anteriormente, das vias marítimas para a realização de noventa e três por cento de suas trocas com o exterior não poderia de forma alguma deixar o Governo de interessar-se pelo desenvolvimento adequado do nosso Poder Marítimo e conseqüentemente do Poder Naval brasileiro.

Neste momento crucial da História da humanidade, no qual a crise de energia gerou uma geopolítica energética, e considerando-se a possibilidade da exaustão do petróleo no ano dois mil e quinze, é válido um exercício mental. Suponhamos que o atual Governo tenha claramente decidido qual a Política Marítima que convém aos brasileiros. Su-

ponhamos que uma Estratégia Nacional tenha sido colocada em ação, em função daquela Política. Suponhamos que um determinado tipo de navio tenha sido idealizado para atender a Estratégia adotada. De sete a oito anos serão necessários entre a sua concepção e o lançamento. Estaremos então em 1988. Normalmente, a vida útil de um navio é de cerca de vinte e cinco anos. Estaremos então em 2014. Restará então apenas um ano para que as reservas de petróleo extinguam-se, presumivelmente. Nosso próximo navio será à vela ou movido por energia nuclear? Difícil decisão. O certo é que alguém tem que pensar nisso. Não visualizo outra solução para o transporte de bens de grande peso ou volume entre continentes, no próximo século, a não ser por via marítima. Logo, o Poder Naval não pode ser relegado a segundo plano. E qual será o papel do Poder Naval brasileiro neste mundo que se delinea? Vejamos.

Possíveis Missões das Marinhas no Futuro

Nossa situação geopolítica compelenos a permanecer uma nação fortemente dependente do mar. O Brasil está envolvido de uma maneira crescente e interdependente da economia mundial. Qualquer interrupção das nossas linhas de comunicação marítima trarão como consequência um enorme impacto na produção interna e na Segurança Nacional. Apesar do magnífico avanço do transporte aéreo, não há condições, a médio prazo, deste substituir o marítimo.

Este quadro que é válido para nós também é para os Estados Unidos da América.

O Poder Marítimo, incluindo significativamente o Poder Naval, da União Soviética vem ampliando-se de maneira

sem precedente na História daquele domínio de nações. A razão não pode ser explicada simplesmente pela necessidade orgânica de mais poder. Parece-nos ser motivada tanto pela percepção soviética da importância do mar quanto pela expansão de seus interesses globais e ambições. O imperialismo territorial da URSS domina a ilha eurásiana. O conglomerado que tem como líder e gerente os russos tem grandes reservas de recursos naturais e possui tecnologia de base em desenvolvimento. Os seus maiores aliados, as nações do Pacto de Varsóvia, são contíguas nos limites soviéticos a oeste. A única ameaça direta à segurança soviética está ao longo da divisa sino-soviética, no leste. As nações componentes da Organização do Tratado do Atlântico Norte, que seriam o potencial adversário da URSS estão na mesma massa territorial eurásiana. As linhas internas de comunicação reforçam o Pacto de Varsóvia, facilitando o desdobramento das forças militares soviéticas para as áreas mais prováveis de conflito. Facilitam também o transporte de recursos naturais e produtos industriais. Tal situação poderia sugerir uma missão restrita para as Forças Navais soviéticas, tal como, defesa da costa e isolamento ou defesa de flanco para os Teatros de Operação terrestre. Não seria provavelmente este o raciocínio de alguns estrategistas brasileiros estrábicos e estereotipados? Mas, este não foi o entendimento da inteligência soviética. Assim, a URSS construiu senão a primeira, com certeza a segunda maior Marinha do mundo. Moscou está usando todos os aspectos marítimos, militar, comercial e científico, para ampliar a influência soviética e ganhar prestígio internacional.

É oportuno lembrar as palavras do Almirante-de-Esquadra da Marinha da

URSS S. Gorshkov enfatizando a utilidade do Poder Naval em apoio da defesa nacional e da política exterior:

"O constante crescimento das possibilidades das Marinhas de cumprir missões estratégicas está valorizando sua presença na guerra. A importância das operações militares dos teatros oceânicos também estão ganhando relevância. Conseqüentemente, uma ampliação na escala de guerra naval como uma das mais importantes partes da guerra como um todo é fundamental." (81:21)

Duas funções primárias poderíamos alocar às Marinhas no futuro, e que já foram tarefas suas no passado: controle dos mares e projeção do poder.

O controle do mar é a função mais proeminente porque é o pré-requisito para a conduta com sucesso de outros tipos de operações navais.

Porém, a nossa juízo, políticas e estratégias bem concebidas, navios bem planejados e construídos, reaparelhamento adequado da Marinha e a introdução de novas técnicas são e serão sempre função de cérebro e mão-de-obra capaz. Pessoal é um dos mais incertos fatores em um planejamento a longo prazo. A habilidade para recrutar e reter pessoal está indiscutivelmente ligadas às condições econômicas. Para que possamos ter uma bem dosada missão para a Marinha do futuro, para a Marinha do ano do colapso, 2015, devemos começar a pensar, inclusive, no currículo do Curso de Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval para a criança que nasceu exatamente hoje. Agora está nascendo o jovem oficial superior da Marinha de amanhã e a nós cabe deixar-lhe um embasamento adequado e bem estruturado. Cerca de cinquenta por cento do pessoal que guarnecerá nossos navios, aviões e lotarão nossos Batalhões de Fu-

zileiros Navais, na virada do século, acabaram de nascer. Creio que uma estratégia de pessoal, uma carreira bem planejada, deva ser nosso principal investimento no momento.

Mas, essa carreira ainda é função das possíveis missões da Marinha no futuro.

Para as Marinhas do mundo duas funções primárias tínhamos citado: controle dos mares e projeção do poder. E para o caso brasileiro, essas funções também estariam corretas? Verifiquemos.

O Poder Naval Brasileiro

Já foi enfatizada a importância dos oceanos para o Brasil, em particular o Atlântico. Já verificamos a necessidade de uma política exterior voltada especialmente para a América Latina e para a África. Já ressaltamos a importância da Antártica para o nosso continente e para o nosso país. Analisamos os fatores geopolíticos e geoestratégicos que influenciam o Brasil e que nos podem ser vantajosos. Apontamos como os aspectos econômicos estão cada vez mais condicionando a conduta dos povos e de suas Forças Armadas, servindo também de orientação para a Estratégia, inclusive militar.

Sem dúvida, os atributos das Marinhas, mobilidade, flexibilidade tática e possibilidade de deslocamento em vasta extensão marítima, o que lhes dá enorme alcance geográfico, conferem-lhes uma utilidade ímpar, como instrumento permanente da ação política. (175:22)

No caso da Marinha do Brasil (MB) deve-se acrescentar àqueles atributos a capacidade de projeção do poder em terra, através do emprego de suas Forças de Fuzileiros Navais, o que significa para os possíveis adversários uma ameaça potencial, que aliada à mobilidade e flexibili-

dade da MB representa um risco maior para o inimigo.

Segundo o Contra-Almirante Vidigal A. A. F., entende-se como "emprego político do Poder Militar o uso desse Poder em uma condição não caracterizada como de guerra, com propósitos eminentemente políticos e, em geral, sem o emprego efetivo da força." (174:7)

Exatamente esse emprego político do Poder Militar é que vem a ser a utilidade da Marinha como instrumento permanente de ação política, mencionada anteriormente.

Das Forças Armadas singulares a que apresenta-se mais adequadamente organizada, adestrada e com capacidade orgânica para emprego com propósitos políticos é a Marinha.

A meu juízo, o controle dos mares face à dependência de nosso país do tráfico marítimo, é um imperativo como missão da Marinha do Brasil. É claro que estamos idealizando uma situação. No momento, pelas dificuldades econômicas que temos de enfrentar, não haveria como construir uma Força Naval que pudesse cumprir tal finalidade de maneira global. Contudo, o que pretendemos é pensar em possíveis missões para o Poder Naval brasileiro, no futuro, a fim de que possamos, desde já, conceber os próximos reaparelhamentos dos meios flutuantes da MB e começar, agora, programar a carreira dos marinheiros dos fuzileiros navais que tripularão os navios a serem lançados. A reavaliação da missão das Forças Navais há de ser um processo contínuo, assim como os planos de reaparelhamento devem ser um objetivo permanente, para que não venhamos a viver em saltos e sobressaltos, a períodos decenais. Presentemente o que poderíamos desejar é uma Marinha que seja capaz de defender com ef-

cácia as nossas costas, levando essa atuação até às ilhas mencionadas no capítulo anterior e usando esses fundeadouros ou plataformas como pontos de apoio do Sistema de Defesa Avançada. Para as nossas ilhas oceânicas, Fernando de Noronha e Trindade deveríamos prever a sua defesa por tropas de fuzileiros navais, seja pela sua ocupação em época oportuna, face à aproximação latente de uma ameaça, ou pela retomada das ilhas no caso do inimigo tê-las conquistado de surpresa.

Futuramente, após o controle do Atlântico Sul, deveríamos estender nossas preocupações até o do Norte, pelo menos na altura do Trópico de Câncer.

Quanto à projeção do poder, no momento atual, creio que o dimensionamento do nosso Poder Naval deva buscar o parâmetro da possibilidade de ameaça de nossos possíveis adversários, como um símbolo do Poder Nacional, valendo como elemento da política do país.

Algumas Conclusões

Neste capítulo verificamos que o geopolítico Comandante Mahan continua vivo através de suas sábias lições. Resaltamos que o Brasil é um país que tem por destino um Poder Marítimo marcante, dentro das próprias considerações de Mahan sobre as principais condições que afetam esse Poder. Estudamos a necessidade que tem a Nação de definir hoje o tipo de Poder Naval que necessitará na virada do século, sob o risco de não conseguir mais recuperar o tempo perdido. Verificamos que as Marinhas no futuro tenderão a crescer de importância, seja na guerra como na paz, tendo como funções primárias o controle dos mares e projeção do poder.

Observamos que o Poder Naval brasileiro também deverá ter como funções as acima citadas, à semelhança de Marinhas de países atualmente considerados potências de primeira grandeza. Porém, face às dificuldades econômicas que o nosso País ora atravessa, deveríamos limitar nossa área de controle, inicialmente, ao Atlântico Sul e preocuparmo-nos com ênfase no emprego político do Poder Naval dentro do quadro geoestratégico pintado anteriormente.

Mais uma vez citarei o grande herói norte-americano General George Washington, quando redigiu o famoso "Memorando concernente um plano de operação com o exército francês", datado de quinze de julho de 1780, enviado em mãos do Marquês de Lafayette para o Conde de Rochambeau e para o Cavaleiro de Ternay, onde lia-se entre outras, as seguintes palavras:

"Em qualquer operação, e sob todas as circunstâncias, uma decisiva superioridade naval deve ser considerada como um princípio fundamental, e a base sobre a qual qualquer esperança de sucesso deve depender em última análise." (114:397).

É sempre útil aprender-se, sem sacrifício, com aqueles Chefes que tiveram de lutar duramente em terra, para livrar seu país do jugo estrangeiro, contra um inimigo que possuía uma Força Naval bem organizada e empregada conscientemente.

CONCLUSÕES

A posição geoestratégica ocupada pelo Brasil, no mundo e no continente, confere-lhe uma situação privilegiada sob diversos aspectos. Tais são a área deste país-continente; a dimensão de sua população, com um contingente de mais de cinquenta por cento de habitantes

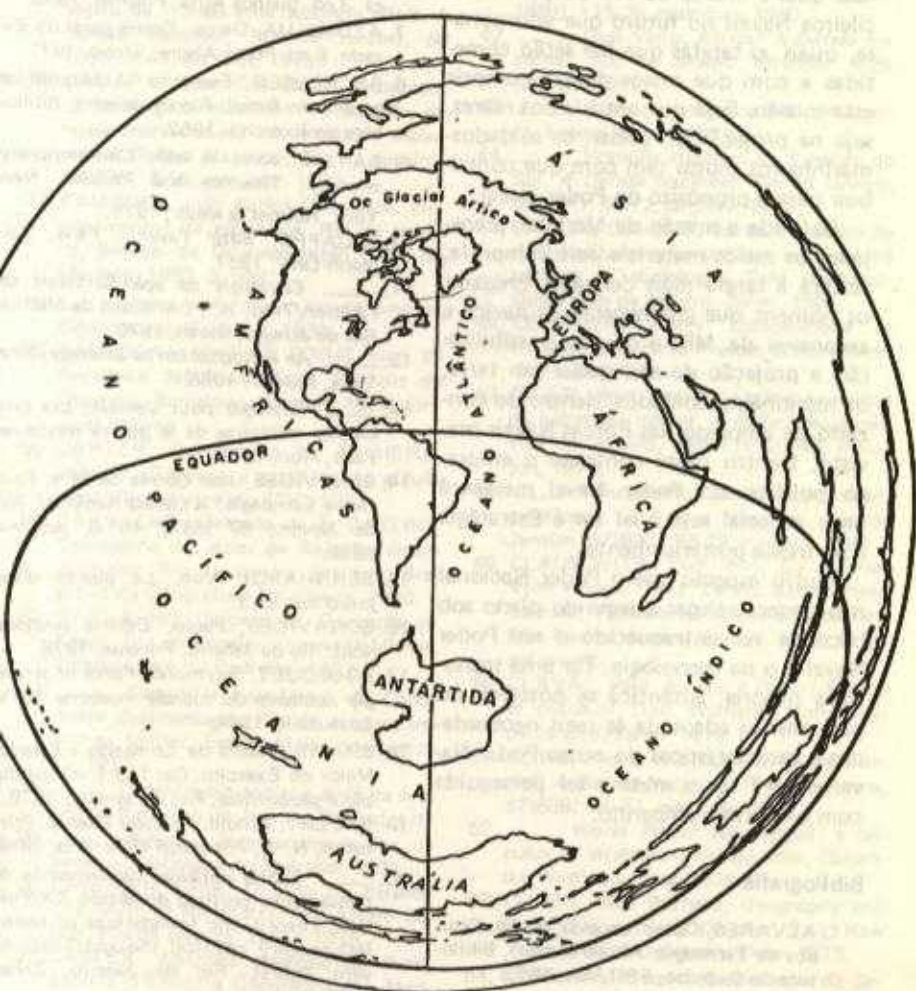
com menos de vinte anos de vida (79: 100), o que representa problemas no momento e potencial para o futuro; as bacias dos rios Amazonas, Paraguai, Paraná e São Francisco que juntamente com outras menores dão ao Poder Marítimo uma flexibilidade de locomoção em vasta rede de águas interiores; a nossa grande costa atlântica, que somada às aquavias de água doce, nos dá um índice de maritimidade semelhante ao da América do Norte (58:46); os nossos recursos naturais, com exceção ainda do petróleo, que nos coloca em uma situação favorável econômica e estrategicamente; a forma e volume geográficas do território do Brasil praticamente dominando o centro da América do Sul, com sua área bem equilibrada, seja no sentido dos pólos, seja no do Atlântico — Cordilheira dos Andes: o mundo amazônico que se de um lado nos apresenta desafios gigantescos, de outro nos oferece possibilidades incontáveis; as nossas reservas hidrelétricas que, em um momento de crise energética mundial nos apresenta uma solução adequada para manutenção do nosso crescimento e desenvolvimento; a nossa proximidade com a África, que nos possibilita fazer do Atlântico Sul um corredor de navegação sob nosso controle; e o chamamento que a Antártica nos faz para ir ao seu encontro, pela sua proximidade e pela necessidade de defendê-la e defender-nos dos predadores internacionais.

Porém, esse privilégio geoestratégico acarreta ao Brasil responsabilidades também de grande monta. Para a América do Sul a sobrevivência ou a tendência política, econômica ou militar do Brasil significa uma influência cujo vetor não poderá ser modificado por nenhum dos países sul-americanos ou mesmo por todos eles. A queda do Brasil em mãos

hostis significará para os demais irmãos latinos uma pressão impossível de ser suportada. O destino do Brasil é e será o destino da América do Sul. Por isso, a nosso juízo, o futuro do país verde-amarelo representa o futuro da América abaixo do Trópico de Câncer. E, dentro em breve, as nossas perspectivas, preocupações e sucessos trarão consequências para todo esse mundo austral, predominantemente líquido, como podemos verificar pela figura 3, em comparação com a massa mais terrestre do norte. Mas, esse futuro já começou. Os nossos vizinhos, mesmo inconscientemente, sofrem influência das nossas guinadas ou do nosso curso.

O Poder Naval brasileiro não pode ficar à margem desse processo. Não pode ser deixado aguardando dias melhores pelas elites do país, pois quando esses chegarem a diferença de nível entre os meios flutuantes que possuímos e o que deveríamos possuir requererá um espaço de tempo muito grande para alcançar o equilíbrio, o que poderá significar o encontro de dias piores ainda do que os do início da rota. Não pode de forma alguma ficar aguardando que os responsáveis pelo Poder Naval, modesta e humildemente, esperem pela compreensão de seus pares do Poder Militar ou de outras expressões do Poder. Devemos sim, e essa responsabilidade é explícita, é alertar o Governo e a Nação sobre os riscos que correrá um Brasil rico com Marinha fraca. Exatamente aquele que nos permite respirar e trocar riquezas, o mar, poderá ser amanhã a barriga macia de uma presa gorda.

No mundo que delinea-se o papel das Marinhas está sendo pintado com cores cada vez mais fortes. E a Marinha do Brasil não poderá e não será exceção. O nosso comércio exterior e as plataformas



mas de exploração e de exploração de petróleo estão a chamar urgente por um Poder Naval adequado às suas responsabilidades. À MB cabe sim é definir a sua missão e as suas tarefas. Cabe sim é analisar qual a missão do seu Corpo de Fuzileiros Navais no futuro que aproximase, quais as tarefas que lhe serão cometidas e com que meios deverá cumprir essa missão. Seja no controle dos mares, seja na projeção do poder, os soldados-marinheiros muito têm com que contribuir para o propósito do Poder Naval.

Definida a missão da Marinha, planejados os meios materiais para cumpri-la, restará a tarefa mais delicada. Preparar os homens-que guarnecerão os navios e aeronaves da MB, e os que possibilitarão a projeção do seu poder em terra, os marinheiros-soldados, dentro do conceito de emprego das Forças Navais previsto. Dentro desse contexto o emprego político do Poder Naval merecerá lugar especial seja qual for a Estratégia a ser usada posteriormente.

Outro aspecto que o Poder Nacional não poderá relegar a segundo plano sob risco de ver enfraquecido o seu Poder Naval é o da tecnologia. Ter uma tecnologia própria, autêntica se possível, ou pelo menos adaptada às reais necessidades e características do nosso Poder Naval deverá ser a meta a ser perseguida com o máximo empenho.

Bibliografia

1. ALVARES, Obino Lacerda, coord. *Estudos de Estratégia*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, EBRASA, 1973.
2. AMORIM, Maria Stella de, org. *Sociologia Política*, II. Rio de Janeiro, Zahar, 1970, 2.v.
3. ANTUNES, Celso. *Brasil, problemas e perspectivas*; elementos de geografia física, social e econômica do Brasil. Petrópolis, Vozes, 1973.

4. ARON, A. *Les Guerres in chaîne*. Paris, Gallimard, 1958.
5. ARRUDA, José Jobson de A. *História moderna e contemporânea*. São Paulo, Ática, 1977.
6. ATENCIO, Jorge E. *Qué es la geopolítica*. 3.ed. Buenos Aires, Pleamar, 1965.
7. AZUMBUJA, Darcy. *Teoria geral do Estado*. 5.ed. Porto Alegre, Globo, 1971.
8. BACKEUSER, Everardo. *A geopolítica geral e do Brasil*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1952.
9. BAYLISS, John et alii. *Contemporary strategy*; Theories and Policies. New York, Holmes & Meier, 1975.
10. BEUAFRE. *Bâtir l'avenir*. Paris, Calmann-Lévy, 1967.
11. _____. *Estratégia da ação*/Stratégie de l'Action/Trad. H. F. Arnizaut de Mattos. Rio de Janeiro, Bloch, 1970.
12. _____. *An Introduction to Strategy*. New York, Praeger, 1965.
13. _____. *Stratégie pour demain*; Les problèmes militaires de la guerre moderne. Paris, Plon, 1972.
14. BENEVIDES, José Corrêa de Sá e. Política e Estratégia. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67 (687): 181-6, jan./fev. 1980.
15. BERNHARDI, Von. *La guerre d'aujourd'hui*. s.n.t.
16. BONAVIDES, Paulo. *Clência política*. 4.ed. Rio de Janeiro, Forense, 1978.
17. BOUSQUET, Raymond. *Force et stratégie nucléaire du monde moderne*. Paris, Lavauzelle, 1974.
18. BRASIL. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Col 112-1 - *Introdução à geopolítica*. Rio de Janeiro, 1978.
19. BRECHT, Arnold. *Political Theory*. Princeton, N. J., Princeton Univ. Pres, 1959.
20. _____. *Teoria política*; fundamentos do pensamento político do século XX/Political Theory; the foundations of twentieth-century political thought/Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro, Zahar, 1965, 2.v.
21. BRIANO, Justo P. *Geopolítica Y Geoestratégia Americana*. Buenos Aires, Pleamar, 1966.
22. BRODIE, Bernard. *Guia de Estratégia Naval*. Rio de Janeiro, Escola de Guerra Naval, 1961.

23. _____. *War & Politics*. New York, Mac Millan, 1973.
24. BROEK, Jan O. M. *Inicição ao estudo da geografia/Geography, Its Scope and Spirit/Trad.* Waltensir Dutra. 2.ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1972.
25. BROWN, George S. A importância estratégica de 7 áreas internacionais vitais. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66 (685): 7-43, set./out. 1979.
26. CÂMARA, Ibsen Gusmão. O pensamento estratégico brasileiro – Projeção de nossa maritimidade na estratégia nacional. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(688): 5-16, mar./abr. 1980.
27. CAMINHA, João Carlos Gonçalves. *Delimitações da estratégia*. Rio de Janeiro, Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1980. p. 598.
28. _____. *História Marítima*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1980.
29. CANCOGNI, Manlio & BORIS, Ivan. El Napoleón del Plata. Trad. Enrique de Obregón. Barcelona, Noguer, 1972. Original italiano.
30. CARTER, Gwendolen M. & HERZ, John H. *Governo e política no século vinte*. Rio de Janeiro, FDC, 1963.
31. CARVALHO, Delgado de & CASTRO, Therezinha de. *Atlas de Relações Internacionais*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1960.
32. CARVALHO, Delgado de. *Geografia do Brasil*. Rio de Janeiro, Imprensa Militar, Estado-Maior do Exército, 1922.
33. _____. *Geografia econômica do Continente Sulamericano*. Rio de Janeiro, Imprensa Militar, Estado-Maior do Exército, 1927.
34. _____. *Organização social e política brasileira*. 6 ed. Rio de Janeiro, Record, s.d.
35. _____. *Relações Internacionais*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1971.
36. CASSIRER, Ernst. *O Mito do Estado/ The Myth of the State/Trad.* Álvaro Cabral. Rio de Janeiro, Zahar, 1976.
37. CASTEX. *Théories stratégiques*. Paris, Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, 1929. 2v.
38. CASTRO, Therezinha de. A Antártica e os Desafios do Espaço. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 59(645): 133-41, set./out. 1972.
39. _____. Considerações gerais sobre a Antártica. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 57(641): 113-6, jan./fev. 1972.
40. _____. Diretrizes geopolíticas do Brasil. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 68 (693): 33-47, jan./fev. 1981.
41. _____. Geopolítica do Poder Mundial. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67 (689): 115-26, maio/jun. 1980.
42. _____. Quo Vadis, África? *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(684): 5-25, jul./ago. 1979.
43. _____. *Rumo à Antártica*. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1976.
44. _____. Vocação atlântica da América do Sul. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(681): 53-72, jan./fev. 1979.
45. CATLIN, George E. Gordon. *Tratado de Política/Systematic politics – Elementa política et sociologia/ Trad.* Waltensir Dutra. Rio de Janeiro, Zahar, 1964.
46. CÉLÉRIER, Pierre. *Géopolitique et Géostratégie*. Paris, Presses Universitaires de France, 1955.
47. CHILD, John. América Latina: conceitos de estratégia militar. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(677): 27-43, maio/jun. 1978.
48. _____. Pensamento geopolítico latino-americano. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(690): 55-79, jul./ago. 1980.
49. CLAUSEWITZ, Carl Von. *Da Guerra/ Vom Kriege/ Trad.* Tereza Barros Pinto Barroso. Prefácio de Anatole Rapoport. São Paulo, Martins Fontes, 1979. Original alemão.
50. CLAVAL, Paul. *Espaço e Poder/ Espace et pouvoir/ Trad.* Waltensir Dutra. Rio de Janeiro, Zahar, 1979.
51. CLINE, Ray S. Avaliação do Poder Mundial. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(688): 59-71, mar./abr. 1980.
52. _____. *World Power Assessment; a calculus of strategic drift*. Boulder, Colorado, Westview Press, 1975.
53. COHEN, Saul Bernard. *Geography and Politics in a World Divided*. 2.ed. New York, Oxford University Press, 1973.
54. COMBLIN, Joseph. *A Ideologia da Segurança; O Poder Militar na América Latina*. Trad. A. Veiga Fialho. 2.ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1978.
55. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Anais do Seminário Internacional de Estudos so-*

- bre *Política Científica*. Rio de Janeiro, CNPq, 1978.
56. CORBETT, Julian S. *Alguns princípios de Estratégia Marítima*. Buenos Aires, Escuela de Guerra Naval, 1936.
57. COSTA, Lizé. *Posição geoestratégica do Brasil*. Rio de Janeiro, EGN, 1975. Monografia apresentada no Curso Superior de Guerra Naval. Confidencial.
58. COUTO E SILVA, Golbery do. *Aspectos geopolíticos do Brasil*. Rio de Janeiro, biblioteca do Exército, 1957.
59. _____. *Geopolítica del Brasil*. México, El Cid Editor, 1978.
60. _____. *Planejamento estratégico*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1955.
61. CRESPIGNY, Anthony de & MINOGUE, Kenneth R. *Filosofia Política Contemporânea*. Trad. Yvonne Jean. Brasília, Universidade de Brasília, 1979.
62. CULMANN, F. *Stratégie*. Paris, Charles-Lavauzelle, 1924.
63. DE LORENZI FILHO, Roberto. *A Geoestratégia do Brasil*. Rio de Janeiro, EGN, 1980. Monografia apresentada no Curso Superior de Guerra Naval. Confidencial.
64. A DEFESA NACIONAL, Rio de Janeiro. *As implicações geopolíticas de Itaipu*. Rio de Janeiro, 66(683): 5-15, maio/jun. 1979.
65. DEMANGEOT, Jean. *O continente brasileiro*. /Le continent brésilien/ Trad. Octavio Mendes Cajado. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1974.
66. DOMONT, Guilherme Eugênio Barbosa. Importância Estratégica do Atlântico Sul na Segurança e no Desenvolvimento do Continente Americano. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 63(669): 3-40, set./out. 1976.
67. DUVERGER, Maurice. *Ciência Política; Teoria e Método/ Méthodes de la Science Politique/ Trad. Heloísa de Castro Lima*. 2.ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1976. Original em francês.
68. EARLE, Edward Mead et alii. *Creadores de la Estrategia Moderna; El pensamiento militar desde Maquiavelo a Hitler/ Makers of Modern Strategy; Military Thought from Machiavelli to Hitler/Buenos Aires, Escuela de Guerra Naval, 1948, v.2. Original inglés*.
69. EASTON, David. *Uma teoria de análise política/ A framework for Political Analysis/ Trad. Gilberto Velho*. Rio de Janeiro, Zahar, 1968.
70. EICHLER, Claus Dieter. *A geoestratégia do Brasil*. Rio de Janeiro, EGN, 1976. Monografia apresentada no Curso Superior de Guerra Naval. Confidencial.
71. ELIOT, George Fielding. *Victory without War; 1958-1961* — Annapolis, Maryland, U.S. Naval Institute, 1968.
72. FERKISS, Victor. *The future of technological civilization*. New York, George Braziller, 1974.
73. FLORES, Mário César, coord. *Panorama do Poder Marítimo Brasileiro*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1972. 445p.
74. FLORES, Mário César. Poder Naval; fundamentos instáveis e rumos incertos. *Revista Marítima Brasileira*. Rio de Janeiro, 100(10/12): 57-72, out./dez. 1980.
75. FONSECA JR., Leopoldo Nery da. *Geopolítica*. Rio de Janeiro, s.ed., 1940.
76. FRADE MERINO, Fernando. *Introducción a la geopolítica*. Madrid, 1969.
77. FREIRE, Gilberto. Sugestões em torno do homem brasileiro como tipo nacional. In: *Cadernos de estudos brasileiros*. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Forum de Ciência e Cultura, 1973, v.7, p. 63-9.
78. FRIEDRICH, Carl J. *Uma introdução à Teoria Política/ An Introduction to Political Theory/ Rio de Janeiro, Zahar, 1970. Original em inglês*.
79. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Rio de Janeiro. *Sinopse estatística do Brasil*. Rio de Janeiro, IBGE, 1979.
80. GALVÃO, Maria do Carmo Corrêa. Características gerais da geoeconomia e geopolítica nacional. In: *Cadernos de estudos brasileiros*. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Forum de Ciência e Cultura, 1972, v. 5, p. 15-33.
81. GEORGE, James L., org. *Problems of Sea Power as we approach the twenty-first century*. Washington, D.C., American Enterprise Institute for Public Policy Research, 1978.
82. GODOLPHIM, Waldir da Costa. Fundamentos filosóficos na formação da geografia moderna e da geopolítica. *A Defesa*

- sa Nacional, Rio de Janeiro, 65(677): 89-107, maio/jun. 1978.
83. GORSHKOV, S. G. *The Sea Power of the State*. Oxford, Pergamon Press, 1980. Original em russo.
 84. GOULD, Peter R. et alii. *Progress in Geography*; International reviews of current research. London, Edward Arnold, 1969.
 85. GUILD, Nelson P. & PALMER, Kenneth T., org. *Introduction to Politics*; Essays and Readings. New York, John Wiley & Sons, 1968.
 86. GYORGY, Andrew. *Geopolitics*; The New German Science. Berkeley, University of California Press, 1944.
 87. HAMON, Léo. *La stratégie contre la guerre*. Paris, Bernard Grasset, 1966.
 88. HENNIG, R. & KÖRHZOLZ, L. *Introducción a la Geopolítica*. 2.ed. Buenos Aires, Pleamar, 1977. Original em alemão.
 89. HERRERA, Heitor A. A evolução do conceito de Estratégia. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(680): 105-8, nov./dez. 1978.
 90. HODGETTS, J. E. et alii. *Les pouvoirs de décision dans l'État moderne*. Zurich, UNESCO, 1967.
 91. HOWARD, Michael et alii. *The Theory and Practice of War*. New York, Praeger, 1967.
 92. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rio de Janeiro. *Enciclopédia dos Municípios brasileiros*. Rio de Janeiro, 1958.
 93. JEFFRIES, William W. *Geography and National Power*. Annapolis, U.S. Naval Institute, 1967.
 94. KANT, Immanuel. *Primeira Introdução à Crítica do Juízo*. Trad. Rubens Rodrigues Torres Filho. São Paulo, Abril Cultural, 1980.
 95. KEDOURIE, Elie. *Nationalism*. New York, Praeger, 1960.
 96. KEMP, Geoffrey. O novo mapa estratégico do mundo. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 64(674): 135-48, 4. trim. 1977.
 97. KIRACOFÉ JR., Clifford A. *Brazil: an emerging strategic factor in the Southern Atlantic*. Separata de *The Journal of social and political studies*, s.n.t.
 98. KJELLEN, Rudolf. *Der Staat als Lebensform*. Leipzig, Hirzel, 1917.
 99. KRANENBURG, R. *Teoria Política*. México, Fondo de Cultura Económica, 1941. Original em holandês.
 100. LA BLACHE, Vidal de. *Principes de Géographie Humaine*. 4. ed. Paris, Armand Colin, 1948.
 101. LACOSTÉ, Yves. *Géographie du sous-développement*; géopolitique d'une crise. Vendôme, Presses Universitaires de France, 1976.
 102. LASKI, Harold J. *Introducción a la política*. Buenos Aires, Ediciones Siglo Veintiuno, 1960.
 103. LAUGHTON, John Knox. *Studies in Naval History*. Great Britain, Conway Maritime Press, 1970.
 104. LAVANÈRE-WANDERLEY, Nelson Freire. *Estratégia Militar e Desarmamento*. Rio de Janeiro. Bloch, 1970.
 105. LEPOITIER, *Conférences de Géopolitique*. France, École Supérieure de Guerre Navale, Reservado.
 106. LIDDEL HART, Basil Henry. *Estratégia*; Conceituação e emprego em 25 séculos. Trad. Celso dos Santos Meyer. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1966.
 107. LIPSON, Leslie. *Os Grandes Problemas da Ciência Política*; uma introdução à Ciência Política. Rio de Janeiro, Zahar, 1967.
 108. MACHIAVELLI, Niccoló. *O Príncipe*. Trad. Torrieri Guimarães. São Paulo, Hemus, s.d. Original italiano.
 109. MACHICOTE, Eduardo. *La expansión brasileña*; notas para um estudo geohistórico. Buenos Aires, Ciência Nueva, 1973.
 110. MACKINDER, Halford J. *Democratic ideals and reality*. New York, Holt, 1963.
 111. ———. *The scope and methods of geography & The geographical pivot of history*. London, The Royal Geographical Society, 1969.
 112. MAFFII, Maffio. *Guerra di Mare*. Milano, Alfieri e Lacroix, 1917.
 113. MAFRA, Roberto Machado de Oliveira & ABREU, Carlos Athaydes de Lima. Introdução à Geopolítica. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 64(674): 51-90, 4. trim. 1977.
 114. MAHAN, A. T. *The influence of Sea Power upon History*; 1660-1783. 25. ed. Boston, Little, Brown, 1918.
 115. MARTINS, Gerez Teixeira. *A geoestraté-*

- gia do Brasil. Rio de Janeiro, EGN, 1978. Monografia apresentada no Curso Superior de Guerra Naval. Confidencial.
116. McCLOUGHRY, E. J. Kingston. *The direction of war; a critique of the political direction and high command in war*. New York, Frederick A. Praeger, 1955.
 117. MEIRA MATTOS, Carlos de. Atlântico Sul — Sua importância estratégica. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(688): 73-90, mar./abr. 1980.
 118. —. *Brasil — Geopolítica e Destino*. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1975.
 119. —. *Uma Geopolítica Pan-Amazônica*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1980.
 120. —. *A Geopolítica e as projeções do Poder*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1977.
 121. —. O pensamento estratégico brasileiro — projeções das influências de nossa continentalidade. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(686): 5-18, nov./dez. 1979.
 122. —. Problemas geopolíticos — a ocupação do solo e os limites territoriais. In: *Brasil — realidade e desenvolvimento*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, Sugestões Literárias, 1972. v.2, p. 482-9.
 123. —. Teorias geopolíticas aplicadas à Arte Militar. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(691): 51-68, set./out. 1980.
 124. MEIRA PENNA, J. O. de. *Psicologia do Subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro, APEC, 1972.
 125. MENDONÇA, Almir Taranto de. A questão do Canal de Beagle. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(680): 17-30, nov./dez. 1978.
 126. MENDONÇA, Renato de. *Fronteira em marcha*; ensaio de uma geopolítica brasileira. Prefácio de José Carlos de Macedo Soares. 2.ed. Rio de Janeiro, São José, 1956.
 127. MILIA, Fernando A. et alii. *La Atlantarida*; Un espacio geopolítico. Buenos Aires, Pleamar, 1978.
 128. MILLS, C. Wright. *The causes of World War Three*. New York, Simon and Schuster, 1958.
 129. MONTESQUIEU, Charles — Louis de Secondat, Barão de La Brède e de. *Do espírito das leis*/ De l'Esprit des lois, ou du rapport que les lois doivent avoir avec la constitution de chaque gouvernement, les mœurs, le climat, la religion, le commerce, etc/ Trad. Fernando Henrique Cardoso e Leôncio Martins Rodrigues. 2.ed. São Paulo, Abril Cultural, 1979.
 130. MOODIE, A. E. *Geografia e Política*/ Geography Behind Politics/ Trad. Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro, Zahar, 1965.
 131. MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. As leis do Poder. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(671): 5-15, 1. trim. 1977.
 132. MOURATO, Ramiro José Marcelino. O continente africano: espaço e posição. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(688): 47-56, mar./abr. 1980.
 133. OLIVEIRA, Hermes de Araujo. O Brasil e o Atlântico-Sul. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(679): 37-43, set./out. 1978.
 134. PEDROSO, Luiz Villarinho. As crises periféricas e as potências médias como fatores de equilíbrio do poder mundial. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(684): 67-91, jul./ago. 1979.
 135. PERRY, William. As Forças Armadas brasileiras: política militar e possibilidades convencionais de uma potência em ascensão. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(682): 73-89, mar./abr. 1979.
 136. PRADO MAIA, João do. *A Marinha de Guerra do Brasil na Colônia e no Império*; tentativa de reconstituição histórica. 2. ed. Rio de Janeiro, Cátedra, INL, 1975.
 137. QUESTER, George H., org. *Sea Power in the 1970s*. New York, Dunellen, 1975.
 138. RATTENBACH, Augusto B., comp. *Antologia geopolítica*. Buenos Aires, Pleamar, 1975.
 139. RATZEL, F. P. *Politische Geographie*. Munich, 1897.
 140. RENOUVIN, Pierre & DUROSELLE, Jean-Baptiste. *Introdução à história das relações internacionais*/ Introduction à l'histoire des relations internationales/ Trad. Hélio de Souza, São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1967.
 141. RIBEIRO DA GRAÇA, Jayme. *A Geografia na Política Externa*; Introdução à geopolítica. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1951.
 142. ROCHA CORREA, Paulo Henrique da. O Brasil e os caminhos para o Oceano Pacífico. *A Defesa Nacional*, Rio de Ja-

- neiro, 67(689): 127-33, maio/jun. 1980.
143. RODRIGUES, Lysias A. *Geopolítica do Brasil*. Rio de Janeiro, Biblioteca Militar, 1947.
 144. ROETT, Riordan. *Brazil Ascendant: International Relations and Geopolitics in the Late 20th Century*. Washington, 1975. Separata do Journal of International affairs, Washington, 29(2): 139-54, fall, 1975.
 145. ROXO FREITAS, Paulo Irineu. *Área Marítima de segurança do Brasil e determinação dos limites mínimos de controle operativo brasileiro do TM*. Rio de Janeiro, CONCONTRAM, s.d. Secreto.
 146. _____. *Estratégia do Brasil no futuro*. Niterói, s.ed. 1981. Conferência na Faculdade Federal Fluminense, para o Curso de Sociologia de Direito.
 147. SARDENBERG, Ronaldo Mota. A política externa do Brasil num mundo em mudança. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(687): 19-29, jan./fev. 1980.
 148. SCHILLING, Paulo R. *O expansionismo brasileiro*. São Paulo, Global, 1981.
 149. SELCHER, Wayne A. As linhas fluídas da ação multilateral do Brasil. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(679): 137-48, set./out. 1978.
 150. SPYKMAN, Nicolas. *Americ's Strategy in World politics*. New York, Harcourt, Brace, 1942.
 151. _____. *The Geography of the Peace*. USA, Archon Books, 1969.
 152. STAVRIANOS, Leften S. et alii. *A global history of man*. Boston, Allyn and Bacon, 1965.
 153. STOESEINGER, John G. *Why nations go to war*. 2.ed. New York, St. Martin's Press, 1978.
 154. STRAUSS-HUPÉ, Robert. *Geopolitics; The Struggle for Space and Power*. New York, Arno, 1972.
 155. SUN, Tzu. *A arte da Guerra*. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1958.
 156. TAMBS, Lewis. Como o Brasil joga o xadrez geopolítico. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(686): 135-48, nov./dez. 1979.
 157. _____. *Estratégia, Poder Naval e sobrevivência: argumentos para manter o Canal do Panamá*. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(682): 101-17, mar./abr. 1979.
 158. TAMBS, Lewis A. Fatores geopolíticos na América Latina. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 65(679): 45-61, set./out. 1978.
 159. TAYLOR, Griffith. *Geography in the Twentieth Century: A Study of Growth, Fields, Techniques, Aims and Trends*. 3. ed. New York, Philosophical Library, 1967.
 160. TELESKA, Edmar Eudócio. A balança do Poder na América do Sul. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 66(684): 29-47 jul./ago. 1979.
 161. TOVAR, Alvaro Valencia. A estratégia de defesa do sistema interamericano. *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67 (689): 61-71, maio/jun. 1980.
 162. TOYNBEE, Arnold. *A Humanidade e a Mãe-Terra; uma história narrativa do mundo/ Mankind and Mother Earth/ Trad. Helena Maria Camacho Martins Pereira & Alzira Soares da Rocha*. Rio de Janeiro, Zahar, 1978.
 163. _____. *O Mundo e o Ocidente/ The World and the West/ Trad. Breno Silveira*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1955.
 164. TOYNBEE, Arnold J. et alii. *O preço do futuro/ Can we survive our future?/ Trad. Anna Maria Machado Russo*. São Paulo, Edições Melhoramentos, 1974.
 165. TOYNBEE, Arnold. *A Sociedade do futuro/ Surviving the Future/ Trad. Celina Whately*. Rio de Janeiro, Zahar, 1973.
 166. _____. *A study of history*. 5. ed. London, Oxford University Press, 1951.
 167. _____. *Surviving the future*. New York, Oxford University Press, 1971.
 168. TRAVASSOS, Mario. *Aspectos geográficos sul-americanos*. Prefácio de Pandiá Calógeras. Rio de Janeiro, Imprensa Militar, Estado Maior do Exército, 1933.
 169. _____. *Projeção continental do Brasil*. Prefácio de Pandiá Calógeras. 3.ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1938.
 170. UNITED NATIONS. *Monthly Bulletin of Statistics*, New York, 35, Jan. 1981.
 171. _____. *Statistical Yearbook*. 29. ed. New York, 1978.
 172. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. *Geopolítica Y Geoestrategia* — Zaragoza, Talleres Octavio Y Félez, 1967. 4.v.
 173. VALENTINO SOBRINHO, Raphael. *A estratégia atual da política externa*

- brasileira. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1975.
174. VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. *O Emprego Político do Poder Naval*. Rio de Janeiro, s.ed.
175. ———. *Estratégia Naval*. Rio de Janeiro, s.ed. 1979. Conferência para o Curso Superior de Guerra Naval da EGN, em 12 abr. 1979.
176. VIVES, J. Vicens. *Tratado general de Geopolítica*. Barcelona, Teide, 1950.
177. WALTERS, Robert E. *Sea Power and the Nuclear Fallacy: a reevaluation of global strategy*. New York, Holmes & Meier, 1975.
178. WEBER, Max. *História Geral da Economia*. Trad. Calógeras A. Pajuaba. São Paulo, Mestre Jou, s.d.
179. WEIGERT, Hans W. & STEFANSSON, Vilhjalmur, org. *Compass of the World: A Symposium on Political Geography*. New York, The MacMillan, 1945.
180. ———. *Política Y Poder en un mundo mas chico/ Compass of the world/ Buenos Aires, Atlantida, 1948.*
181. WEINBERG, Albert K. *Manifest destiny: A Study of Nationalist Expansionism in American History*. Chicago, Quadrangle Paperback, 1963.
182. WEIGHT, Quincy. *A study of war*. 2.ed. Chicago, The University of Chicago Press, 1965.
183. YOUNG, Jordan M. Brasil: Potência Mundial em 2000? *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 67(690): 81-6, jul./ago. 1980.



O Capitão-de-Fragata Dino Willy Cozza, atual Vice-Diretor do Centro de Instrução e Adestramento do Corpo de Fuzileiros Navais, além dos cursos indispensáveis a seu nível de oficial superior da Marinha do Brasil, tem vários outros de especialização, dentre os quais se destacam o Curso Superior de Guerra Naval, da Escola de Guerra Naval, e o "Naval Gunfire Spotter Course", da U. S. Naval Amphibious School, em Little Creek, Norfolk, Virginia, EUA, no qual classificado em 1º lugar. É membro Efetivo da Associação Brasileira de Educação (Fundação Getúlio Vargas), Sócio Titular da Sociedade Brasileira de Geografia, Sócio do Instituto de Arqueologia Brasileira e ocupante da Cadeira nº 11 da Sociedade Brasileira de Filosofia.



O MUNDO ÁRABE NO ESPAÇO ISLÂMICO

Therézinha de Castro

ARABISMO E ISLAMISMO

O espaço que o mundo islâmico ou muçulmano ocupa, no meio dos três continentes do chamado mundo antigo, leva-nos a considerá-lo como um *continente intermediário*. Assim, o mundo islâmico separa as regiões intertropicais e o ocidente temperado; todas as comunicações diretas entre a África Negra e o Extremo Oriente passam por países muçulmanos. A Segunda Guerra Mundial demonstrou a importância geoestratégica desse espaço, já que foi através dele que transitou parte do abastecimento para o *front* soviético, sendo nele também travadas batalhas decisivas como a de El Alamein.

Na realidade o espaço islâmico é bem mais extenso que o mundo árabe, pois se estende desde o oceano Atlântico através do norte da África, passa pelo Oriente Médio e atinge o próprio coração da Ásia. Alonga-se, assim, em cerca

de 3.000 km de oeste para leste e por outro eixo, na direção nordeste, de 10.000 km, cobrindo uma superfície equivalente a todo o continente africano (30.401.326 km²) (mapa 1).

Apresenta o espaço islâmico certa unidade geográfica, envolvendo-se numa zona seca que recebe precipitações irregulares; a zona árida, tornou-se, assim, o verdadeiro domínio da civilização muçulmana. Este domínio envolve todas as variedades de desertos e estepes: os desertos quentes do Sahara e da Arábia, e os mais atenuados, porém com invernos rigorosos que do Iran se estendem pela Rússia; as estepes mediterrâneas da África do Norte e Oriente Médio complementadas pelas temperadas da Ásia Soviética.

Embora etnicamente o islamismo religioso que caracteriza o mundo árabe seja malaio e indu, visto que o seu centro de gravitação se encontra entre a Indonésia e a Índia, o imperialismo islâmico



co teve suas origens no Estado Teocrático fundado por Maomé, em Medina, na Península Arábica, no ano de 622.

Após a unificação da Arábia, conseguiu o islamismo conquistar o mais vasto espaço geográfico para, em meados do século VIII, dividir-se. A parte ocidental ficava constituída pelo Califado de Córdoba com centro na Espanha, enquanto a oriental passava a girar na órbita egípcia. No século XV findava-se o islamismo na Península Ibérica, enquanto a outra parte caía sob o jugo otomano-turco.

O vasto Império Otomano englobava os Bálcans, Oriente Médio, Egito e África do Norte. Seu governo central, estabelecido na Turquia, era teoricamente absolutista, pois não gozava de grande autoridade nas chamadas Províncias, onde os pachás ou governadores, apoiados nas guarnições militares dos janízaros,

exploravam em seu próprio proveito, as populações. Era, por isso, um império bastante débil, pois as populações cristãs dos Bálcans submetidas aos turcos conservavam a sua religião ortodoxa, suas línguas e tradições. A conquista territorial feita pelos turcos não havia realizado o principal que era a fusão entre cristãos vencidos e muçulmanos vencedores; os cristãos tinham apenas que pagar pesados tributos e obedecer às ordens dos turcos. Os ódios de raça e religião levariam esses povos a se revoltarem no século XIX, procurando libertar-se do jugo muçulmano-otomano.

Estado multinacional, eram, no entanto, os árabes que dominavam mais amplamente o Império Otomano. No entanto, em meados do século XIX o despertar nacional árabe não seria levado a efeito pelo grupo islâmico, mas, curiosamente, pelos convertidos ao cris-

tianismo. Coube, pois, ao libanês cristão Ibrahim el Yazidji (1868) lançar a primeira expressão clara da idéia nacional para, logo em seguida, se formarem em Beirut e Damasco as Ligas Secretas; baseavam-se estas não na religião, mas na comunhão lingüística, como fundamento mais sólido para a formação de uma Confederação de Estados Árabes, sem nenhum dever de obediência ao poder otomano-muçulmano. Era este o início de uma corrente de idéias que preparariam a chamada Liga Árabe e a consequente publicação do Manifesto de 1905, que reivindicava a independência.

Começam, porém, a surgir dificuldades relacionadas com o fator religioso, uma vez que a maioria dos promotores do movimento nacionalista árabe passou a integrar a seus programas a regeneração do islamismo, censurando os turcos de interpretar mal o Corão. Como dentro do islamismo haviam surgido diferentes seitas, o fator religioso anularia o nacionalismo lingüístico, constituindo-se até 1918 no poderoso freio contra a unidade no mundo árabe.

Finda a Primeira Guerra Mundial, com o desmembramento do Império Otomano em zonas de influência, entregues pela Liga das Nações a países europeus, notadamente a França e Inglaterra, os árabes voltar-se-iam contra estes. Mas, mesmo assim, a unidade era impossível, tendo em vista a civilização islâmica se encontrar, no Oriente Médio, formada por três grupos distintos: os árabes, os persas e os turcos.

Em meio a esses grupos se destacou Mustafá Kemal; vendo este que a Turquia só conseguiria salvar seus territórios orientais, transformou essa região num Estado Independente. Apelou, sobretudo, na criação para o sentimento nacional, para o poderio que haviam ti-

do no passado, avantajando esses fatores associando-os ao da solidariedade religiosa.

Adotando a forma republicana de governo, Mustafá Kemal (que depois de 1934 passou a chamar-se Kemal Atatürk) era nomeado Presidente. Entre as medidas ocidentalizantes de seu governo destacaram-se: a separação da religião do Estado, a abolição de Tribunais Religiosos, a adoção da monogamia, do calendário, horas e algarismos internacionais, a reforma do idioma turco, a supressão do ensino árabe e do persa, a adoção do posto de general em substituição ao título de pachá, etc. A despeito de toda essa ocidentalização, com a finalidade de manter o povo coeso, o "turquismo" confirmava a "personalidade da nação turca", destacando que o Império Otomano fora a "verdadeira imagem" do novo país que surgia; muito embora esse Império Otomano tivesse sido um "epi-sódio passageiro" devia ser sempre lembrado pelo povo turco, tornando-o "mais orgulhoso de si mesmo, pois era o herdeiro de uma grande civilização". As palavras entre aspas eram as empregadas no "Manual de História Geral" publicado em maio de 1932, e adotado em todo o país.

Por outro lado, os persas, também herdeiros de uma grande civilização, que ficara reduzida a uma área planáltina cercada por cadeias de montanhas, manteriam sua coesão nacional baseada na língua persa e religião islâmica da seita shiita.

O espaço islâmico, que se dividira para formar politicamente dois países — a Turquia e a Pérsia (atual Iran), embora não árabes conservava certo sentimento de solidariedade entre si, e com o terceiro povo, o árabe, que não se unira. Esse sentimento de solidariedade, calcado na

religião muçulmana, estabeleceria uma autêntica barreira contra o predomínio europeu; assim, a religião de Maomé, embora subdividida em seitas se pôde manter no Oriente Médio e África do Norte. Nessas duas áreas, embora os árabes venham tentando até os nossos dias formar um único país, não o conseguiram a despeito da língua e da religião; o divisionismo, ao contrário do que aconteceu com os turcos e persas, foi a tônica entre os árabes, no momento em que conseguiam as suas respectivas independências após a Segunda Guerra Mundial.

Nessa época permitiriam os ocidentais que se estabelecesse na Palestina o Estado de Israel (1948), povoado por refugiados judeus que por vários séculos estavam dispersados pelo mundo. Assim, este pequeno país-enclave ficaria isolado no meio de uma multidão de inimigos que forma o mundo árabe, que, não aceitando Israel como uma realidade política, o vem atacando.

Do exposto concluímos que o espaço islâmico engloba hoje diversos grupos étnicos: os indus, os malaio, os turcos, os iranianos e os árabes. Além das minorias étnicas, subsistem grupos menores, como os nabateus ou caldeus no Iraque, os arameus ou sírios na Síria e Líbano, os coptas e felahs no vale do Nilo e os bérberes cujas comunidades se estendem pelo norte da África desde a Líbia até o Marrocos. Em consequência, do mundo árabe propriamente dito, são excluídas partes integrantes do espaço islâmico como a Índia, a Malásia, a Indonésia, Chipre, a Turquia e o Iran, que, guardando suas respectivas características lingüísticas e culturais, não são considerados como povos verdadeiramente arabizados. Por outro lado, bastante dividido politicamente, o mundo árabe é mais arabizado do que propriamente árabe.

O mundo árabe se estende do Oriente Médio ao norte da África envolvendo um conjunto heterogêneo de repúblicas, sultanatos, emiratos, e até zona neutra. Os hábitos e costumes diferem de região para região; a língua escrita é a mesma, embora a língua falada apresente termos específicos regionais. O Corão e Maomé, o Profeta, são comuns no mundo árabe, embora o islamismo se apresente dividido em várias seitas.

O mundo árabe não conseguiu eliminar suas barreiras alfandegárias e a Liga Árabe encontra-se bastante dividida, principalmente após o Pacto de Bagdad (1955), só chegando a algum entendimento quando se trata de combater o Estado de Israel. Mesmo assim, além da retórica eloquente que domina habitualmente as reuniões dos árabes, muito pouco de prático se tem conseguido. Vindo bem a propósito a Conferência de Cúpula Islâmica reunida em Taif, na Arábia Saudita, em dezembro de 1980. A ela compareceram líderes de 37 países islâmicos, que proclamaram a "guerra santa" pela libertação de Jerusalém e terras árabes ocupadas por Israel. Nesse contexto, a Conferência de Taif aprovou o aumento da ajuda político-financeira-militar à OLP (Organização para a Libertação da Palestina) e deu pouca atenção à situação no Líbano; é justamente em território libanês que se abrigam militantes da OLP e que por isso vem sendo constantemente atacado por Israel. Com relação ao Afeganistão a reunião de Taif, procurando ignorar as condenações anteriores sobre espaços islâmicos dentro das fronteiras da União Soviética, sem mencionar os soviéticos, se limita tão somente a exigir a retirada das "tropas estrangeiras" do território afgão.

Essas atitudes dúbias refletem a existência de um mundo árabe que já co-

meçou dividido com as diversas tribos nômades, dentro de um determinismo marcado pelos desertos e que o possibilismo atenuou quando o povo se encontrou nas margens do Mediterrâneo. Mesmo assim, no momento em que terminava o isolamento tribal, surgiam duas facções: a dos *levantinos*, atraídos pelo Mediterrâneo, e a dos *defensores da fé*, voltados para o deserto. E foi justamente no espaço geográfico dos defensores da fé que o petróleo jorrou; com o "ouro negro" a ortodoxia ferrenha começou a se diluir, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial.

No contexto, podemos ainda concluir que não há um povo árabe e sim povos árabes; e como a definição do que vem a ser um árabe toma por base ou a geografia ou a religião, o Al-Munjed, dicionário árabe clássico, deixa de registrar o verbete em questão.

No sentido geográfico racial, árabe, antes do islamismo, era o habitante da península Arábica. A partir do século VI surgiu a religião revelada na língua árabe; os exércitos árabes-islâmicos conquistaram um vasto espaço. Nesse espaço, onde se forjou um império, os vocábulos arabismo e islamismo começaram a se irmanar, a se ligar um ao outro. E, nesta fusão, a palavra árabe perde o seu sentido étnico geográfico para, subjetivamente, adquirir sentidos religiosos, políticos, patrióticos e até ideológicos.

Por outro lado, não chegou a virar pan-islamismo em termos de idéias adaptadas ao socialismo, tal como desejava o então Presidente egípcio Gamal Abdel Nasser. Este ao escrever em 1955 seu livro "Filosofia da Revolução", insinuava que poderia vir a existir um mundo árabe irmanado em todo o espaço islâmico: "Quando penso nos 80 milhões de muçulmanos da Indonésia, nos

50 milhões da China, e muitos outros milhões da Malásia, do Sião e Burma, 100 milhões do Paquistão, outro tanto ou mais ainda do Oriente Médio, os 40 milhões na União Soviética e muitos outros nas mais distantes partes do mundo, quando os vejo unidos numa só fé, tomo consciência do tremendo potencial a ser representado pela cooperação entre eles".

Esqueceram-se Nasser com seu ideal socialista, o Xá Reza Pahlev com o seu ocidentalismo e, mais recentemente, o Aiatolá Khomeine com o seu radicalismo ortodoxo, que no espaço islâmico a apatia própria do homem do deserto e a ignorância do mundo circunvizinho foram canalizadas numa desunião fatalista. O sentimento tribal dos árabes de Meca e Medina tornou-se, no espaço islâmico, abrangente e supertribal.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Dentro, no entanto, do fatalismo... o pragmatismo, na verdade, do valor prático; graças ao petróleo, os islâmicos descobriram que poderiam jogar com os destinos do mundo. O petróleo existe, segundo os islâmicos, porque "Alá assim o quis". E Alá também quis que o núcleo islâmico se desenvolvesse em áreas fitogeomorficamente difíceis dos desertos e das estepes; desertos da Gobi na Ásia, Kalahari e Sahara na África, marcando os limites do espaço islâmico.

Espaço nunca submetido aos estrangeiros porque, segundo escreveu Ibne Khaldun, no século XIV, "a pobreza e a aridez do solo jamais poderiam atrair ninguém". E assim, nesse reduto geoestrategicamente protegido, numa espécie de "heartland clandestino", o islamismo surgiu, se implantou e foi, dentre as grandes religiões a única que aumentou. E, muito embora o petróleo tenha posto

um fim a esse isolamento, muito embora o século XIV do resguardado islamismo, tenha sido anulado pela economia do século XX, a religião que os árabes criaram é a única que ainda preocupa o existir da URSS. Isto porque na luta anti-religiosa implantada ainda no tempo de Lenine, conseguiu a Rússia vencer, confinar ou erradicar diversas facetas do Cristianismo, várias formas de Judaísmo e diferentes seitas animistas e asiáticas, mas não derrotou o islamismo nas Repúblicas Socialistas da Ásia.

Embora dividido em dois grandes grupos teológicos — o *sunita* majoritário, e o *shiita* secessionista, e ainda congregando diferentes rituais filosóficos, o islamismo reúne 900 milhões de fiéis habitando de Singapura e arquipélago indonésio no sudeste asiático, quase às portas da Austrália, ao Senegal no oeste africano até a Guiana no continente sul-americano; de Madagascar ao Lesoto na África até a Albânia e Iugoslávia na Europa Central, para daí atingir os confins da Mongólia e a própria China (mapa 1). Espaço islâmico, mas não mundo árabe, pois este, geograficamente se encontra centrado na longitudinal Oriente Médio-Africa do Norte (mapa 2).

Orientes Médio

Encruzilhada de três continentes, alguns geógrafos dão ao Oriente Médio o nome de Eurasiáfrica. Esse posicionamento valeu-lhe, desde passado remoto, uma característica de campo de batalha: entre o norte e sul (hititas e egípcios), e entre o leste e oeste (gregos, macedônios e persas); como *zona de contacto*, celebrizou-se durante a Idade Média pelo comércio oriente-ocidente, entre árabes e povos mediterrâneos (venezianos e genoveses), a que os turcos otomanos ao se apossarem de Constantinopla puseram um fim.

Em três fases distintas tentou-se a integração política do Oriente Médio: o Império de Alexandre (Macedônia), o Romano e o Turco Otomano. Com exceção deste último, os dois primeiros tinham, ao ocupar esse espaço, o objetivo fundamental geoestratégico de estabelecer uma linha de soldadura entre o Oriente e o Ocidente.

Se considerarmos, na realidade, o Oriente Médio como uma Eurasiáfrica, seus limites se estendem pelo norte da África, abrangem a Ásia e a Turquia, que por sua vez se aproxima da Europa, embora unida intimamente pela geogra-



fia a seus vizinhos asiáticos. Essa região é montanhosa ou desértica e só se considera cultivável 5% de sua área total; assim, seus terrenos áridos se apresentam com afloramentos de estratos rochosos.

O Oriente Médio envolve duas unidades estruturais separadas por uma zona de transição: o antepaís e a zona de dobramentos.

O antepaís, incluindo a Península Arábica e o Egito (este já na África), apresenta como característica fundamental uma base arcaica. A base arcaica, jamais coberta por sedimentos, tem continuidade na zona de transição que compreende a Palestina, Síria, Líbano e Mesopotâmia até o Golfo Pérsico. Aí a zona de falhas começa dividida no Mar Vermelho (Golfo de Akaba), atravessa o Mar Morto e Vale do Jordão; os dobramentos formam, por sua vez, um arco que parte de território sírio para terminar além do Tigre, separando os Montes Zagros da Planície Mesopotâmica.

A linha de falhas e parte da zona de dobramentos assinalam a *área de desagüe endorreico*, de bacias fechadas, que vai caracterizar grande parte da hidrografia do Oriente Médio. A primeira dessas áreas se encontra na fossa tectônica do rio Jordão, compreendendo a bacia salina do Mar Morto; a interrupção dessa fossa, mais ao norte, permite que o rio Litani, libanês, vá desaguar no Mediterrâneo. Essas bacias fechadas apresentam-se com áreas mais extensas no Iran, onde quase toda a sua meseta interior se divide em depressões salinas.

O Eufrates que, juntamente com o Tigre forma a Mesopotâmia, marca a linha dos chamados rios permanentes, correspondendo em geral às zonas de maior pluviosidade. Observada essa linha, constitui-se e, exceção o Vale do Nilo em meio a uma zona onde os rios

temporários secam completamente em certas estações, e em outras as suas águas se elevam a um nível de 3 a 6 metros. São os chamados *uadis* do Oriente Médio, cujas inundações são por vezes freqüentes nessa zona desértica; a capa aluvional permeável que os leitos dos uadis possuem retém em pequenas extensões a preciosa água, tão procurada e necessária aos nômades do deserto, formando os oásis naturais com suas palmeiras em meio ao areal.

Em outras áreas semi-áridas a existência da água depende de poços e fontes que descansam sobre uma base impermeável, onde fica retida parte da chuva. As regiões menos providas valem-se das *fogaras*, denominadas *kanats* no Iran e *karez* no Iraque; são constituídas por um túnel, cuja topografia de suave declive permite trazer até a superfície o veio d'água retido em outra área de terreno permeável. Existem fogaras na região levantina do Oriente Médio desde o período romano, sendo que hoje algumas delas se apresentam com extensão de vários quilômetros.

Como zona de enlace entre a Ásia e a África propriamente dita, o Oriente Médio se encontra entre as duas regiões mais quentes do mundo; integra-se, por outro lado, na parte do continente asiático onde se desenvolvem as mais baixas temperaturas do Globo. Recebe, assim, o "sopro do deserto" que traz da África o calor intenso, e o "ar siberiano" que, vindo do norte, chega a congelar alguns rios e áreas do Oriente Médio. Não será, pois, exagero dizer que, exceto no sul da Arábia, nenhum ponto do Oriente Médio está livre da neve, até mesmo no baixo Nilo.

Excetuando-se as zonas costeiras, onde se produz a influência marítima atenuante do clima, nas zonas interiores há

grandes oscilações de temperatura, em função do tipo climático continental; no interior ao intenso calor que faz durante o dia, sucedem-se noites frescas ou frias. No vale inferior do Nilo, e até bem próximo da costa mediterrânea do deserto da Líbia, o esfriamento noturno causa, por vezes, as geadas matinais. Por outro lado, a excessiva umidade de certas zonas do Golfo Pérsico ao Mar Vermelho e Mediterrâneo, aliada a alta temperatura, tornam bem desfavorável as condições de vida no verão. No interior, onde a umidade é baixa, formam-se geralmente brumas e nevadas nos vales e comarcas áridas; nas bacias salinas e zonas desérticas do Iran, cai a neve no período do inverno.

A fisiografia exerce também sua influência na distribuição das chuvas, muito embora, no seu conjunto, o Oriente Médio se apresente dentro do marcante tipo climático mediterrâneo. Assim, as isoietas tendem a seguir as regiões mais acidentadas, onde caem chuvas mais abundantes; os dobramentos, que na zona de transição fazem uma curva nos altos cursos dos rios Tigre e Eufrates, dão início às terras estépicas que, na antiguidade, uniam o leste ao oeste numa faixa denominada "Crescente Fértil". Palmira, em pleno deserto da Síria, podia alimentar seus rebanhos graças às chuvas que se formavam no Anti-Líbano; as terras altas e úmidas de Judéia eram conhecidas como o "país do leite e do mel". Cedar do Líbano, a 2.000 metros de altitude, é uma das regiões mais úmidas do Oriente Médio.

Como as estepes são hoje regiões de pastoreio nômade, a economia se desenvolve em horizontes muito limitados. Quando as chuvas se apresentam prolongadas, os rebanhos prosperam; quando os anos que se seguem são de chuvas in-

suficientes, provocam movimentos migratórios e até invasões de terras vizinhas, sobretudo nas zonas centrais da Síria e do Iraque, onde a vegetação herbácea mostra uma maior adaptação à seca.

São bastante irregulares as precipitações no Oriente Médio. Vastas áreas do Egito e da Arábia Saudita passam, às vezes, anos inteiros sem nenhuma chuva; por outro lado, caem fortes chuvas estivais sobre as mesetas do Iemen e na região de Damasco, que, em 1945, recebeu, numa só manhã, 10cm de chuvas, quando sua média anual é de 25cm.

Para o norte, os limites das chuvas abundantes determinam a ocorrência de bosques, notadamente de cedro, árvores de grande porte e crescimento lento; 1/8 do território turco encontra-se enquadrado em zona florestal. Nas partes mais elevadas, que se assemelham às zonas de dobramento da Europa Central destacam-se pastos tipicamente alpinos; encontra-se nesse caso a Cordilheira do Elbruz, no Iran. Já os papiros, lotus e plantas aquáticas se desenvolvem nos deltas e cursos inferiores do Tigre e Eufrates, bem como ao longo do Nilo, sendo a tamareira a planta de cultivo racional nessas áreas.

A vegetação mediterrânea, limitada às partes úmidas da costa da Palestina, Líbano, Síria e Turquia, foi substituída pela agricultura do trigo, oliveira, videira e árvores frutíferas. A agricultura de irrigação das áreas secas funciona à base de canais, poços ou fogaras, exigindo cuidados para evitar contactos com o capeamento salino, além do delicado problema ecológico das pragas e insetos. No Iraque, por exemplo, a cultura de irrigação aumentou consideravelmente a incidência do impaludismo entre Bassora e Bagdad. O que vem acontecendo tam-

bém na zona da barragem de Assuan, onde se formou um grande lago artificial, muito embora, em vez de contarem os agricultores com apenas uma inundação anual, têm-na agora permanentemente. No entanto, o crescimento das áreas de cultivo se conservou muito abaixo das previsões: 6% em vez dos 20% projetados para os dez primeiros anos. É que Assuan produziu grande desequilíbrio ecológico; o extravasamento do Nilo, por exemplo, prejudicou outras áreas agrícolas como a de Tahrir, cujo solo foi gradativamente coberto por uma camada de sal. Além do aumento dos índices de esquistossomose entre as populações agrícolas, as próprias usinas geradoras de eletricidade não conseguiram funcionar em plena capacidade; das 12 só 7 atuam a maior parte do tempo em consequência dos erros cometidos pelos engenheiros russos.

Nas bordas das zonas desérticas vicejam mais de 2.000 espécies de vegetais, em sua maioria autóctones; são plantas que completam seu ciclo de desenvolvimento em poucas semanas, após o término das chuvas de inverno; nas zonas secas propriamente ditas, as plantas se adaptam à falta de chuvas e salinidade; destaca-se, além da tamareira, um arbusto denominado "espinha de camelo", exalando uma seiva viscosa, que quando em contacto com o ar forma o chamado "maná bíblico".

O Sahara é o maior deserto do mundo com seus 8.000.000 km², quase a área do Brasil, envolvendo o norte da África e se ramificando para o Oriente Médio. Estende-se do Atlântico, que é a sua borda ocidental, ao Mar Vermelho no oriente; prolonga-se através da Península do Sinai e deserto rochoso do *Neguev*, alcançando a Península Arábica, ocupando-a quase que totalmente. Do

outro lado do Mar Vermelho já toma o nome de Deserto Arábico ou Dedjed, sendo então bem mais rochoso, transformando-se, na Jordânia, num verdadeiro "mar de pedras". Foi justamente essa vasta área desértica que deu origem ao desenvolvimento das sociedades nômades, que, do Oriente Médio, se estenderam pelo Norte da África. Vivendo no nomadismo, a unidade dos beduínos eram as tribos isoladas, formando cada qual um grupo coeso, com base nos laços familiares, dentro da solidariedade e da disciplina que lhes permitiu sobreviver no deserto.

Habitando tendas facilmente desarmáveis, sob o comando de um líder — o *sheik* —, para suprir as deficiências de uma vida de privações, incluíram em suas atividades, além da pecuária, também as *razzias*; são elas, ataques de surpresa e muito rápidos, sempre que possível evitando o derramamento de sangue, para tomar à força, das populações sedentárias, o que lhes falta para a sobrevivência. A fim de evitar as *razzias*, alguns camponeses preferem o pagamento permanente de um tributo aos beduínos; trata-se da *jaua* ou *tributo da amizade*, que consiste na entrega de certa quantidade de gêneros alimentícios a uma tribo de beduínos, em épocas de carência. À guisa de curiosidade, conta-se que o Rei Ibne Saúd conquistou o poder na Arábia porque antes, vivendo como nômade no deserto, mostrou sempre destreza e coragem nas *razzias* que realizava para salvar sua tribo da fome.

As tendas dos beduínos, em geral negras, feitas de pele de cabra ou de camelo, variam de tamanho, demonstrando a opulência de seu dono pelo número de estacas. Sua abertura é colocada na direção contrária ao vento, e aí se acende o fogo no qual se faz o café, sempre pre-

parado pelos homens, ficando os demais alimentos a cargo das mulheres. A alimentação básica se constitui do leite e seus derivados, sendo muito apreciado o *labné*, espécie de queijo; além do arroz e outros produtos que obtém por troca, nas razzias ou jauas, consomem frutas secas, dando preferência a tâmara. Só comem carne de seus animais domésticos que perecem por morte natural; como seus rebanhos se constituem no capital fixo da tribo, a carne é luxo para o beduíno, que só sacrifica algum animal em época de festa. Na aridez do ambiente o camelo foi, na realidade, o animal que auxiliou o beduíno a conquistar o norte da África.

Os beduínos são profundamente supersticiosos e sua crença islâmica é intensa, muito embora o progresso tenha modificado algumas de suas tradições. O petróleo foi, sem dúvida alguma, a causa dessa transformação; daí haver J. W. Crowfoot escrito que os beduínos do século XX já "praticavam razzias uns contra os outros utilizando Fords e Chevrolets" ("The Arabs To-Day" — Georg. Jour. — Vol. XCIX — 1942).

Considerados como povos não civilizados, os beduínos adquirem temporariamente a nacionalidade do país, na época em que lá se encontram. No Sahara e na Arábia se pratica o nomadismo no sentido horizontal; já os *kurdos* dos Zagros no Iran, embora se desloquem de um ponto para outro, o fazem no sentido vertical; daí não serem considerados nômades, mas sim transeuntes.

Foram os beduínos que, com suas caravanas, nômades comerciantes, os que mais contribuíram para o crescimento das cidades do Oriente Médio e norte da África. Favorecidos pelas atividades comerciais, os núcleos urbanos, ao lado dos fatores tradição de governo e força,

apresentam também o traço religioso; encontram-se, pois, no Oriente Médio, as cidades-santas de Meca e Jerusalém.

Os habitantes dos centros urbanos se diferenciam por suas seitas religiosas, muito mais do que pela classe social que ocupam; vivem em distintos quarteirões denominados *haras*, com vida quase que semi-independente uns dos outros, num *apartheismo consciente*, protegidos por portões defensivos, cada qual com o seu *seyh*, que exerce funções administrativas e policiais. Em Istambul, Cairo, Damasco, Bagdad e Jerusalém, além das *haras* de judeus encontramos as de diferentes grupos cristãos e muçulmanos. Outra característica das cidades do Oriente Médio são os *sugs*, quarteirões onde se concentra a atividade artesanal, vivendo à semelhança do corporativismo medieval das guildas; os *gugs* se agrupam em torno do núcleo central das cidades, onde em geral domina o minarete da mesquita principal. Integram ainda as cidades, os *khangs*, centros comerciais, de lojas muitas vezes luxuosas, e os *hammans*, espécies de zonas sociais concentrando os cafés e os famosos banhos públicos, onde os amigos se encontram.

Os progressos sociais e econômicos vêm, no entanto, atingindo bastante as zonas urbanas, bem mais que as rurais. Muitas cidades do Oriente Médio se industrializam, transformando suas feições passadistas através de modernos apartamentos e casas com arabescos decorativos, porém em estilo arquitetônico ocidental, em quarteirões novos que surgem. Encontram-se neste caso, além das várias capitais de países islâmicos, principalmente Teheran, Bagdad e Cairo, que são os centros mais populosos do Oriente Médio.

De um modo geral, a população do Oriente Médio é ainda mais rural do que

urbana. No meio rural destaca-se, além do beduíno, também o *felah*, pequeno agricultor, habitando aldeias esparsas desde as férteis montanhas do Marrocos no norte da África até a Mesopotâmia; formam os felahs a maior parte da população no mundo árabe. Habitam as *dar*, casas de adobe com paredes caiadas de branco; bastante rústica, a *dar* é formada por pequenos compartimentos que convergem para um pátio central, onde fica o forno de assar o pão, e local onde a família se reúne. À semelhança dos beduínos, os membros de uma aldeia felah também se consideram parentes, escolhendo entre eles um chefe que habita o *dawar*, casa mais confortável, muitas das quais hoje, além do telefone e televisão, possuem água encanada.

Em verdadeira procissão, seguem os felahs para o campo onde cultivam a oliveira, o algodão, o milho e o feijão; para transportar a água de um canal de irrigação até a lavoura, valem-se de uma espécie de bomba, formada por um tubo, através do qual o líquido passa, quando em seu interior se faz girar um cilindro em forma de parafuso. A terra em geral é fértil, irrigada também com água de chuva armazenada em grandes cisternas. No entanto, quase toda a produção do felah tem que ser vendida; daí sua alimentação se basear numa espécie de pão feito com farinha de milho.

O Corão é o livro dessas crianças do campo que aprendem a ler no *kutab*, escola que em geral funciona na mesquita da aldeia. Tem o felah uma existência de povo subdesenvolvido, pois no mundo árabe a lavoura não lhe traz as mesmas compensações do petróleo, que é a principal riqueza nesse espaço islâmico.

África do Norte

Enquanto o Oriente Médio se constituiu na encruzilhada de três continentes,

a África do Norte é, em grande parte, uma continuação do continente europeu. Nessas condições, é costume se dizer que a África começa nos Pirineus e a Europa termina onde surge o Sahara.

No ângulo saliente que a África forma entre o Atlântico, Mediterrâneo e o Sahara encontra-se, envolvendo a Tunísia, o Marrocos e a Argélia, a chamada Dje-zira-el-Maghrib ou "ilha ocidental" dos árabes, cujo nome simplificamos para Maghreb, sendo ainda conhecido como Berbéria. A unidade física desta região se liga à existência da série montanhosa denominada Atlas, alternada por zonas tabulares. Essa alternância faz com que, geograficamente, o Atlas se divida em Médio (3.370 metros), Alto (4.225 metros) e Anti-Atlas (2.551 metros); são, na realidade, blocos limitados por linhas de fratura. Pertencendo ao mesmo sistema, seguindo paralelo ao Mediterrâneo, o Rif ou Pequeno Atlas (1.800 metros) continua através do Tell (1.000 metros) que se estende na faixa litorânea, desde o Estreito de Gibraltar até a altura da cidade de Cartago. O Rif forma aí um arco montanhoso que se prolonga através do Estreito de Gibraltar pelo sistema Penibético, na Espanha; encontra-se, por sua vez, isolado do Atlas e Tell pelos vales do Muluia e Sebu. Por sua direção leste-oeste, no sentido longitudinal, o protegido litoral além do Riff e Tell foi a rota histórica escolhida pelos conquistadores fenícios, romanos, árabes e, mais recentemente, europeus.

Considerado como a margem meridional do mundo mediterrâneo, deve o norte da África aos fenícios a sua primeira exploração sistemática costumeira; aí por volta do ano 1000 a.C. começou esse povo a se estabelecer, fundando posteriormente Cartago, que domi-

nou toda a costa, desde Trípoli até Tânger. Nessa época a influência cultural grega se fazia sentir, em especial no vale inferior do Nilo, onde havia sido fundada Naucratis. Com a destruição hegemônica de Cartago, surgia a Província Africana do Império Romano (145 a.C.), incorporando todo esse litoral do Mediterrâneo, no momento em que o camelo era introduzido na região via Egito. Donde se concluir que o termo África, que passou a ser mais largamente empregado, tenha derivado de *Áfrighah*, topônimo de uma comunidade bérbere existente no sul de Cartago.

Antes, pois, da expansão semítica árabe, os camitas bérberes predominavam por todo o Sahara e litoral africano do norte; apresentavam uma unidade étnica que sofreria transformações ao contactar com os invasores árabes (século VII) e conquistadores europeus, tendo estes como pioneiros os portugueses, ao tomarem Ceuta (século XIV).

O *bérbere* é o tipo mais comum encontrado ainda hoje na região do Atlas e zona fértil do Tell; contrastando com o árabe pastor nômade, são os bérberes, de um modo geral, agricultores sedentários. Têm por base político-social um grande número de comunidades aldeãs autônomas e democráticas, agrupando certo número de tribos ou *taqbilt*. Unidas por verdadeiros laços de sangue, adotam a corveia coletiva ou *tuiza* para a reparação de um canal de irrigação, construção de uma casa etc. O governo da aldeia é dirigido por uma espécie de parlamento, composto por elementos masculinos adultos, que se denomina *jemmaa*; o chefe ou *amin*, nomeado pelos *jemmaa*, detém o poder executivo. As condições de vida social divergem; por exemplo, entre os tuaregues a mulher é mais instruída que o homem, ocupando

posição elevada no grupo, cujas famílias se organizam sob o sistema do matriarcado, já que a sucessão política dos chefes se transmite por linha materna. No Atlas Médio já a mulher ocupa posição inferior no grupo.

Enquanto no Marrocos, Argélia e Tunísia predominam os bérberes, estes, a partir da Líbia diminuem em número, cedendo lugar aos grupos árabes; assim, de oeste para leste, no norte da África a base da civilização se transforma de camita em semita.

Os árabes são de um modo geral, camelleiros, isto é, os verdadeiros nômades no norte da África; no grupo árabe se destacam ainda os semi-nômades pastores, ocupando as regiões mais regadas, bem como os que se dedicam à agricultura nos oásis e vale do Nilo.

Em virtude dos diversos dialetos bérberes se assemelharem à língua árabe, com a arabização da África do Norte, através dos séculos, e a conseqüente implantação do islamismo, torna-se hoje quase impossível distinguir o árabe do bérbere por critérios de antropologia física, uma vez que os caracteres raciais fundamentais são os mesmos em ambos os grupos. Assim, na atualidade, só se pode, de um modo geral, precisar a transição da vida sedentária para o nômade no norte da África, através da linha do Tell que passa a formar a estepe.

O árabe é, no norte da África, a língua da religião e do comércio. A tenda do nômade árabe se difundiu gradualmente entre os bérberes, formando um círculo denominado *aduar*. No entanto, entre os bérberes, a habitação mais comum é ainda o *gurbi*, espécie de choça, cercada em conjunto por um muro de terra seca ou espinhos, para a proteção contra os animais de rapina. Além dessa choça retangular construída com barro

seco ou argila, nota-se, também, a existência da *kasba*, moradia acastelada do chefe, verdadeira fortaleza nas montanhas.

As principais cidades da África do Norte são, em geral, litorâneas, possuindo quase todas uma série de quarteirões onde o *mellah*, reservado aos judeus, forma elemento importante na vida urbana; são sempre providos de uma mesquita, no centro da urbe, onde se situa também a *kasba*, residência fortificada do governo. Várias dessas cidades possuem hoje um setor adjunto europeu, situado a certa distância do *mellah*, ou da própria medina, que é o centro bérbere-árabe, e do *zoo* que é o mercado. O *zoco* tem, em geral, o formato de um corredor estreito com lojas de frente umas para as outras, cujos telhados de palha se encontram no meio da rua, como proteção contra o calor durante o dia, servindo de portas quando são baixados durante a noite.

Embora nas cidades, em função da ocupação francesa, italiana e espanhola, a população árabe-bérbere tenha adotado, em parte, os costumes europeus, não chegou, porém, a haver uma verdadeira fusão entre cristãos e muçulmanos, e sim uma certa intimidade social; intimidade que tem crescido bastante com o desenvolvimento do turismo.

Além do Cairo, que mantém estreito contacto com o Oriente Médio, destacam-se Trípoli, Tunis, Argel e Tânger como cidades mais movimentadas do norte da África. No Marrocos, além dos centros interiorizados de Fez e Marrakesh, ganharam importância desde as grandes navegações as cidades de Ceuta, Rabat e a própria Tânger; nesta última excetuando-se o *kasba*, o velho bairro com ruas estreitas e tortuosas, a maior parte da cidade tem aspecto europeu.

Com a queda de Granada (1942), chegaram a Fez os refugiados árabes expulsos da Espanha, que desenvolveram bastante a cidade. Na realidade, Fez se constitui de três cidades numa só: a medida que é o núcleo encerrando cerca de 300 mesquitas e numerosos colégios islâmicos; após este quarteirão antigo encerrado por muralhas, estende-se a "nova Fez", que data do século XIII; além da segunda muralha surge a terceira cidade, fundada em 1916, que é a parte mais moderna com feição européia pelos edifícios e residências luxuosas em amplas avenidas arborizadas.

A meseta ocupada pelo Sahara, com elevação média de 300 metros, dominando a paisagem do norte da África, constituiu-se, por muito tempo, na "terra incógnita". A monotonia desta região é quebrada pela linha diagonal dos terrenos montanhosos do Ahagar (3.000 metros) e Tibesti, cujas altitudes chegam a pouco mais de 4.000 metros em alguns pontos. Do conjunto do Sahara (8.000.000 km²), pouco mais de 2.600.000 km² envolvem territórios da Líbia e do Egito; neste último país o Vale do Nilo ocupa uma antiga represa, que foi no período cretáceo um golfo mediterrâneo. As zonas acidentadas do deserto são atravessadas por abruptas gargantas que no leste recebem o nome de uadis e uedes no oeste; foram na época diluvial rios caudalosos. O próprio Muluia é um uede, que, regando a planície do Triffa, permite a existência da plantação de cereais e vinhedos; o Sebu, aproveitado pela irrigação, permite o desenvolvimento da rizzicultura. Aliás, nos 330 km de rodovia asfaltada que ligam as cidades de Fez e Tânger, pode ser observado um vasto campo que lembra muito o sul de Portugal e da Espanha. Daí desaparece o camelo, cedendo lugar

ao burro como animal de carga; nas colinas onduladas estão as plantações de trigo, oliveiras, amendoeiras, figueiras, vinhedos, limoeiros e laranjais; os canais de irrigação seguem quase que paralelos à estrada ao cujo trajeto são vistas grandes de donos abastados que já se utilizam de máquinas e tratores.

Bem diferente é a paisagem do Deserto da Líbia, onde surgem depressões com paredes verticais e fundos planos, formando poços gigantesco de até 400 metros de profundidade. Formadas pela superfície de um extrato horizontal, recebem o nome árabe de *hamadas* e bérbere de *tasilis*; essas zonas, completamente estéreis para a agricultura, são à semelhança dos *serir*, autênticos desertos de calhaus circundados por cascalhos.

Ainda nesse deserto rochoso, constituído por pavimentação de deflação, as grandes extensões de aluviões depositadas no fundo de outras depressões, pelos uadis, procedentes de zonas mais elevadas, são denominadas *regs*. Já na orla sahariana, onde os cursos de água fluem com certa frequência, depositando grande quantidade de limo nas grandes depressões, formam-se as planícies argilosas e salinas denominadas *sebkhas*, no centro das quais se encontram vários *chotts* ou lagos salgados, entre os quais o Hodna, o Melghir e o Djerid. A presença da água no deserto determina a existência do oásis, onde a vegetação formada por palmeiras contrasta vivamente com a desolação do areal que o circunda. Nesse areal, cuja monotonia é quebrada também pelas dunas, montanhas de areia formadas pelo vento e que no oeste recebem o nome de *ergs* ou *aregs*.

Hoje, nem mesmo essa zona desértica do norte da África, à semelhança do que se passa no Oriente Médio, conse-

guiu fugir da técnica moderna; com a exploração e exploração do petróleo esse espaço islâmico do mundo árabe vem sendo conquistado palmo a palmo.

ZONA ECONÔMICO-ESTRATÉGICA

Cruzamento das vias de circulação terrestre entre dois mares, as regiões ístmicas e os estreitos, que envolvem o mundo árabe-islâmico, têm grande valor geoestratégico. Assim, a importância das vias de passagem entre o Golfo Pérsico e o Mar Mediterrâneo, diminuiu com a construção do Canal de Suez (1868), que se tornou a principal ponte de acesso dos europeus para a Ásia Meridional; posteriormente a despeito do canal, tornaria novo impulso a zona de passagem do Golfo Pérsico—Mediterrâneo, quando a exploração do petróleo tornou necessário o estabelecimento de oleodutos. Completando o quadro geoestratégico, apresentam-se como zonas importantes as Bacias do Nilo, Tigre-Eufrates e Índus, onde se instalaram as aglomerações humanas do mundo islâmico, seguindo os passos das mais antigas civilizações do mundo. Nessas regiões econômico-estratégicas se defrontaram no século XIX os interesses franco-britânicos e hoje os russo-estadunidenses.

Em face dos interesses estadunidenses em deter a hegemonia russa no Mediterrâneo, a Turquia, detentora dos Estreitos de Dardanelos e Bósforo, passava a se constituir numa importante peça da OTAN. Aliás, desde o século XVIII, quando a Rússia atingiu a parte setentrional do Mar Negro, os Estreitos de Dardanelos e Bósforo passaram a ter importância geoestratégica. Nessa época, valer-se-iam as potências da desunião reinante no Império Otomano para exercerem ou barrarem influências na área.

De um modo geral, no âmbito do mundo árabe-islâmico, os interesses econômicos estão e estiveram sempre ligados aos estratégicos. Daí o geopolítico Mackinder haver escrito: "é para manter nossa posição no mundo que somos os grandes financiadores e assim poderemos aumentar o nosso império" ("The Great Trade Routes" — Journal of Institute of Banker — março de 1900).

Inicialmente foi na zona do Iran e Mesopotâmia que se chocaram as políticas das Grandes Potências que se encontravam por trás dos ajustes financeiros de grupos econômicos interessados em empreendimentos ferroviários. Aos poucos, porém, os interesses ferroviários foram sendo ultrapassados pelos petrolíferos. Isto porque o petróleo se transformou na fonte de energia indispensável, ao substituir progressivamente o carvão, por ser não só mais barato, como mais fácil de transportar.

Estando o petróleo limitado a certas áreas, e tendo em vista a grande rentabilidade de sua exploração, o mundo árabe-muçulmano, em especial, tornar-se-ia o palco de luta entre grandes consórcios para a obtenção das grandes jazidas. A indústria petrolífera transformou-se então no negócio mais integrado do mundo, indo desde os poços, passando pelas refinarias, oleodutos, petroleiros, até os diferentes mercados.

Em sua autobiografia intitulada "Nous le Gulbenkian — les Aventures Dorées du Pétrole", editada em Paris em 1965, conta Nubar Gulbenkian, o famoso armênio das concessões petrolíferas, que "entre 1914 e 1953, o montante dos capitais colocados pelos Gulbenkian no Oriente Médio oscilaram sempre entre 500.000 e 1.000.000 de libras esterlinas"; confessa, em seguida, que estas inversões produziram anualmente de 5

a 6 milhões de libras e que "os grupos petrolíferos acusaram, evidentemente, o mesmo aumento relativo que os 5% dos Gulbenkian".

Aproximadamente 63% das reservas petrolíferas estão localizadas no Oriente Médio; nesta região, as mais ricas nações em petróleo, como a Arábia Saudita, o Abu-Dhabi e o Katar, formam sociedades no mais estrito regime feudal. Faltando-lhes o capital, esses e outros ditos "gigantes do petróleo", viram-se obrigados a compartilhar os negócios com as companhias estrangeiras. Em 1919, dois grupos petrolíferos mais importantes — a "Standard Oil" dos Estados Unidos (ESSO) e a "Royal Dutch" (SHELL), companhia anglo-holandesa, entraram em competição no Oriente Médio. Hoje, além dessas duas e de várias outras encontram-se explorando o petróleo a "British Petroleum", a "Texaco", a "Standard Oil of California", a "Gulf" e a "Mobil". São sete gigantescas empresas que, juntas, totalizaram, a partir de 1952, os 90% da produção mundial.

Os rendimentos que hoje afluem aos países produtores do Oriente Médio atingem níveis jamais alcançados. Em 1971, os rendimentos do Oriente Médio e norte da África mais que duplicaram. Em 1972 foram majorados em 20%, atingindo a um nível de 11 bilhões de dólares, ganhos oriundos dos royalties e pagamentos de imposto de renda das companhias exploradoras. Para 1985 estima-se que essa cifra alcance 65 bilhões de dólares, numa reserva monetária considerável diante das circunstâncias do mundo econômico de hoje. Daí a PETROBRÁS se empenhar e ir em busca de suprimento diretamente no exterior através de sua subsidiária, a BRASPETRO.

Criada a 5 de abril de 1972, a BRAS-PETRO tem como finalidade o desenvolvimento das atividades de exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo e seus derivados no exterior. Diante das maiores empresas petrolíferas mundiais, como produtora de petróleo está em 25º lugar; em reservas em 32º; em capacidade de refinação, excetuando-se o Bloco Socialista, em 13º; como consumidor de derivados somos o 10º; na indústria petroquímica mundialmente, estamos em 10º e, da América Latina, em 1º.

No mundo árabe e espaço islâmico a BRASPETRO celebrou um contrato em 1973 com o governo iraquiano através da "Iraq National Oil Company" (INOC) com a duração de 24 anos para a exploração e exploração de petróleo naquele país. Com a "Egyptian General Petroleum Co." (EGPC), na modalidade de associação, a BRASPETRO tem contrato, também de 1973, para atuar na exploração de áreas no Vale do Nilo e na Bacia Ocidental do Deserto na duração de um total de 30 anos, prorrogáveis. No Iran, a BRASPETRO associou-se a "Mobil Oil Corp." e à "National Iranian Oil Co." (NIOC) através da empresa "Hormuz Petroleum Co." (HOPECO) para a exploração no Golfo Pérsico, no Estreito de Ormuz.

Os países islâmicos são, em conjunto, os maiores parceiros comerciais do Brasil, chegando mesmo a superar os Estados Unidos. Segundo a Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil, em 1981 esses países participaram com 20% do total de nossas transações comerciais, seguindo-se a Comunidade Econômica Européia composta por 9 países com 19,77%, e em 3º lugar os Estados Unidos com 17%. Em 1981 conforme dados da CACEX as compras brasileiras no

mundo islâmico representaram 39% muito embora nossas vendas só tenham atingido os 8%; concluindo-se, pois, que no presente esse comércio tem sido vantajoso, em parte, para o Brasil, visto que as importações, sobretudo de petróleo, aumentaram, enquanto as exportações ainda crescem num ritmo aquém do desejado e do necessário.

Em se tratando, pois, do Oriente Médio, dentro de nossa diplomacia econômica, sendo impossível ir até o âmago do conflito árabe-israelense, e muito menos formular propostas, faz-se interessante uma comparação em dados objetivos para justificar as diretrizes geopolíticas brasileiras:

- os árabes possuem territórios cobrindo 22.015.000 km², o de Israel apenas 73.815 km², menor, portanto, que o nosso Estado de Pernambuco;

- os países árabes, reunidos, contam com cerca de 150 milhões de habitantes, enquanto Israel tem, aproximadamente, 4 milhões de pessoas.

Essa assimetria está presente na riqueza real e potencial dos dois contendores: o petróleo. Nessas condições, dentro de nossa diplomacia econômica, o Brasil rejeita Jerusalém como capital de Israel, é favorável à devolução dos territórios árabes ocupados a seus donos de direito e apoia a criação de um Estado Palestino, considerando a OLP (Organização para a Libertação da Palestina) sua "única representante". Sem citar os Acordos de Camp David, repudiados pelos árabes, Saraiva Guerreiro, no discurso que fez, em 1980, na abertura da XXXV Assembléia Geral da ONU, referiu-se à "trágica situação do Líbano, de onde são oriundos tantos brasileiros", e afirmou que este país tem sido vítima de ataques aéreos e terrestres por parte de Israel; o que esfacelou sua economia

e o respeito à vida humana nesse país vizinho a Israel, que abriga palestinos. Com relação aos palestinos, defendeu-lhes os direitos inalienáveis "ao regresso, à autodeterminação, à independência e à soberania, de acordo com a Carta das Nações Unidas, bem como a participação das OLP nas negociações de paz e o reconhecimento de todos os Estados da região de existirem dentro de fronteiras reconhecidas".

CONCLUSÃO

Em 1960 foram descobertas as jazidas promissoras da Líbia, tendo início também, coincidentemente, a chamada política petrolífera nacionalista. Entre os dias 10 e 14 de setembro do referido ano reuniram-se em Bagdad os representantes dos governos do Iran, Iraque, Kuwait, Arábia Saudita e Venezuela; nesse encontro histórico cimentaram-se as bases da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), que passou a se opor à cartelização dos consórcios internacionais, levando as nações produtoras a fixar o preço do combustível. Sabendo-se que o petróleo está se esgotando num ritmo muito mais rápido que os das demais fontes de energia, os preços cada vez mais altos são sintoma do desequilíbrio entre as fontes potenciais e a utilização do produto. Nessas condições, diante de tal panorama econômico-político e levando-se em conta que o "petróleo fácil" do mundo árabe-islâmico tende a se esgotar, incentiva-se a exploração e exploração do "petróleo difícil" encontrado nas plataformas submarinas, nos xistos betuminosos, nas areias petrolíferas ou mesmo no asfalto (petróleo pesado).

Segundo dados da FAO acredita-se que até o ano 2011 deverão estar esgota-

das as reservas petrolíferas do Oriente Médio se prosseguir no mesmo ritmo o atual índice de produção e prospecção das novas jazidas. Em contrapartida, as mesmas estatísticas revelam que no ano 2000 o mundo árabe estará às voltas com graves problemas de escassez de alimentos, não contando então com as parcelas consideráveis das arrecadações provenientes do petróleo.

Na atualidade já os problemas alimentares do mundo árabe começam, em última instância, a neutralizar a arma do petróleo como instrumento de pressões internacionais. Foram maciças as importações de alimentos; em 1979 atingiram 12 bilhões de dólares, chegando ao dobro em 1980. Caso o mundo árabe não consiga garantir uma auto-suficiência alimentar numa proporção bem maior que a existente, irá sofrer graves perturbações. Isto em função do alto índice de crescimento populacional que deverá duplicar a população dos países no mundo árabe até o ano 2000.

Muito embora alguns países do mundo árabe venham investindo no setor agrícola, a produção de alimentos, segundo dados da FAO, está longe de acompanhar o crescimento populacional de 3 a 4% ao ano; assinala, pois, um retrocesso, tendo decado de uma média de 3,3% ao ano na década de 1960 para 2,8% ao ano na década de 1970.

Enquanto os projetos de desenvolvimento agrícola levam alguns países do mundo árabe a uma total auto-suficiência em verduras e legumes, mantém-se o problema do abastecimento de cereais. Embora os cereais constituam um componente essencial na dieta das populações locais, a fisiografia da terra na maioria dos países árabes não se presta à reprodução de gêneros desta categoria.

Por outro lado é notório que, subindo o nível de vida dos muçulmanos, aumenta o consumo de cereais, tendo, pois, relação direta com o desenvolvimento da economia petrolífera. Na metade da década de 1970, quando aumentaram consideravelmente as arrecadações dos petrodólares, a importação de trigo e outros cereais para o mundo árabe cresceu numa média de 4,4 milhões de toneladas para 21,6 milhões. Nesse passo, no ano 2000 as importações de cereais deverão atingir 47 milhões, quando os países fora do mundo árabe-islâmico disporão de fortes trunfos contra essa área que hoje se dá ao luxo de exercer pressões internacionais.

Em nossos dias ainda é notória, nesse espaço islâmico, a herança da má vontade contra o Ocidente iniciada com as Cruzadas. Assim, nesse vasto território, que desde os tempos medievais se constituiu na encruzilhada do mundo, via de regra, o muçulmano médio passou a encarar os ocidentais como inimigos suspeitos de um ataque à sua religião, à sua sociedade e até mesmo à sua própria pátria. Tendência que transformou muitos intelectuais em "comunistas por ressentimento"; muito embora, dentro da incógnita geopolítica, os mundos adjacentes do comunismo e do islamismo, que interceptam o mundo ocidental, se interceptam reciprocamente.



Therezinha de Castro — Bacharel e Licenciada em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (atual UFRJ). Especialização: Geopolítica e Relações Internacionais. Além de outras obras, escreveu "Rumo à Antártica", em que defende os direitos do Brasil no Continente Antártico, "História da Civilização Brasileira", "Atlas-Texto de Geopolítica do Brasil", "África — Geohistória, Geopolítica e Relações Internacionais".



AUTOMÓVEIS OU COMPUTADORES?

João Metello de Mattos

ANTECEDENTES

Neste artigo desejamos provocar o início do debate da conveniência do País em reorientar seus esforços retirando a ênfase exagerada de atribuir a indústria automobilística o papel de indústria de ponta, principal responsável pelos índices de crescimento industrial do Brasil, deslocando o fulcro do esforço de crescimento do automóvel para o computador.

É necessário que este assunto seja amplamente debatido e oportuno, pois que o País está em fase de mudança do ritmo de seu desenvolvimento, o que torna o momento favorável a apresentação de propostas que contenham mudanças de posturas para o encontro de soluções que dêem respostas eficazes aos grandes desafios nacionais.

Assim, quando propomos o debate de uma alternativa à função multiplica-

dora exercida na economia brasileira pela indústria automobilística, e indicamos que essa alternativa poderia ser a indústria da informação, que é capaz de assumir esse papel, devemos fazer a ressalva de que essa proposição não implica em frenar a indústria automobilística, mas buscar diminuir a dependência dos índices industriais brasileiros, do comportamento desse ramo industrial.

A nossa proposição é eleger a indústria da informática como a indústria de ponta que deverá exercer o papel de propulsora e catalisadora de todo o parque industrial brasileiro.

Convém fazer uma ligeira avaliação dos resultados obtidos com a implantação dessa indústria no País, não para fazer críticas às decisões tomadas no passado, mas para utilizar os fatos históricos como uma experiência, que convém analisar, para deles tirar conhecimento (informação) capaz de orientar melhor as decisões a serem tomadas no presen-

te, pelos responsáveis pela condução da política industrial do país.

A primeira constatação é que a indústria automobilística não trouxe a capacidade de projetar veículos no país. Foram transferidos os departamentos de produção de grandes indústrias internacionais de veículos e trazidos modelos projetados no exterior, para produção no Brasil.

Por outro lado é fácil concluir que não estávamos cultural e infra-estruturalmente preparados para o volume de automóveis que foi colocado em circulação nas estradas e cidades brasileiras.

Dizemos não estávamos culturalmente preparados porque nossas escolas não incluíam disciplinas de trânsito, ou seja, não se ministrava educação de trânsito a seus alunos e o resultado é que o país possui, atualmente, índices extremamente altos de acidentes de trânsito.

Hoje campanhas de esclarecimento do DNER chamam à atenção para esses números, procurando sensibilizar a opinião pública e os motoristas do País, para o cumprimento das normas de trânsito, necessárias à convivência pacífica de muitos milhões de brasileiros transformados em condutores de veículos, sem o preparo adequado.

Já quanto ao aspecto infra-estrutural é só observar as áreas centrais de nossas cidades com os problemas de congestionamento do trânsito, em suas vias de acesso, a inexistência de áreas suficientes para o estacionamento de automóveis, para concordar que nossa infra-estrutura urbana não estava planejada para o uso intensivo de automóveis.

Os altos investimentos que esses dois problemas têm trazido às cidades, com a necessidade de obras para atender ao fluxo dos automóveis e aos locais para seu estacionamento, vieram gerar novas

prioridades nos planos de trabalho das comunidades.

Esses investimentos têm um custo social ou custo de oportunidade difícil de avaliar, porque é difícil mensurar o acréscimo de utilidade social, ou para usar uma expressão mais moderna o acréscimo do bem-estar social que a construção e instalação de um hospital ou de uma escola teria, se fossem construídos ao invés de um viaduto, ou de um conjunto de vias expressas.

Por outro lado a existência dessa indústria condicionou por seu peso político-econômico, a adoção de uma política de transportes de carga centrada exageradamente no caminhão.

Assim, ainda hoje cerca de 80% do volume de carga transportada no Brasil o é feito por via rodoviária, em detrimento de meios muitas vezes mais econômicos como a hidrovia, a cabotagem e a ferrovia.

Dessa forma nas cidades deu-se ênfase ao transporte individual, e para o transporte de carga deu-se ênfase ao transporte rodoviário e isto em um país que precisa importar um pouco mais de 80% de todo combustível que consome.

Juntou-se a todo esse quadro o acréscimo da poluição do ar, que os automóveis levaram aos grandes centros industriais, contribuindo para diminuir a qualidade de vida das cidades e ameaçando a saúde de seus habitantes.

Bem, mas evidentemente devemos examinar o acréscimo de empregos diretos trazidos por essa indústria, e até aí vamos ver que o perfil da mão-de-obra empregada no Brasil, na indústria automobilística, difere significativamente do perfil de mão-de-obra empregado na indústria automobilística dos países industriais, onde o índice de engenheiros empregados é maior.

Para o entendimento deste ponto, não devemos esquecer que os departamentos de projetos não foram trazidos para o Brasil pelas empresas automobilísticas, ou seja, não há geração de tecnologia automobilística no Brasil, que apenas fabrica os produtos desenvolvidos nas empresas matrizes do exterior.

O máximo que se faz é adaptar esses produtos às condições do mercado brasileiro.

Vejamos agora quanto à indústria da informática, e como ela está sendo implantada no Brasil, em decorrência de uma Política Nacional de Informática consistente, e que já tem obtido alguns resultados bastante significativos.

A POLÍTICA NACIONAL DE INFORMÁTICA

A Política Nacional de Informática afeta profundamente a capacidade de competição a nível internacional da economia do País, pois é instrumento indispensável ao incremento do aumento de produtividade nacional.

O desenvolvimento econômico de uma nação é função do aumento de produtividade de seu povo e isto é reconhecido pelos economistas de todas as escolas. Assim, diversos Governos atribuem às telecomunicações/processamento de dados a maior prioridade em seus planos destinados ao aumento da produtividade, preparando seu país para a era da informática.

As nações industrializadas consideram que só se pode enfrentar o problema de poluição e interiorização do desenvolvimento, utilizando recursos informacionais, de tal modo que as empresas e indústrias não se sintam prejudicadas por se deslocarem para regiões antes subdesenvolvidas. Só assim será possível

aproveitar de forma ótima as vantagens econômicas locais (economias de localização e eliminação de deseconomias de conglomerados), já que não haverá restrições às telecomunicações e à transmissão de dados, permitindo portanto manter controles centralizados, quando convenientes.

O aumento de produtividade é um problema brasileiro também, e não pode depender totalmente de importação de tecnologia porque, a longo prazo, esta importação geraria um acréscimo de dependência e ônus para a balança de pagamentos do País.

A ampla e generalizada utilização de equipamentos digitais torna a indústria de computadores, em especial de minis e micros, extremamente rentável e estratégica aos esforços de desenvolvimento, influenciando decisivamente para a consecução dos grandes objetivos nacionais.

A INDÚSTRIA DA INFORMÁTICA

A importância qualitativa do setor de eletrônica digital é reconhecida por diversos Governos e também pelo "Intergovernmental Bureau for Informatics" — IBI, que, em documento divulgado em abril de 1976 afirma: "A indústria da informática em todos os seus aspectos (fabricação de componentes e de circuitos integrados, construção de *hardware*, produção de *software* e serviços) é uma indústria de tecnologia avançada.

Isto significa que ao mesmo tempo que incorpora uma maior parcela de valor ao produto final, requer uma quantidade de mão-de-obra qualificada, em média superior as demais indústrias. Por conseguinte, tanto do ponto de vista puramente econômico como no aspecto sócio-econômico, a informática é um se-

tor industrial que vale a pena desenvolver".

A importância quantitativa do mercado de informática também é reconhecido pelo IBI, que prevê para os países em desenvolvimento uma expansão anual superior a 20%. "Entre 1959 e 1966 o número de computadores instalados em todo o mundo subiu de pouco mais de 2.000 para quase 50.000".

A economia brasileira teve, a partir da década de 1950, como maior suporte de seu crescimento, a expansão da produção de veículos, em particular de automóveis. A crise energética precipitada em 1973 gerou a necessidade de limitar o crescimento da produção de automóveis.

A indústria da informática pode se transformar em um dos principais motivadores para crescimento da indústria de transformação brasileira. Isto porque a indústria da informática é fundamentalmente uma indústria de equipamentos, isto é, de produção de bens de capital. Isto resulta em dois aspectos:

- 1) o investimento na indústria de informática, por se tratar de bem de capital, segundo a teoria econômica, resultará em colocar em movimento os mecanismos de "aceleração" e do "efeito multiplicador" sobre a economia como um todo;

- 2) a indústria de informática induz a constituição, no interior das empresas e organizações sociais, de equipes de analistas de sistemas que vêm exercer uma grande influência no incremento da produtividade para a produção de bens e serviços, com amplo debate e análise dos métodos de trabalho, então em uso.

Dentro desses dois pontos de vista, a indústria da informática merece um maior destaque do que a própria indús-

tria automobilística, isto porque enquanto o automóvel de passeio é um bem de consumo durável destinado, principalmente, ao transporte de pessoas, o computador é um bem de capital destinado a aumentar a capacidade de administração e produção das organizações.

CONCLUSÃO

A indústria de informática, assim entendido o conjunto das indústrias de computadores, e seus equipamentos periféricos, a indústria de equipamentos de telecomunicações, as empresas de serviços de processamento de dados, as empresas de telecomunicações, as empresas ou instituições administradoras de bancos de dados, que têm como objeto de trabalho, ou mercadoria a informação, serão as responsáveis pela sociedade informatizada que começa a ser delineada, como a sociedade pós-industrial, e será grande geradora de empregos e rendas no âmbito dos países.

Hoje a informação está deixando de ter formato estático, àquela contida nos documentos para assumir a forma dinâmica ou que podemos chamar a "Informação Eletrônica".

"Informação significa renda; e bem-estar individual significa dinheiro e lucro para produtores e empregadores; e empregos para trabalhadores — mais da metade da renda, empregos e produto nacional bruto da América de hoje", conforme afirma Eger em *Computer-world*, Fev. 78.

Como idéias finais, gostaríamos de citar Ioneji Masuda, Presidente do Instituto para a Sociedade de Informações, do Japão: "O 'gap' da informação será o mais sério problema internacional do futuro. Nos países desenvolvidos a informação e o conhecimento, mais do que

capital e produção de bens manufaturados tornar-se-ão o ponto crucial sob o qual se desenvolverá grande competição".

Os países que não dispuserem do controle do conhecimento e da informação, serão condenados à posição de países de economia periférica, pouco podendo influir sobre seus próprios destinos.

Precisamos começar a pensar seriamente se não seria conveniente colocar a indústria de informática como prioritária no esforço de desenvolvimento nacional, substituindo o papel que vinha sendo exercido até aqui pela indústria automobilística. *

Com este pequeno artigo pretendemos motivar a que esse assunto venha a ser debatido, para que o País possa tomar as opções históricas mais adequadas à construção de seu futuro.

Bibliografia

- EGER, *Fluxo Transnacional de Dados: Necessidade de Ação* — Computerworld, Fev. 78.
 JEAN MICHEL TREILLE, *L'économie mondiale de l'ordinateur*, Paris, Le Seuil, 1973.
 UNESCO — IBI — *Considerações Políticas sobre informática*, Série Verde, abril de 1976, Intergovernmental Bureau of Informatics.
 YONEJI MASUDA, *A Plan For Information Society — Indevolving Countries*. Palestra proferida no V Congresso Brasileiro de Telecomunicações, Brasília, outubro de 1978.



O Capitão-de-Corveta (IM) RNR João Metello de Mattos é Assessor Técnico da Secretaria Especial de Informática do Conselho de Segurança Nacional. Técnico de Tributação por concurso público, Bacharel em Ciências Contábeis e Licenciado em Estatística, foi professor em comissão da Escola Naval e conferencista do Centro de Estudos do Pessoal do Exército. Coordenou em 1979 o III Seminário Latino-Americano de Comunicação de Dados.

6920-6



A MATEMÁTICA E AS TELECOMUNICAÇÕES

Roberto Miscov Filho

Os mais novos talvez não conheçam o nome e a obra do professor Julio César de Mello e Souza que se tornou bastante popular em nosso país sob o pseudônimo de Malba Tahan, com o qual assinou dezenas de livros versando sobre lendas e narrativas orientais, destacando-se o clássico "O Homem que Calculava". Foi o professor Mello e Souza, sem dúvida alguma, o grande divulgador, o incansável entusiasta e gerador de entusiasmos pelo estudo da matemática no Brasil. Entre os livros deixados pelo saudoso mestre, destaca-se uma coleção de artigos publicada sob o título "Histórias e Fantasias da Matemática". No primeiro capítulo deste livro aparece a seguinte citação de Condorcet:¹

"O marinheiro, que a exata determinação da longitude preserva do naufrágio, deve a vida a uma teoria concebida vinte séculos mais cedo por homens de

gênio que tinham em vista meras especulações geométricas."

Este misterioso acordo entre as especulações matemáticas e as aplicações da ciência pode ser facilmente verificado nos diversos ramos da Engenharia. O presente trabalho tenciona mostrar apenas alguns exemplos do citado acordo, na área específica das telecomunicações.

Os exemplos são sobejamente conhecidos pelos especialistas, isto é, os engenheiros que operam os sistemas telegráficos e telefônicos, as redes de microondas etc. Entretanto, para a maior parte dos leitores desta Revista supõe-se sejam novidade os fatos abaixo apresentados.

A ANÁLISE DE FOURIER — Quando se adquire um equipamento elétrico, uma geladeira, um liquidificador etc., todos sabemos que tais aparelhos são normalmente "alimentados", isto é, recebem energia, pela rede elétrica pública sob a forma de uma corrente elétrica di-

ta "alternada", isto é, um "sinal" elétrico que, visualizado, p. ex., numa tela de televisão, surge como uma "senóide", uma curva periódica, isto é, com uma definida frequência de repetição (geralmente no Brasil esta frequência é de 60 Hertz).

Ora, no século XIX, mais precisamente em 1822 (ano da nossa Independência, tempo em que os motores, a lâmpada elétrica, o telégrafo, o telefone etc. não eram nem imaginados), o matemático francês Joseph Fourier, analisando problemas referentes ao calor, mostrou como funções periódicas cujos gráficos sejam bem mais complexos que o de uma simples senóide podem ser decompostas em um somatório de infinito número de senóides, cada uma com uma amplitude e uma frequência bem determinada. Tais estudos deram origem à chamada "análise de Fourier" que pode

ser estendida também aos chamados sinais (ou funções) não-periódicos.

Um sinal de voz, por exemplo, o som da vogal "a", voz masculina, se gravado e reproduzido na tela de um osciloscópio ou de uma televisão, daria um "desenho" semelhante ao representado na figura 1.²

Pois bem, de acordo com a análise de Fourier, um tal sinal ou outro semelhante pode ser decomposto (isto é, equivalente) em uma quantidade infinita de senóides, cada uma de amplitude infinitamente pequena e em uma frequência determinada. Usando a mesma análise, podemos traçar um "espectro", isto é, um gráfico mostrando como a energia do sinal se distribui ao longo de uma escala de frequências, ou seja, com que "intensidade" as diferentes frequências do sinal participam de sua composição.

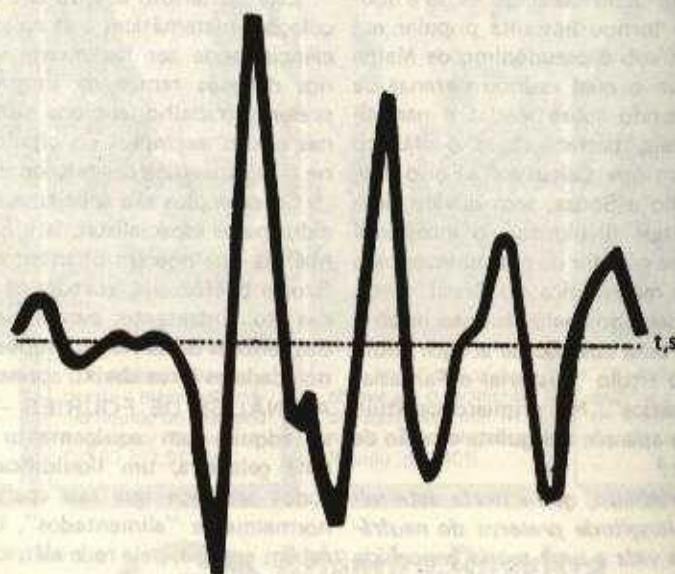


Figura 1 — Forma de onda de um som/a/, voz masculina.

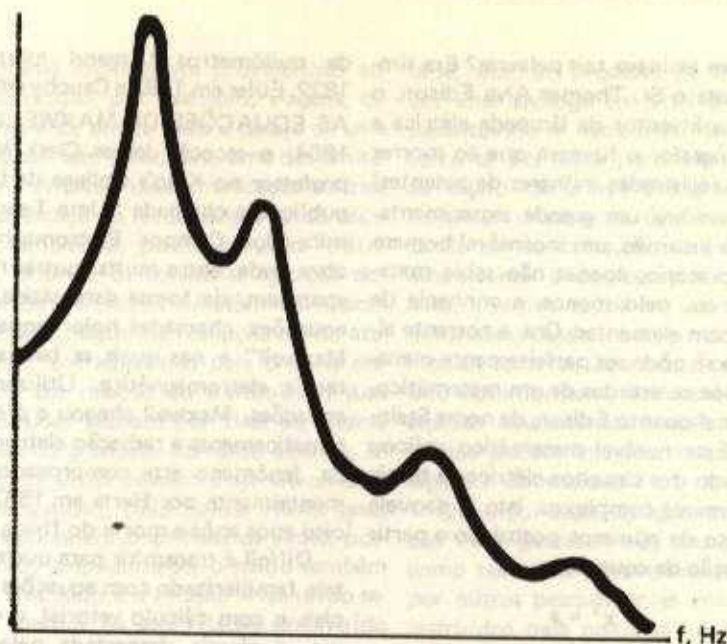


Figura 2 — Espectro de frequência de um som/a, voz masculina.

A figura 2 ilustra um "espectro" típico do som representado pela figura 1.

Isto que foi exemplificado para um único e simples som é válido para um complexo sinal de voz ou de música. O engenheiro de telecomunicações quando projeta uma rede de cabos telefônicos sabe que cada par de fios utilizado tem uma chamada "faixa de passagem", isto é, tais condutores elétricos agem como um "filtro", atenuando umas frequências mais que as outras e, portanto, eles podem distorcer o sinal transmitido se a faixa de frequências do sinal ultrapassar a largura da faixa de passagem da linha.

Um aparelho de Hi-Fi, isto é, Alta Fidelidade, tem este nome porquanto sua faixa passante deve ser suficientemente larga para deixar passar a faixa do sinal a ser reproduzido, ou seja: a música de boa qualidade, distinguindo-se todos os instrumentos e a voz do cantor.

Muitas aplicações poderiam ser citadas nas quais se veria como uma teoria desenvolvida há mais de cem anos serve hoje de base para o projeto de milhões de redes telefônicas, de televisão, de transmissão de dados e outras.

OS NÚMEROS COMPLEXOS — Hoje em dia, no Brasil e no resto do mundo, está generalizado o uso da corrente alternada nas redes elétricas. Ora, em 1887, quando George Westinghouse iniciava nos Estados Unidos a instalação das primeiras redes em corrente alternada, distribuiu-se na cidade de Nova York um panfleto onde se dizia o seguinte:³

"Cuidado! As correntes alternadas são perigosas! Elas servem somente para alimentar a cadeira elétrica."

A única semelhança entre um sistema de iluminação em corrente alternada e um outro em corrente contínua é que ambos provêm da mesma usina termelétrica."

Quem assinava tais palavras? Era simplesmente o Sr. Thomas Alva Edison, o gênio, o inventor da lâmpada elétrica e do fonógrafo, o homem que ao morrer deixou registradas milhares de patentes!

Edison era um grande experimenter, um intuitivo, um incansável homem de laboratório; apenas não sabia matemática ou, pelo menos, a conhecia de modo bem elementar. Ora, a corrente alternada só pôde ser perfeitamente manejada após os estudos de um matemático, tão genial quanto Edison, de nome Steinmetz. Este notável matemático aplicou ao estudo dos circuitos elétricos a teoria dos números complexos, isto é, daquele conjunto de números postulado a partir da solução da equação

$$x^2 = a$$

onde a é qualquer elemento do conjunto dos reais.

Os números complexos constituem hoje a base para o entendimento de um operador matemático chamado "impedância" e que relaciona a tensão e a corrente num circuito elétrico. O engenheiro de telecomunicações usa, quase instintivamente, o conceito de impedância quando projeta linhas telefônicas, cabos coaxiais, filtros, amplificadores de sinal etc. Por exemplo, procura-se sempre obter o chamado "casamento de impedâncias" sem o qual podem acontecer os desagradáveis e indesejáveis efeitos dos "fantasmas" na recepção de televisão ou do eco nas conversações telefônicas.

Assim, mais uma vez, assistimos à moderna aplicação de relações matemáticas descobertas por homens como Argand, Euler, Cauchy e outros que viveram em uma época onde nem se sonhava com a possibilidade de a voz humana ser conduzida por um par de fios de cobre ligando cidades afastadas por centenas

de quilômetros (Argand morreu em 1822, Euler em 1783 e Cauchy em 1857).

AS EQUAÇÕES DE MAXWELL — Em 1864, o escocês James Clerk Maxwell, professor no King's College de Londres, publicou a chamada "Uma Teoria Dinâmica dos Campos Eletromagnéticos", obra onde, entre muitas outras relações, aparecem, de forma sistemática, quatro equações, chamadas hoje "equações de Maxwell" e nas quais se baseia toda a teoria eletromagnética. Utilizando tais equações, Maxwell chegou a prever matematicamente a radiação eletromagnética, fenômeno este comprovado experimentalmente por Hertz em 1887, isto é, oito anos após a morte do físico escocês.

Difícil é transmitir para quem não esteja familiarizado com equações diferenciais e com cálculo vetorial, o entusiasmo, a alegria despertada pelo estudo destas quatro equações de aparência tão simples e de significado tão profundo. Sobre elas, o famoso pesquisador do Bell Systems J. R. Pierce escreveu:

"Qualquer um que sinta inclinação por algo além do estritamente prático, convém tentar compreender as equações de Maxwell, simplesmente para o bem de sua alma."

Observando o retrato austero daquele escocês, ornado por uma digna barba tão adequada à figura de um homem verdadeiramente profético, e imaginando no espaço milhões de ondas emitidas por satélites artificiais e por gigantescas antenas de rádio, talvez possamos sentir um pouco daquela admiração agradecida.

ESPAÇOS N-DIMENSIONAIS, CORPOS DE GALOIS E OUTROS ASSUNTOS ABSTRATOS — Quando passamos um telegrama a um amigo ou parente distante, desejamos que o nosso correspondente receba o texto correto; se o

telegrama implicar em providências administrativas, por exemplo, viagens, dinheiro etc., cresce mais o desejo de uma recepção sem erros. Ora, uma das limitações inevitáveis da comunicação elétrica é a presença do ruído; não o ruído acústico, ambiental, porém o ruído "elétrico", oriundo da constante agitação térmica de partículas subatômicas. Como os sinais chegam na recepção muito atenuados, enfraquecidos pela própria distância em relação ao transmissor, suas amplitudes acabam por ficar na mesma ordem de grandeza do ruído elétrico, isto é, os sinais passam a ser envolvidos, "mascarados", pelo ruído. Neste caso, de nada valerá amplificar os sinais, porquanto, ampliando-os, o ruído também será ampliado e a relação sinal/ruído será a mesma. Se esta relação sinal/ruído for baixa, poderão ocorrer erros na recepção: é o sinal de televisão com "chuveiro"; é o sinal telefônico que mal dá para ser entendido; é o telegrama com várias letras e até palavras erradas...

Em 1948, um pesquisador americano de nome Claude E. Shannon publicou um trabalho intitulado: "Uma Teoria Matemática da Comunicação";⁵ entre outras afirmações, Shannon declarava que podemos transmitir mensagens através de um canal ruidoso (entenda-se: ruído elétrico) com uma probabilidade de erro tão pequena quanto se deseje, desde que respeitemos a chamada "capacidade" do canal, parâmetro este equacionado em função da "faixa passante" e da relação sinal/ruído do canal. Shannon dizia, em um famoso teorema, que é possível "codificarmos" a mensagem de modo a conseguir aquela probabilidade. (Obs.: no presente contexto a palavra "codificação" não tem o mesmo sentido dos códigos secretos das comunicações militares ou diplomáticas; tra-

ta-se, sim, do processo de transformar um sinal análogo em sinal digitalizado, substituindo-se cada nível de tensão ou corrente por uma particular sequência de dígitos binários.) Ora, podemos demonstrar o teorema de Shannon utilizando um conceito tão abstrato quanto interessante: o dos espaços n -dimensionais. Vivemos todos em um espaço a 3 dimensões; desde o berço nos acostumamos ao sensível, àquilo que os olhos e o tato nos informam. Realmente, somente aqueles ambientados à abstração matemática podem imaginar o que seja um espaço n -dimensional.

Shannon mostrou que a "codificação" era possível; não escreveu sobre como realizá-la. Este trabalho foi feito por outros pesquisadores encorajados e instruídos pela pesquisa inicial. Há, de fato, dezenas de processos de "codificação" das mensagens que permitem fazer, automaticamente (e este é o ponto emocionante), a correção de um ou mais erros ocorridos na recepção!

Em 1832, morria aos 22 anos, em estúpido duelo, o jovem e genial matemático Evaristo Galois.⁶ Na noite que antecedeu sua morte, Galois passou suas últimas horas redigindo importantes conclusões de seus trabalhos. Na teoria da análise matemática são hoje famosas as estruturas chamadas "corpos de Galois" (em inglês: os "Galois fields"). Pois bem, uma das maneiras de elaborar um "código" corretor automático de erros em transmissão digital é baseada no estudo dos "corpos de Galois".⁷

As considerações anteriores não nos impressionam muito quando imaginamos as ligações telegráficas convencionais feitas entre cidades ou mesmo entre países; há toda uma complexa legislação de telecomunicações, aprovada por organizações internacionais, regulando os va-

lores mínimos dos sinais recebidos e as relações sinal/ruído adequadas aos usuários. O usuário está protegido por normas e regulamentos. Entretanto, o que ocorrerá em situações de limiar, como por exemplo, um astronauta a bordo de uma nave espacial aproximando-se do longínquo planeta Júpiter? Não podemos, evidentemente, sobrecarregar a nave com o peso excessivo de um transmissor ultrapotente, transmissor este que garantiria uma excelente relação sinal/ruído aqui na Terra e uma conseqüente ausência de erros na recepção. Que fazer? A solução está nesta matemática elaborada, abstrata, difícil mesmo, concebida por homens que viveram em épocas tão separadas de nós. Sem esta matemática, o homem jamais teria desembarcado na Lua!

A TEORIA DOS NÚMEROS — Desde os bancos escolares do curso primário aprendemos a conhecer os chamados números primos, as regras de divisibilidade, o máximo divisor comum, o mínimo múltiplo comum. Tais conceitos pertencem a uma vasta coleção de postulados, teoremas, propriedades, relações entre números inteiros e que constitui a chamada "teoria dos números", segundo Carl Friedrich Gauss (1777-1855).⁸

"A matemática é a rainha das ciências, mas a aritmética é a rainha da matemática."

Suponhamos o seguinte problema: "quanto são os números inteiros positivos inferiores a um certo número N e primos com N ?" Ou então este outro: "seja um número primo p ; quais são os números inteiros a inferiores a p que elevados a uma potência k , inferior a p , isto é, a^k , $k < p$, dão como restos na divisão por p os números $0, 1, 2, 3, 4, \dots, (p-1)$ (isto é, os inteiros inferiores a p)?"

Problemas deste tipo podem parecer meros jogos de paciência para noites chuvosas. Ocorre, entretanto, que a teoria dos números primos constitui a base da moderna técnica da criptografia. Podemos imaginar o seguinte sistema: dois computadores, por exemplo, um no Rio Grande do Sul, outro em Manaus, controlando a transmissão recíproca de mensagens entre as duas cidades. Suponhamos que um "inimigo", isto é, uma pessoa não autorizada, consiga interceptar a mensagem transmitida.

Se esta mensagem foi criptografada com a chamada "cifra-de-domínio-público", mesmo que o interceptador conheça a cifra (grifo nosso) e mesmo que ele disponha de um grande computador, levará centenas, talvez milhares de anos para decifrar a mensagem interceptada.⁹ Esta afirmativa, que pode parecer reles bravata, na realidade está solidamente assentada sobre a elegante e abstrata teoria dos números!

AS COMPLICADAS FUNÇÕES DE BESSEL — O nosso carro está quase parado no meio de um tráfego nervoso; apertamos a tecla do rádio e, imediatamente, um som musical, transmitido em FM, traz-nos uma distensão, devolve-nos a calma, faz com que esqueçamos um pouco as agruras da cidade grande.

Hoje em dia, os engenheiros de telecomunicações dominam perfeitamente a tecnologia da transmissão e da recepção de sinais FM, isto é, sinais modulados em frequência; este entendimento só se tornou possível graças à análise de Fourier e à aplicação do conhecimento de certas relações matemáticas chamadas "funções de Bessel". As funções de Bessel originam-se da solução de determinadas equações diferenciais lineares de 2ª ordem, coeficientes variáveis, estudadas

pelo astrônomo alemão Fridrich Wilhelm Bessel em 1817.

Naquele tempo, se o astrônomo Bessel desejasse ouvir um concerto de Mozart, teria que deslocar-se de seu observatório para um teatro onde a música estivesse sendo executada. No pequeno rádio do automóvel recebemos os sons de uma orquestra que chegam até nós, em alta fidelidade, através de ondas de rádio moduladas em frequência. Além da análise dos sinais FM, as funções de Bessel surgem na interpretação de diversos outros fenômenos das telecomunicações; por exemplo: na análise da antena helicoidal, na avaliação da distorção de fase na transmissão de dados, no estudo da propagação de microondas em guias de seção circular e outros.

CONCLUSÃO — Os poucos exemplos acima apresentados referem-se, apenas, a uma específica área da Engenharia; entretanto, permitem-nos inferir o seguinte: nós, modernos, somos devedores, somos beneficiários dos juros de um capital de cultura acumulado durante séculos de procura desinteressada do saber, *ars gratia artis*. Lamentavelmente, vivemos hoje sob uma atmosfera de generalizado pragmatismo. O grande educador norte-americano Robert Maynard Hutchins levou anos profligando esta tendência utilitarista da educação contemporânea. Por exemplo, aqui no Brasil tivemos, entre outras medidas pouco felizes, a retirada do latim do curso secundário e a introdução, nos colégios, dos chamados "cursos profissionalizantes".

O que nós, homens deste final de século XX, estamos legando aos jovens? Um mero desejo de triunfar na vida? Uma simples ambição de conquistar o diploma profissional e com ele a segurança e o bem-estar apenas? Onde estão os ideais de nobreza e de coragem? Mais do que nunca, torna-se necessário acreditar na fecundidade natural da inteligência; o processo educativo deve ter o alcance de um "farol de milha", não deve estar vinculado ao imediatismo, à busca de soluções para os problemas diários. Lembrando Saint-Exupéry, diríamos que o educador deve acreditar que "*Só o Espírito, soprando sobre a argila, pode criar o Homem.*"¹⁰

Bibliografia

1. MELLO E SOUZA, Julio César. *Histórias e Fantásias de Matemática*. Editora Getúlio Costa, 1939.
2. MISCOW FILHO, Roberto. *Levantamento de Características da Língua Portuguesa Utilizáveis no Processamento Digital dos Sinais de Voz*. Tese de Mestrado (1977).
3. SCOTT, R. E. *Linear Circuits*. Addison-Wesley Publishing Co. Inc. 1960.
4. PIERCE, J. R. *Electrons, Waves and Messages*. Hanover House, 1956.
5. SHANNON, C. E. *A Mathematical Theory of Communication*. The University of Illinois Press, 1964.
6. MELLO E SOUZA, Julio César. *Op. Cit.*
7. LIN, Shu. *An Introduction to Error-Correcting Codes*. Prentice-Hall, Inc. 1970.
8. STEWART, B. M. *Theory of Numbers*.
9. HELLMAN, Martin E. *The Mathematics of Public-Key Cryptography*. Scientific American, 1979 (130-139).
10. SAINT EXUPÉRY, Antoine. *Terra dos Homens*. Ed. José Olympio, 1975.



O Cel ROBERTO MISCOW FILHO pertence ao Quadro de Engenheiros Militares e possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras (Infantaria), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (Comunicações) e do Instituto Militar de Engenharia (Engenheiro de Comunicações e Mestre em Ciências em Engenharia Elétrica).

Prestou serviços no 13º Batalhão de Caçadores, Joinville-SC (1953-1956), na Academia Militar das Agulhas Negras (1957-1958) e no Serviço Rádio do Ministério do Exército (1963-1968). Atualmente é o Chefe da Divisão de Ensino e Pesquisa do Instituto Militar de Engenharia (IME).



AS COMUNICAÇÕES NAS OPERAÇÕES URBANAS

Humberto José Corrêa de Oliveira

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Nos fastos militares destes dois últimos séculos é fácil verificar a elevada frequência de operações ocorridas em localidades, áreas construídas, zonas urbanas ou em áreas industriais. Nos futuros conflitos limitados em regiões geoestratégicas importantes, nas guerras civis e, com mais forte razão, na provável futura guerra geral, as localidades ainda serão envolvidas nas operações, devido ao crescente fenômeno da urbanização, que ocorre em todos os países independentemente do estágio de desenvolvimento em que se encontram. O fenômeno da urbanização ocorre obedecendo praticamente a duas regras gerais:

— A expansão se faz em torno de centros já existentes, que atraem as populações rurais para as cidades, em busca das possibilidades de emprego e das mais variadas facilidades de serviços que elas possuem.

— As cidades brotam e crescem ao longo das vias terrestres ou fluviais, transformando estas vias em verdadeira rua em seu sentido amplo.

A localização de uma cidade, localidade ou conjunto industrial é um fator de elevada importância para ser avaliado no estudo de situação do comandante, devendo considerá-la na sua manobra sob dois aspectos:

— O combate a ser desenvolvido na área urbana e seus reflexos para as operações.

— A manobra a ser realizada pela força a ser empregada, como resultado de sua concepção doutrinária de emprego.

Em ambos os casos devem ser considerados, entre outros, dois componentes importantes do ambiente:

— o fator humano (população);
— o fator perfil do terreno (topografia e urbanização antiga e moderna).

O valor das áreas urbanas e a grande incidência de operações nelas realizadas

parecem conflitar com as modernas doutrinas de emprego, as organizações, os armamentos e os materiais diversos que compõem os atuais Exércitos, estruturados para o combate em campo aberto, buscando o fator velocidade para obtenção de uma decisão rápida.

É óbvio, a vitória caberá ao país ou coligação que desencadear de surpresa e tiver a capacidade de manter uma profunda e veloz ofensiva no interior do território inimigo, de modo a neutralizar suas Forças Armadas e paralisar sua economia, antes que o adversário mobilize e concentre seus meios para lhe fazer face. Porém, é interessante meditar-mos, que a quase totalidade dos meios do inimigo não está diluída no campo, ela está concentrada em áreas urbanas e centros industriais.

O objetivo desta contribuição é estudarmos o emprego das comunicações táticas nas operações urbanas, procurando dar ao leitor uma série de idéias para meditação.

PECULIARIDADES DAS OPERAÇÕES URBANAS

Antes de abordar o assunto desta exposição, procurarei enumerar algumas características das operações nas áreas urbanas, criando condições para uma reflexão sobre o caso específico do emprego das comunicações táticas.

As operações desenvolvidas em cidades, localidades, centros industriais ou áreas construídas apresentam características próprias, diretamente ligadas às particularidades do "ambiente", que conferem ao defensor vantagens importantes. Envolvem características muito similares, sob a ótica das principais doutrinas militares da atualidade, permitindo sintetizá-las nas abaixo enumeradas:

- A zona de operação está normalmente comprimida no interior de pequenas áreas do terreno, dominadas por numerosas estruturas, de tamanhos, formas e materiais heterogêneos, feitas pelas mãos do homem.
- As dimensões e construções acima e abaixo do nível do terreno permitem cobertas e abrigos para os combatentes.
- Os espaços confinados reduzem as oportunidades de manobra e limitam drasticamente a observação, tornando difícil a concentração de tropas e fogos.
- As destruições e os obstáculos de toda natureza, impedem ou tornam praticamente impossível o fluxo de suprimentos, principalmente víveres, água e munição, cuja demanda sofre grandes aumentos.
- Dificulta a evacuação de feridos e a coleta de mortos.
- Os campos de tiro para as armas de tiros tenso são limitados.
- As avenidas e ruas facilitam o movimento porém são muito batidas pelos fogos e estão freqüentemente minadas ou entulhadas de escombros.
- Os movimentos com viaturas são canalizados pelas ruas e avenidas, porém são restritos.
- Todos os tipos de viaturas, inclusive as blindadas são alvos fáceis a curta distância.
- As forças antagônicas encontram-se muito próximas, permitindo combates a curta distância e corpo-a-corpo, de pouca duração e envolvendo pequenos efetivos.
- As Armas de apoio sofrem grandes limitações, não permitindo o total emprego das possibilidades técnicas dos materiais.

- A Artilharia de campanha é empregada, fazendo uso do tiro direto em grandes proporções, independente de calibre.
- As Armas leves da Artilharia antiaérea (metralhadoras múltiplas, canhões automáticos) além de suas missões normais são empregadas para destruir armas inimigas instaladas no interior ou sobre as coberturas dos edifícios.
- O emprego de todos os meios possíveis de informação sobre a localidade e o meticoloso reconhecimento são de máxima importância.
- As localidades costeiras normalmente exigem um assalto coordenado pelo mar e ar, para assegurar uma operação bem sucedida.
- A Engenharia de combate é amplamente empregada.
- O inimigo pode ser desbordado verticalmente por meio de helicópteros, permitindo o acesso à sua retaguarda, para cercá-lo e impedir a sua retirada.
- As posições inimigas podem ser infiltradas usando-se como via de acesso os túneis, a rede do metrô e dos esgotos, os telhados, as coberturas e os sótãos dos prédios.
- Os ataques rápidos e violentos são terrivelmente custosos em pessoal e material, mas podem oferecer a única oportunidade de vitória a curto prazo.
- Os combates exigem normalmente grandes efetivos, porém o sucesso depende do nível de instrução dos escalões Companhia, Pelotão, Seção e Grupo de Combate, atuando frequentemente isolados.
- Exige um elevado grau de instrução individual dos oficiais subalternos, graduados e soldados, além de um alto nível de moral e espírito de corpo.
- A predominância das ações dos pequenos escalões de combate poderão ser complicados pela presença de um substancial número de civis não combatentes, quando a evacuação em larga escala não tiver sido possível e/ou pelo fato, que em combate de pequena intensidade envolvendo apenas uma parte da localidade, muitas de suas atividades podem continuar em funcionamento.
- As ações aéreas imprecisas fazem destruições importantes e desnecessárias, podendo atingir a Tropa amiga.

O grande problema para as Unidades de combate é manter as ligações, o controle descentralizado, a capacidade de flexibilidade e de resposta imediata às rápidas mudanças de situação. É claro que este problema muito interessa ao pessoal de Comunicações de todos os escalões envolvidos.

Concluindo estas considerações, é necessário ressaltar que os princípios gerais das operações ofensivas e defensivas se aplicam também às operações em localidades. Entretanto, sua aplicação variará sensivelmente quando visualizamos:

- que o combate se processará tendo como cenário uma grande cidade, localidade, um complexo de fábricas ou pequena aglomeração de edifícios;
- a potência e tenacidade dos defensores;
- a importância do apoio de fogo (solo-solo e ar-solo).

Nos manuais da doutrina soviética está preconizado o emprego coordenado das Armas para as operações urbanas, contrariando a tendência de alguns Exércitos ocidentais, que afirmam ser uma prerrogativa da Infantaria o peso essencial das operações e a Tática a em-

pregar se encontra nos regulamentos que tratam de seu emprego.

A influência do ambiente urbano sobre os meios de comunicações para atender as ligações necessárias, o controle de pequenos efetivos e a ação do comando é complicada pela redução da eficiência do rádio, a impraticabilidade de operá-los de viaturas-comando e o uso restrito de viaturas-rádio, ambas sujeitas a fácil destruição. Não é difícil concluir-se, que a obtenção de uma imagem, mesmo limitada, do cenário do combate torna-se difícil.

No meio de tantas dificuldades para as comunicações é necessário pensar-se no emprego de meios alternativos, procurando complementá-los com soluções engenhosas.

EMPREGO DAS COMUNICAÇÕES RÁDIO

Como já foi exposto anteriormente, as operações urbanas são normalmente realizadas pelos escalões Companhia, Pelotão, Seção e Grupo de Combate, instalados em pontos fortes na defensiva e até por Esquadras e turmas para a realização da limpeza na ofensiva. O ambiente onde elas se processam tem grande importância para as ligações rádio, considerando o elevado número de conjuntos-rádio em VHF/FM que compõem a dotação de material dos citados Escalões.

As operações urbanas no nível Brigada têm por finalidade uma série de ações destinadas a conquistar e manter os pontos elevados, que permitem assegurar as ligações necessárias com os Escalões Superiores, vizinhos e subordinados. Durante o desenrolar das operações, as Subunidades e Escalões menores podem, freqüentemente, perder ou manter co-

municações mínimas com os PC das Unidades, devido ao posicionamento temporariamente impróprio para as comunicações ou pela necessidade de optar por posições mais favoráveis para a manobra ou aplicação de seus fogos.

Será um comportamento puramente acadêmico de um Comandante de Pelotão, desejar manter ligações normais com os outros Comandantes de Pelotão, com o Pelotão de Apoio e com o seu PC na situação que estamos estudando. No difícil ambiente para as comunicações é necessário ter plena compreensão do emprego do rádio, além da necessária versatilidade para adoção de soluções alternativas com outros meios.

A doutrina das ligações preconiza que elas devem ser estabelecidas do superior para o subordinado. Nas operações urbanas é comum o escalão Batalhão instalar um centro de operações e procurar estabelecer o contato com seus elementos subordinados. Ao longo desta exposição já foi fácil verificar as dificuldades de coordenação, levando-nos a crer, que seria mais ajustado o estabelecimento de um PC leve e muito móvel, situado à frente do centro de operações, dentro do alcance de utilização dos conjuntos-rádio dos elementos subordinados e estes deveriam procurar ligar-se a este PC e/ou ao centro de operações. Seria uma inversão doutrinária, porém, a situação assim parece exigir e provavelmente dará mais flexibilidades ao emprego das comunicações rádio.

Dentro da concepção soviética, o Comandante da FT Batalhão instala seu PC da ordem de 200m à retaguarda de suas posições mais avançadas. Os PO localizados nos sótãos ou coberturas são ligados por meio de FDT (Fio Duplo Telefônico) ao PC situado normalmente ao nível do solo ou no porão do edifício.

Quando for possível um PC e PO unificado, tal instalação é estabelecida nos andares superiores. Os PC e PO da Artilharia estão sempre sobrepostos aos PC das FT Batalhão.

Para facilitar a ligação Infantaria, Engenharia (sapadores) e blindados, os soviéticos preconizam distribuir conjuntos-rádio R 105 e R 114 em quantidades suplementares para atender as ligações no âmbito das FT e composições entre Armas para o combate. (Figura 1 — Quadro de Conjuntos-Rádio VHF/FM.)

A retransmissão rádio pode ser a solução decisiva para solucionar problemas de ligações nas operações urbanas. Quando não houver disponibilidade de conjuntos para retransmissão automática, a repetição das mensagens, empregando os radioperadores, é perfeitamente válida. Para as operações realizadas no centro da cidade devem ser instalados conjuntos de retransmissão em pontos que permitam otimizar o alcance útil do material.

Os radioperadores devem possuir boa noção do emprego das antenas que acompanham os conjuntos-rádio portáteis e devem saber construir antenas de emergência, utilizando-se dos meios de fortuna ao seu alcance. O bom posicionamento da antena do conjunto-rádio pode melhorar a qualidade da transmissão e seu alcance.

Os ruídos dos combates nas áreas construídas é expressivamente superior ao existente no campo aberto. A grande quantidade de paredes e as mais diversas superfícies contribuem para a reverberação do som e elas também são pobres absorventes da energia acústica, permitindo que os sons produzidos pelas armas portáteis abafem o nível dos sinais recebidos. O emprego do combinado fone de cabeça ou de ouvido e microfone

em lugar do usual combinado de mão dará ao radioperador um adequado isolamento aos ruídos dos combates.

As perdas ocorridas durante o caminho percorrido pela onda, as quais aumentam naturalmente com a elevação da frequência operacional, podem ser parcialmente compensadas pela adoção de antenas especiais de elevado ganho quando comparadas a uma antena vertical flexível ou vertical com plano de terra.

O ganho da antena é conseguido pela concentração da maior parte da energia produzida pelo transmissor, apontando-a na direção do receptor. O efeito é praticamente o mesmo que aumentar a potência de saída do transmissor. As antenas log-periódica e yagi também podem ser empregadas com os conjuntos-rádio da família AN/VRC-12, de procedência norte-americana, e com os conjuntos-rádio de fabricação nacional pertencentes aos Grupos 2 e 3, que operam em VHF/FM. Estes tipos de antena também são componentes de alguns conjuntos multicanais rádio. Uma antena de elevado ganho deve ser prevista para ser instalada nos centros de operações, com a finalidade de melhorar o rendimento das comunicações críticas, permitindo a retransmissão em melhores condições e a eficácia dos enlaces entre os escalões envolvidos no combate e os diversos elementos de apoio de fogo, particularmente para a Artilharia. Embora as antenas de elevado ganho permitam solucionar muitos problemas nas comunicações rádio, seu uso generalizado não é recomendado. Só deverão ser cogitadas nas ligações ponto a ponto e nas posições cujo período de permanência justifique o emprego.

Os soviéticos preconizam que um pedaço de cabo da ordem de 10 a 15m po-

QUADRO DE CONJUNTURA-RÁDIO EM FM/VHF

QUADRO DE CONJUNTURA-RÁDIO EM FM/VHF					
EXÉRCITO DA UNIÃO SOVIÉTICA	FAMILIAS ATUAIS	FAMILIAS ANTIGAS	EXÉRCITO BRASILEIRO		
				EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS	
BLINDADOS R-113	ARTILHARIA R-108	ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109	INF R-126		
				ARTILHARIA R-105	
					AN/PRT-4
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			
			ARTILHARIA R-108		
ARTILHARIA ANTIAÉREA R-109					
	INF R-126				
		AN/PRT-4			
			AN/PRC-6		
AN/PRC-26, AN/PRC-53, AN/GRC-125 AN/VRC-12, -43, -44, -45, -46, -47, -48, -49 AN/PRC-77, AN/VRC-84, AN/GRC-180					
	AN/PRT-4				
		AN/PRC-6			

de ser útil para construir e instalar uma antena, quando as Companhias e Pelotões não puderem operar seus conjuntos-rádio dos andares superiores dos edifícios. Muitos expedientes podem ser realizados para construção de antenas, particularmente para atender a preparação de uma situação defensiva.

Outro assunto sobre o emprego do rádio trata da localização dos postos. A altura dos edifícios e as elevações existentes na área urbana criam problemas para o planejamento. Para tal, devem ser empregadas cartas especiais para operações em áreas urbanas, obtidas de fotografias aéreas estereoscópicas, obtidas em baixo ângulo de visada. Estes tipos de cartas contêm informações valiosas para o emprego das comunicações, incluindo a identificação dos edifícios principais, fornecendo sua altura, número de andares, seu aspecto externo e uma vista em perspectiva da área construída, mostrando a topografia dos edifícios dentro de uma visão tridimensional.

Devido ao grande número de obstáculos existentes nas áreas urbanas, às vezes, a antena receptora capta dois ou mais sinais provenientes da mesma antena transmissora e que percorrem dois ou mais caminhos diferentes. Isto é produzido pelas múltiplas reflexões nos obstáculos encontrados no seu percurso e algumas vezes estarão em fase, e em outras, defasados, tendendo a se reforçar ou se anular. O resultado é uma variação na intensidade do sinal que se denomina de desvanecimento, criando problemas para os planejadores das redes rádio, no que concerne a obtenção do melhor alcance operacional.

As considerações em torno da seleção e instalação do local de uma antena são provavelmente os mais importantes fatores de sucesso nas comunicações rádio

nas operações urbanas, pois, com muita frequência, o posto rádio estará junto de objetos metálicos, chaminés, paredes, edifícios e áreas arborizadas, capazes de absorver as ondas de rádio, reduzindo a intensidade do sinal.

A operação remota dos conjuntos-rádio permite que o radioperador faça o seu trabalho situado em um local protegido, enquanto que a sua antena ou até mesmo o seu equipamento está colocado em um sítio exposto, mas adequadamente posicionado para as comunicações. Para solucionar o problema, caso o tempo e a situação permitam, é desejável e vantajoso experimentar a colocação da antena em várias posições, alturas e locais na área destinada ou vizinha do posto rádio.

A experimentação é a técnica mais aceitável para a obtenção da maximização da recepção. É entretanto recomendado que, dentro do possível, sejam feitos ensaios no funcionamento das redes rádio, para minimizar as surpresas com as comunicações. Estes ensaios são possíveis nas operações defensivas.

É necessário ter em mente que as possibilidades dos meios rádio que servem a um PC ou centro de operações são superiores aos conjuntos-rádio transportados pelos combatentes. O que interessa é a perfeita integração de procedimentos para obtenção de resultados satisfatórios na operacionalidade das redes.

Outro problema operacional é a escolha da frequência para fazer face ao ambiente do combate urbano. A potência absorvida por antena na recepção, diminui para um quarto em cada duplicação da frequência operacional ($A_{ef} = \frac{\lambda^2}{4\pi}$,

ganho), quando não há nas proximidades objetos para absorver ou refletir energia. A relação é mais complicada

quando se trata do caminho percorrido pelo sinal no solo ou no nível do terreno. É fácil compreender que a energia incidente no local de recepção diminui à medida que aumenta a distância da antena transmissora, e que o alcance da onda direta diminui sensivelmente com o aumento da frequência, pela diminuição do efeito difração. Logo, sob uma ótica simplista é possível concluir, que a menor potência possível de operação é melhor devido a relação frequência/potência. Mas a influência dos fatores do terreno que encontramos nas áreas construídas deve ser considerada quando verificamos estas idéias. Os caminhos percorridos pelas ondas transmitidas, por serem extremamente variados nas áreas urbanas, têm seu alcance de linha direta diminuída ou blindada pelas múltiplas obstruções encontradas no seu percurso. O sinal será difratado por estes obstáculos e refletido em diferentes direções. Isto mostra que um sinal rádio quando

transmitido pode alcançar outro ponto percorrendo múltiplos caminhos. Cada percurso sofre suas próprias atenuações e desde que os caminhos têm diferentes comprimentos, cada um tem o seu tempo de percurso próprio. O efeito destas diferenças de caminho pode ser observado por um telespectador ao verificar várias imagens no seu aparelho de televisão, formando o que denominamos de imagens fantasmas.

Estes múltiplos efeitos não são desejados nas operações urbanas. (Figura 2 — Caminhos múltiplos das ondas.) Quando o caminho direto é atenuado ou suprimido, as comunicações podem ser freqüentemente estabelecidas de modo indireto, através dos caminhos refletidos para os receptores situados em áreas cobertas por edifícios e outras obstruções.

Os múltiplos caminhos de transmissão ocorrem mais freqüentemente nas frequências mais elevadas onde os comprimentos de onda são pequenos, consi-



Figura 2: Múltiplos caminhos percorridos pelo sinal rádio

derando que uma área muito estreita pode atuar como um refletor e que as reflexões produzidas por materiais não condutores podem gradualmente se tornar mais significativas com o aumento da frequência.

Os edifícios existentes nas áreas urbanas tendem a canalizar os sinais de rádio; então, na ausência de uma linha direta de visada, os sinais mais fortes não são necessariamente difratados sobre as quinas dos edifícios ou obstruções mais próximas. Ao contrário, o caminho percorrido por um sinal transmitido de um conjunto-rádio por uma área que corre radialmente ou quase radialmente são mais fortemente afetados por este fenômeno de canalização, especialmente se

existirem grandes edifícios com mais de três andares. (Figura 3 — Efeito da atenuação devido a orientação das ruas.)

O pessoal de comunicações habituado ao emprego do rádio em terrenos irregulares pode comparar a obstrução sofrida pelos sinais na área urbana com o que ocorre com as elevações. Entretanto, as estruturas feitas pela mão do homem podem ser mais permeáveis às ondas de rádio do que o terreno sólido, obviamente isto depende do tipo de construção e da frequência empregada. As superfícies metálicas, tais como as placas metálicas corrugadas comumente usadas para a construção de telhados, pequenas fábricas e depósitos são barreiras efetivas à penetração dos sinais rádio

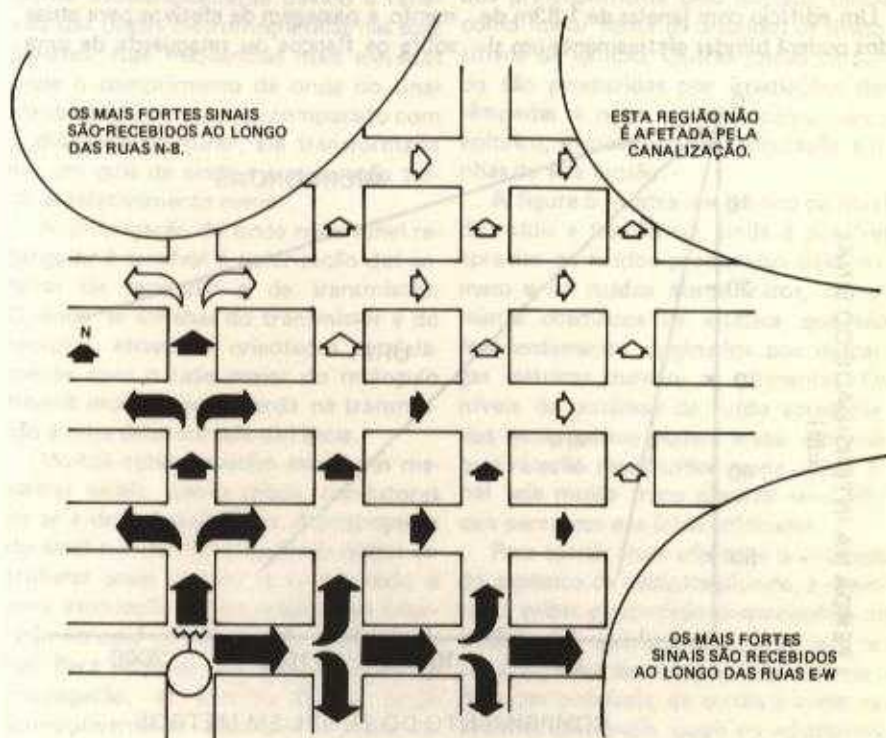


Figura 3: A orientação das ruas afeta a intensidade do sinal

em todas as frequências e suas superfícies são refletoras.

As estruturas feitas com armações metálicas podem somente atenuar os sinais que tenham comprimento de onda comparável ou maior do que ao espaçamento dos componentes da estrutura. Os modernos edifícios construídos nos centros das cidades e áreas suburbanas, contendo grandes superfícies cobertas com vidros situam-se nesta categoria.

Os edifícios construídos em concreto armado, onde entram pedras, tijolos e reforços feitos com estes materiais têm um elevado grau de blindagem às ondas rádio, mas possuem facilidades de penetração quando na sua arquitetura estão incluídas grandes áreas cobertas com janelas e portas.

Um edifício com janelas de 1,83m de lados poderá blindar efetivamente um si-

nal da faixa de VHF (comprimento de onda de 30 MHz é igual a 10,06m) mas deixará passar sinais de UHF (comprimento de onda de 400 MHz é igual a 0,762m). O mesmo raciocínio é possível ser feito sobre a circulação dos sinais no interior de um edifício, considerando a melhor situação, quando houver largos corredores sem obstruções e vestibulos com teto elevado.

Embora a rede subterrânea constituída pelo metrô, passagens para pedestres, e esgotos nas grandes cidades não apresente interesse particular para as manobras de viaturas de qualquer tipo, se tornam uma ameaça permanente, em razão das possibilidades de infiltração que eles oferecem aos defensores e atacantes, podendo permitir a todo momento a passagem de efetivos para atuar sobre os flancos ou retaguarda de uma

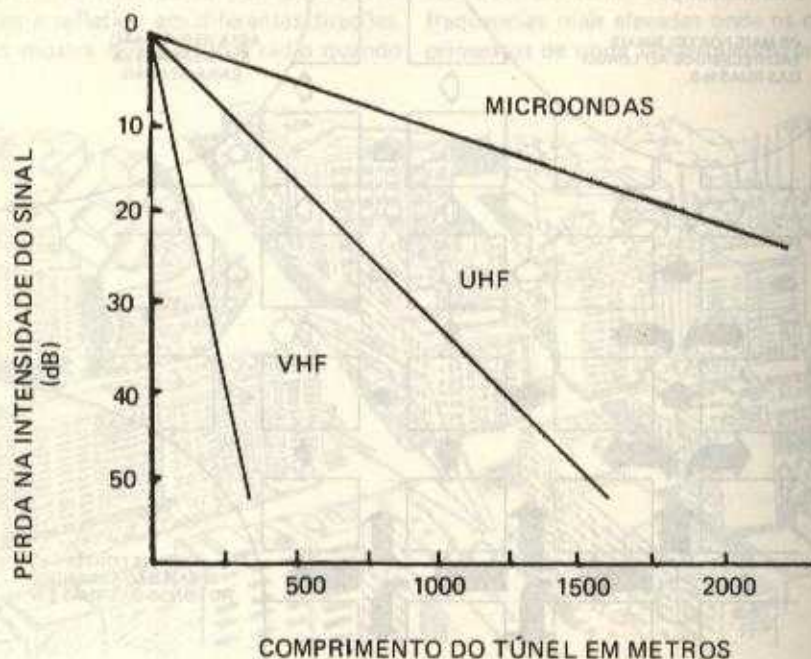


Figura 4: Propagação rádio em túnel rodoviário

Unidade engajada. Outro exemplo é o uso dos túneis rodoviários e ferroviários que cortam as cidades ou centros urbanos.

A figura 4 mostra um gráfico de propagação rádio em túnel rodoviário, apresentando a atenuação típica dos sinais rádio em várias faixas de frequências. É facilmente observado a grande atenuação dos sinais na faixa de VHF e quanto às microondas o túnel age como um eficiente guia ou mecanismo de canalização.

Em um túnel a sensibilidade às frequências está relacionada com a sua configuração física. Quando o comprimento de onda de um sinal torna-se comparável ao diâmetro do túnel, a atenuação aumenta substancialmente devido a reflexão das ondas eletromagnéticas nas suas paredes. Nas frequências mais elevadas onde o comprimento de onda do sinal torna-se menor quando comparado com o diâmetro do túnel, ele transforma-se em um guia de onda e a atenuação torna-se relativamente menor.

A propagação da onda num túnel retangular é sensível à polarização das antenas de recepção e de transmissão. Quando as antenas do transmissor e do receptor estiverem orientadas paralelamente com o lado maior do retângulo haverá muito pouca perda na transmissão a uma determinada distância.

Muitos túneis contêm estruturas metálicas axiais, como cabos, condutores de ar e de linhas de força. A propagação do sinal no interior e ao longo destas estruturas pode ocorrer e o resultado é uma atenuação muito menor que ocorreria no caso de não existir tais estruturas. Para obter-se esta intensificação de propagação, as antenas devem tocar (condutivamente acoplada) o cabo ou a superfície do tubo condutor, de forma

que o comportamento elétrico do túnel e do caminho metálico se torne similar a uma linha de transmissão com um cabo coaxial. Esta técnica é bem adequada para operação com antena vertical flexível em túneis de pequeno diâmetro.

Além dos assuntos tratados sobre o emprego do rádio, selecionamos, para encerrar, algumas considerações sobre interferência.

As comunicações rádio freqüentemente operam em um ambiente contaminado por algum grau de ruídos produzidos pelo próprio homem, particularmente nas áreas de retaguarda ou quando o combate se processa em cidade que está ainda habitada. Os ruídos nas frequências acima de 40 MHz são produzidos principalmente pelo homem, tendo como maior fonte os oriundos de dispositivos de ignição. Outras fontes de ruído são produzidas por irradiações das lâmpadas a néon e fluorescentes, arco voltaico, dispositivos de comutação e linhas de alta tensão.

A figura 5 mostra um gráfico de nível de ruído e frequência, onde é possível apreciar os ruídos produzidos pelo homem e os ruídos atmosféricos, comumente chamados de estática, que são freqüentemente originados por descargas elétricas durante as tormentas. Os níveis de potência de ruído apresentados neste gráfico podem afetar em muito a relação sinal/ruído, desde que o sinal seja muito fraco durante seus difíceis percursos nas áreas edificadas.

Para tornar mais eficiente o emprego do espectro de radiofrequência, é necessário evitar a repetição desnecessária de frequências operacionais. Caso seja necessário, deve ser feito o menor número de vezes possíveis, de modo a evitar repetições de canais iguais ou adjacentes, causando interferências mútuas nas re-

des rádios das diversas Unidades empregadas.

Nos países tecnologicamente desenvolvidos, onde há rigorosa, racional e controlada administração de frequências, não haverá possibilidade de ocorrer conflitos no emprego das frequências de VHF/FM, empregadas pelas Forças Armadas e organizações civis oficiais ou privadas. Nos países menos desenvolvidos o problema de disponibilidade de canais livres para emprego em operações militares acarretará o congestionamento do espectro, causando sérios problemas para o emprego do rádio, quando um Exército em operações fizer grande utilização deste meio de comunicações. Este problema será agravado, quando os conjuntos-rádio que operam nas frequências táticas de VHF forem empregados nas

áreas urbanas, contrastando com a sua utilização em campo aberto.

Baseado nas características do ambiente operacional em estudo, a melhor escolha indica o emprego dos conjuntos-rádio que operam na faixa de UHF, embora até o presente momento, esta faixa seja exclusivamente para as ligações solo-ar, em grande número de forças terrestres. O Exército brasileiro emprega conjuntos-rádio em VHF/AM.

A escolha dos conjuntos-rádio em UHF é reforçada pelo aumento da preferência destes equipamentos por parte das polícias urbanas de um grande número de cidades. Atualmente não está previsto o emprego de conjuntos-rádio em UHF para os escalões Batalhão, Companhia e menores.

No escalão Batalhão encontramos os conjuntos-rádio que operam na faixa de

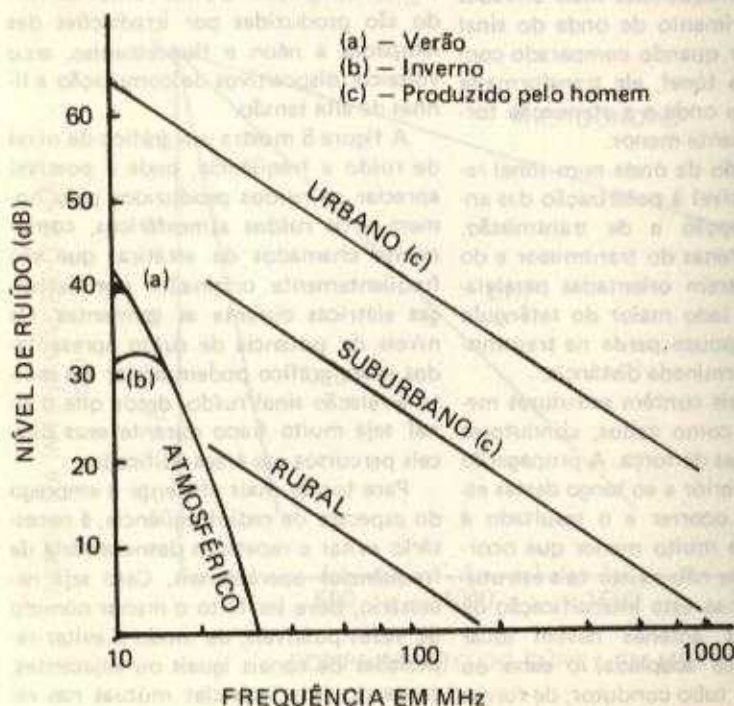


Figura 5: Ruído no rádio — dependência da frequência e das fontes de ruído

HF, em SSB, para estabelecer ligações com o Escalão Superior. É possível empregá-los nas baixas frequências disponíveis para aproveitar os efeitos da difração, nas ondas diretas e o aterramento da malha do cabo coaxial, quando é utilizado como alimentador na antena vertical, para aproveitar o modo de propagação conhecido como onda terrestre (mesmo mecanismo da radiodifusão sonora em ondas médias). Ainda é possível utilizar o modo de propagação por reflexão ionosférica, na faixa de HF, em SSB, de preferência operando em CW, devido a menor exigência quanto a relação sinal/ruído.

É muito importante ressaltar, que em frequências abaixo da MUF, para incidência vertical na ionosfera empregando-se antena horizontal é obrigatório dispô-la a pequena altura do solo ($h < 0,25 \lambda$).

EMPREGO DAS COMUNICAÇÕES COM FIO

As comunicações com fio têm maior oportunidade de emprego nas operações defensivas onde os movimentos são frequentemente limitados e quando há tempo para instalação e manutenção do sistema. Os circuitos com FDT podem ser lançados através dos edifícios para reduzir as possibilidades de interrupção por meio de cortes produzidos por estilhaços de granadas, pelo movimento de viaturas e pela ação de escombros. Embora aparentemente protegidos, os circuitos assim construídos exigem demorados prazos para seu lançamento e manutenção e podem estar sujeitos à ação dos sabotadores, à colocação de derivações e à destruição durante as fases mais intensas dos combates.

A construção de circuitos aéreos é possível usando-se as calhas, os peitoris

e outras saliências existentes nas paredes dos edifícios e os postes ainda existentes. A construção enterrada é difícil de prever, apenas sendo possível quando são utilizados os túneis, esgotos e tubulações diversas.

As Unidades instaladas nas áreas urbanas estão frequentemente diante de problemas para solucionar concernentes as comunicações subterrâneas, devido a impraticabilidade do rádio e não haver outra alternativa a não ser o uso de circuitos com FDT; incluindo também, a necessidade de comunicar-se com elementos situados em andares existentes abaixo da superfície do solo, garagem de estacionamento, túneis de múltiplas finalidades, passagens de serviço e a possibilidade de usar a rede de esgotos de águas pluviais.

O Estojo EB 11-(MX-306(I)/G) pode ser usado em certas circunstâncias para lançar o FDT EB 11-(WD-1/TT) ou EB 11-(CAB-207) até uma distância de 400m, permitindo comunicações telefônicas contínuas empregando-se o Telefone EB 11-(TA-1/PT) ou EB 11-AF 1/ETC. Quando não for disponível o estojo, é possível empregar-se a Bobina EB 11-(DR-8) ou EB 11-(BOB-203) com a Desenroladeira EB 11-(RL-39) ou EB 11-(DES-205) com o mesmo tipo de FDT e na mesma distância, possibilitando comunicações descontínuas, pois é necessário parar o lançamento para conectar o telefone ao terminal existente na bobina.

A história das operações urbanas demonstra claramente, que elas são difíceis e críticas para o atacante e para o defensor, considerando que a busca de bons locais para observação exige o imediato estabelecimento e manutenção das comunicações. Nos atuais quadros de distribuição de material não há previsão de

distribuição de FDT, material de construção de linhas e telefones para os escalões Pelotão e Grupo de Combate, de modo a dar-lhes a possibilidade de estabelecer comunicações com os seus postos avançados.

Tal necessidade não deve ser apenas avaliada para atender as operações urbanas, pois em qualquer situação estes pequenos escalões necessitam instalar um sistema de alarma em torno de suas posições.

OUTROS MEIOS DE COMUNICAÇÕES

O estudo de relatórios sobre operações ou exercícios efetuados em áreas urbanas expõem frequentemente a necessidade de empregar os sistemas de comunicações civis locais, particularmente durante a condução de operações defensivas. Esta idéia toma certo vulto, quando é dado ênfase e é oportuno depender do sistema civil de comunicações, por apresentar suficientes meios, dando certa independência ou flexibilidade aos meios militares táticos.

Em geral, o sistema com fio comercial tem mostrado-se impraticável, pois os centros telefônicos automáticos, os centros de elevada capacidade, as estações intermediárias e os edifícios contendo meios de comunicações multicanais rádio e/ou cabo são objetivos escolhidos para captura ou estão expostos a ação de fogos de todas as Armas. Além disso o sistema de distribuição telefônica de uma cidade sob ação dos combates, torna-se frequentemente palco de situações caóticas.

O pessoal de Comunicações, particularmente o das Unidades de Comunicações, encontram sérios problemas para recuperar, ativar, operar e manter um sistema civil nacional ou estrangeiro

abandonado. Sabemos que em muitos países os sistemas civis, independentes de sua atualização, compreendem materiais das mais diferentes procedências, tecnologias e especificações, fatores que dificultam a ação do pessoal de Comunicações não habituado à operação e manutenção de equipamentos não padronizados sob o aspecto militar.

Em países desenvolvidos é possível encontrar-se sistemas telefônicos primitivos, em obsolescência e tecnicamente inseguros. Observa-se também, que os equipamentos militares para emprego em campanha, sejam conjuntos rádio portáteis ou veiculares em VHF/FM, são geralmente incompatíveis em frequência com os materiais rádio civil empregados pelos órgãos de segurança, empresas de transportes e organização das mais diversas atividades.

As comunicações por mensageiro ainda vivem sob um conceito obsoleto. Durante a Segunda Guerra Mundial, as comunicações rádio, embora tenham atingido a um elevado nível, ainda estavam em padrões tecnicamente baixos e a maioria das comunicações táticas era efetuada pelo fio, apresentado o mensageiro como um meio alternativo.

Hoje as comunicações táticas estão baseadas no rádio, pois os chefes "comandam a voz", o fio está delegado apenas para as áreas do PC ou quando a situação se torna prolongadamente estática. O mensageiro, como está sendo praticado atualmente, é na realidade um serviço de estafeta ou de correio. Porém até hoje nos manuais de campanha de todos os países ainda persiste a idéia que os mensageiros podem ser usados para atender ao comando e controle. Durante os combates em áreas urbanas, as ruas são zonas batidas pelos fogos de todas as Armas, geralmente oferecem

pequena cobertura, exceto os vãos de entradas e largas peças de alvenaria. A visibilidade pode ser reduzida devido à fumaça dos incêndios e à poeira das demolições. O contato vem de todas as direções e é inopinado. A Infantaria pode ter que combater numerosas vezes e ultrapassar os locais onde se encontrava.

Acredito que um mensageiro não pode sobreviver a esta situação tão adversa, nem o serviço de mensageiro pode ser suficientemente apto para atender às necessidades operacionais.

Outros meios também fazem parte da literatura militar: são os sinais óticos e os artifícios pirotécnicos; porém é possível fazer considerações muito parecidas às feitas para os mensageiros e aí temos condição de perguntar se é possível a aplicação de sinais óticos e artifícios pirotécnicos num tormento de fumaça, poeira e fogo.

O emprego de megafones manuais, alimentados a bateria, permite comunicações unilaterais entre os Comandantes de Companhia ou Pelotão e seus elementos subordinados, facilitando-lhes comandar e controlar algumas ações de suas frações. Possibilita, ainda, a transmissão de proclamações e pronunciamentos psicológicos para persuadir os defensores ou atacantes e orientar a população civil não combatente.

Para a ligação solo-ar, além do rádio, é possível a utilização de painéis de sinalização, colocando-os sobre as coberturas ou telhados dos edifícios. Isto dará uma noção da parte da localidade sob controle e indicará às aeronaves o lado ainda sob ocupação inimiga. O emprego de sinais preestabelecidos fornecerá aos pilotos uma boa orientação sobre as direções de ataques.

PLANEJAMENTO

O planejamento é considerado a chave do sucesso do controle. As comunicações devem ser planejadas para atender às situações ofensivas e defensivas e devem comportar um estudo preciso dos meios de comunicações civis e militares disponíveis. Quanto aos meios civis, mesmo enfrentando problemas de toda ordem, devem ser previstos, a utilização da rede telefônica e de telex, as companhias de rádio-táxis, os meios de comunicação da imprensa, o rádio e a televisão, os meios da polícia e dos bombeiros. O emprego desses meios heterogêneos quanto aos materiais e técnicas operacionais, exigem especial atenção concernente à escuta e aos intrujões inimigos.

É preciso lembrar que as operações urbanas compreendem combates *sui generis*, o Comandante do escalão Batalhão ainda tem um pequeno Estado-Maior para ajudá-lo a pensar e decidir, porém os comandantes de Companhias e escalões menores decidem sozinhos e têm que manter a coordenação e o controle de seus homens, quase pela ação visual e, quando a noite desce se agravam mais ainda suas possibilidades de ligação, dependendo exclusivamente dos meios disponíveis.

SEGURANÇA DAS COMUNICAÇÕES

Especial atenção deve ser dada à exploração dos sistemas de comunicações civis e militares. Na exploração do rádio ou do telefone o emprego da autenticação deve ser NGA e as mensagens devem ser transmitidas de forma abreviada, empregando uma linguagem codificada sim-

ples entre os elementos do comando das operações e a tropa empregada.

O sistema telefônico civil, se estiver em boas condições de funcionamento, deve ser explorado com muita cautela, ficando restrito a transmissão de mensagens sigilosas através do telefone, mesmo se o sistema for automático.

Quanto ao emprego do rádio a atenção e a desconfiança sobre a existência de intrusões deve ser permanente. Falar o mesmo idioma ou autenticar mensagens não é motivo suficiente para acreditar que o radioperador de um posto seja amigo. Frequentemente os radioperadores deverão testar seus correspondentes fazendo-lhes perguntas sobre pequenos detalhes de sua Unidade, cidade, ações de combate anteriormente vividas etc. Os radioperadores deverão ter de memória uma série de códigos para usá-los nestas verificações. Mesmo empregando os modernos equipamentos criptofônicos, a exploração rádio é sempre motivo de preocupação.

A segurança do material de comunicações também deve merecer especial atenção. Tanto quanto possível, os postos rádio instalados em viaturas comando ou viaturas rádio quando empregadas devem estar protegidas por elementos armados com armas automáticas. As viaturas podem receber proteção extra com sacos de areia ou placas metálicas protegendo os conjuntos-rádio. Se um posto rádio de elevada importância e pouca mobilidade tiver que ser obrigatoriamente empregado, é conveniente que ele receba proteção especial, inclusive (caso das operações defensivas) recebendo uma proteção de concertinas pré-fabricadas colocadas em torno da área de instalação. É interessante lembrar que o sistema rádio somente pode ser posto fora de ação através da destruição de seus

postos e a segurança das comunicações é um fator básico da manutenção do moral e da segurança da tropa.

CONCLUSÃO

Embora alguns comentaristas militares da atualidade consideram que as experiências colhidas nas guerras entre árabes e israelitas, no Vietname e nos conflitos ocorridos em vários continentes demonstram haver pouca possibilidade de futuras operações urbanas transcorrerem dentro do quadro vivido na Segunda Guerra Mundial, por outro lado, verificamos situações muito próximas deste grande evento militar quando estudamos as operações que se passaram nas guerras civis acontecidas no Líbano e em curso na América Central, onde cidades das mais variadas dimensões e urbanização sofreram o peso de modernas armas e os combates se processaram em presença do espectador civil não engajado.

Os pensadores militares não podem assumir uma posição cômoda ou contemplativa, aguardando os acontecimentos futuros, se considerarmos a possibilidade de um próximo conflito geral, envolvendo os mais diversos TO continentais, em particular o tradicional TO Europeu, palco das maiores Campanhas da História e onde participamos com uma DI na última Grande Guerra.

Devemos prever a repetição das situações ocorridas durante a Segunda Guerra Mundial, embora o Estado-Maior soviético, possuidor de um amplo cabedal de experiências e detentor da reputação obtida nas operações urbanas que conduziu naquele conflito, não demonstre que seu Exército tenha habilidade para vitórias rápidas nas áreas urbanas, do modo como está organizado e equipado para vencer batalhas em campo aberto.

É possível refletir sobre o destino dos centros urbanos em qualquer TO, onde as cidades estão crescendo cada vez mais e dentro delas ou em seus perímetros estão plantadas as indústrias, fator da potencialidade de muitos países e a mo- la propulsora da máquina bélica. É pos- sível pensar que os centros urbanos se- rão evitados, devido a uma série de fa- tores, incluindo o espírito de humanida- de para os não combatentes, mas é ne- cessário estarmos preparados para a pior hipótese.

No momento as forças terrestres dos principais países ocidentais têm suas doutrinas de comunicações voltadas pa- ra a "linha de visada", própria para o combate em campo aberto. Provavel- mente, dentro de um raciocínio elemen- tar e simplista, as Comunicações terão mais problemas do que facilidades para a sua realização prática operacional.

É necessário olhar um pouco além e considerar a influência dos fatores cria- dos pelo homem, quando modifica o

terreno. Devemos considerar soluções baseadas nos recursos ao nosso alcance, para facilitar a tarefa das comunicações táticas nas operações urbanas. É neces- sário meditar que estas operações po- dem ocorrer em qualquer parte, sendo prematuro pensarmos que jamais será possível repetir os eventos que ocorre- ram durante a Segunda Guerra Mundial.

Bibliografia

- Pub 201-03-02 - As Comunicações em Com- bates em Localidades - Es Com, 1969.
- Pub 201-03-03 - As Comunicações na Guerri- lha Urbana - Es Com, 1969.
- École Supérieure de Guerre - Études Opera- tionnelles - Notes concernant le Combat dans les Agglomerations - France - 1977.
- Soviet Techniques for Combat in Built-up Areas - C. N. Donnelly (Senior analyst at the Soviet Studies Centre - Royal Military Academy Sandhurst, UK) - 1977.
- Tactical Communications in Built-up Areas - Maj Herbert W. Head, U. S. Army - 1977.
- Extratos de Publicações Militares Estrangeiras - (Estados Unidos, França, Grã-Bretanha e República Federal da Alemanha) - 1977 e 1978.



O Cel Com Humberto José Corrêa de Oliveira, além dos cursos de formação e aperfeiçoamento, possui as especi- ficações de Navegação Espacial (Escola Naval) e de Co- municações por Satélites (USASCS) e os cursos da Esco- la de Comando e Estado-Maior do Exército, da Escola Superior de Guerra e da Escola Superior de Guerra Com- binada da França. Exerce atualmente a função de Che- fe do Gabinete da Diretoria de Material de Comunica- ções e de Eletrônica, do Exército.



A GUERRILHA DA COMUNICAÇÃO

Agripino Barcelos Guimarães

As palavras são os canhões do Século XX". Ao pensar sobre aquele aforismo chinês, extraído do livro *A Guerra Política*, de Suzanne Labin, constatamos hoje em dia a verdade daquela expressão. Com o vertiginoso avanço tecnológico alcançado por inúmeros países logo após o término da II Guerra Mundial, e até os nossos dias, surgiram homens que classificaram o mundo de hoje numa verdadeira "aldeia global". O que acontece aqui, ali ou lá, em questões de minutos ou segundos passa a ser conhecido por todos. Não estamos vivendo sós. Essa grande família, englobando línguas, costumes, religiões e seitas diferentes, comunica-se com rapidez e eficiência fantásticas.

A necessidade do emprego judicioso das modernas técnicas de comunicação é tão importante quanto a mobilização para a guerra. Nós, integrantes das Forças Armadas, que lidamos, por esse imenso país, com um razoável contingente hu-

mano, representativo da sociedade e em busca do aprimoramento da nobre missão de *servir*, não podemos ficar entre os que perdem. Hoje, ou comunicamos, ou perdemos!

No "vácuo" da nossa omissão, por certo, estarão os interessados em denegrir, desunir e destruir, perseguindo sempre objetivos ideológicos e estranhos à nação a quem servimos.

COMUNICAÇÃO — ARMA?

"A guerra é a falta de comunicação do campo da política". À primeira vista, o conceito surpreende. Pesquisando a História das guerras, descobrimos quase sempre nos seus âmagos, a *falta de comunicação*. A comunicação tem como finalidade unir povos, nações, comunidade e até duas pessoas. Mas, ao contrário do que se pretende, muitas vezes ela

é empregada com finalidade completamente diversa. Técnicas de comunicação, as mais sofisticadas, são utilizadas para, indiretamente, atingir objetivos colocados a milhares de quilômetros de distância, sem que seja disparado um só tiro. Procura-se atingir o adversário no que ele apresenta de mais vulnerável — a sua mente.

Símbolos, imagens, palavras, estão substituindo milhares de soldados e mísseis nos campos de batalha. Em caso de conflito, a população a ser conquistada, dissociada e incrédula, poderá ficar na dúvida entre quem apoiar. Através do tempo, isso tem sido uma regra de atuação dos que pretendem alcançar vitórias através desse insidioso processo.

TEORIA DA COMUNICAÇÃO

A palavra Comunicação deriva do latim *Comunicare*, cujo significado seria "Tornar Comum", "Repetir" e "Trocar Opiniões". Comunicar implica em participação, em interação, em troca de mensagens. A comunicação é realizada entre seres humanos, pois são os únicos capazes de se exprimir em linguagem. O mecanismo da comunicação (fig. 1) assim se processa: a fonte, que é a codificadora, emite a mensagem, de maneira que seja possível ao destinatário (decodificador) "entrar em sintonia", ou falar a mesma linguagem. É o código de referência. Sem ele, não poderá haver comunicação.



Fig. 1

Falarmos numa linguagem difícil e complicada resultará na falta de entendimento do receptor, ou não comunicar.

Nos primórdios da nossa civilização, buscou-se de imediato a organização de uma sociedade. Isso só foi conseguido através de uma embrionária comunicação entre os homens daquele tempo. Nasceram, assim, os primeiros passos para a "explosão das comunicações" dos nossos dias. A comunicação visa promover o diálogo e a comunhão social. Ela torna possível a interação do gênero humano, e capacita os homens a serem definidos como seres sociais.

Comunicação significa estar em relação com; representa a ação de pôr em comum; de compartilhar as nossas idéias, os nossos sentimentos, as nossas atitudes. Nesse sentido, identifica-se com o processo social básico: a interação. É uma troca de experiência socialmente significativa; é um esforço para a convergência de perspectivas. Para tanto, toda sociedade adota um conjunto de signos e de regras que, por força das convenções táticas e coletivamente aceitas, deixa de ser arbitrário.

Não podemos confundir os termos "comunicação" com "comunicações". A comunicação está intimamente ligada ao processo social. As comunicações abrangem simplesmente os meios técnicos de comunicação desde os tambores tribais até os sofisticados satélites de comunicação dos nossos dias.

O ALVO PODE SER VOCÊ

Um grande número de pesquisadores vem estudando os efeitos dos meios de comunicação sobre a opinião pública. John Dewey afirma: "a sociedade não apenas continua a existir através da comunicação; de um certo modo ela se originou da comunicação". Do livro *Estudos de Estratégia*, de Obino Lacerda Álvares, extraímos o texto abaixo:

"Após a II Grande Guerra, deflagrou-se o processo da conscientização em massa, observando-se:

1º) O aparecimento impressionante de abundantes e poderosos veículos de comunicação favorecendo a informação e estimulando a participação do cidadão comum.

2º) Notável avanço tecnológico geral, dando a consciência do direito ao progresso.

3º) O choque violento de ideologias provocando permanente estado de tensão e dividindo o mundo."

O mundo que queria a paz, vê surgir a sombra do novo conflito, agora com uma tecnologia altamente destruidora e total. Estabelece-se o período da "guerra-fria", e um dos seus reflexos é a chamada guerra revolucionária. Com ela, tenta-se a conquista de nações, sem o envolvimento direto do conquistador.

Estudiosos pesquisam as suas causas e as suas origens, e como combatê-la. Um fator destacou-se entre outros, como marcante para o possível êxito de uma guerra revolucionária: o apoio da população. Sem esse apoio, alguns fracassos desse tipo de guerra já ocorreram como, por exemplo, no Brasil em 1964, e muitos outros. Observaram, também, que para a obtenção do apoio da população, significativos recursos dos países interessados eram destinados à propaganda e à atuação nos meios de comunicação.

Procurando conhecer essa sistemática, é que seremos capazes de identificar e compreender o crime que se comete contra a liberdade das nações, que poderá ser alvo do totalitarismo marxista-leninista. "Do que serve armar os braços e deixar, passivamente, o inimigo desarmar os cérebros?"

MEIOS DE COMUNICAÇÃO

A introdução do transistor nos tempos modernos deu significativa expansão ao rádio. O grande efeito produzido foi a sua maior capacidade de atingir áreas até então restritas à comunicação-fio. O rádio, segundo Marshall McLuhan, foi considerado como veículo *quente*, pois dá uma grande quantidade de informações e esgota só um sentido — a audição.

O rádio exige uma voz fortemente *quente*, individualizada. Na época da II Guerra Mundial, os grandes líderes dos países em choque empregaram em larga escala aquele veículo. A televisão, que ampliou seus domínios atualmente na faixa do lazer, foi considerado um veículo *frio*, pois emite informações verbais com a verdade da imagem. Tornou-se um veículo altamente sensorial, com grande influência, e o que tem a maior penetração no campo da informação. McLuhan é autor da expressão: "quem for dono dos meios de comunicação poderá controlar as pessoas. Basta para isso, conhecer a psicologia do frio e do quente".

A televisão não eliminou o rádio. É o conteúdo que evolui. Os meios de comunicação são mais complementares que competidores, na medida em que cada um permanece no seu próprio campo de ação. "A televisão mostra, o rádio anuncia e o jornal explica. A televisão mostrará sempre, será melhor que o rádio, mesmo quando ele pretende fazer imagens sonoras. O jornal será sempre o único a explicar, porque dispõe de dois fatores que apenas ele possui: a *permanência* e o *volume*."

Na sociedade, muitos não lêem os jornais por preguiça, contentando-se com o rádio e a televisão. A palavra es-

crita requer um esforço de silêncio, de leitura e de reflexão.

Os fatos fazem as notícias. As notícias fazem os jornais e as revistas. Essas notícias para serem jornalísticas devem ser autoconflitantes, e produzir a ansiedade. Os jornalistas têm portanto grande tendência a veicular notícias de caráter *negativo*, pois elas fazem o inusitado, o curioso, e estabelecem o conflito. Esse conflito tanto pode ser entre pessoas como entre instituições ou entre as pessoas e a sociedade. O jornal é um teste projetivo de quem o lê. Geralmente, busca-se nos jornais o que sua personalidade pede. Verificando-se a variedade dos jornais e revistas em circulação, comprova-se essa afirmativa.

Diz-se portanto que "o valor direto da notícia está na razão direta do seu assunto conflitual". "Unicamente uma má notícia é uma notícia; uma boa notícia não é uma notícia. É difícil falar de coisas favoráveis (nós tentamos fazê-lo, sem grande êxito); é mais fácil fazer literatura com a infelicidade." Ora, um pronunciamento como esse, de um jornal conceituado como o *Le Monde*, retrata um dos problemas que os Governos enfrentam na área jornalística, para promover os seus efeitos, ação e otimismo. Escolhemos um jornal, mas vemos-nos "obrigados" a ver a televisão, porque é atrativa e sedutora.

Calcula-se que antes de entrar para o jardim-de-infância, a criança já terá passado mais tempo assistindo televisão, do que gastará na sala de aula, durante toda sua vida acadêmica.

Uma grande polêmica existente atualmente nos meios de comunicação é a expansão da violência colocada na maioria dos seus programas e anúncios. Verificamos, numa análise mais profunda, que muitas vezes um ato criminoso, pelo

inusitado e espantoso é muito explorado e exaltado, podendo conduzir o público, inclusive o *carente*, ao estímulo para novos crimes. Os jovens em formação cultural e social sofrem diariamente um "bombardeio", de atitudes anti-sociais dos meios de comunicação. Os que não têm o apoio familiar e a estrutura necessária, podem ser levados para direções totalmente opostas em relação à sociedade. É tempo de lembrar que o crime não compensa?

"O Brasil tem, hoje, mais de 15 milhões de aparelhos de TV, e isso significa que mais de 50 milhões de patrícios passam boa parte de seu tempo diante deles. Aqui dentro da minha casa ou da sua, as crianças estão vendo por mês mais de quatro mil comerciais e, pelo menos 200 crimes, cometidos com a maior violência e crueldade". Há até um anúncio, em que um artista conhecido coloca uma arma de grosso calibre na boca de um vendedor, sem qualquer "cerimônia". Parece "engraçado", mas é mais uma visão da violência e do desprezo pelo ser humano. As atitudes anti-sociais também são mostradas nas novelas, em que geralmente a família em sua estrutura é agredida. A rebeldia dos filhos, a desmoralização dos pais, o triângulo amoroso, as "amizades coloridas" etc., vão aos poucos impingindo os "germes" da discórdia e a dissolução da família.

A PROPAGANDA IDEOLÓGICA E A COMUNICAÇÃO

"A tinta e a fotografia estão suplantando os soldados e os tanques, diariamente. A pena tornou-se tão poderosa quanto a espada. A persuasão pela foto, cinema, TV, age impregnando de novas imagens e idéias, populações inteiras" (McLuhan). Expressado por um homem,

que foi considerado como o "papa da comunicação" merece profunda reflexão. Quais seriam as influências que vêm causando imagens e sons, que pregam a desagregação, a desunião e até a revolta? Como identificá-las nos meios de Comunicação? Como neutralizá-las? São os desafios que teremos que enfrentar.

O emprego da propaganda ideológica nos conflitos entre os povos foi fator presente nos primórdios da Revolução francesa, e na conquista do poder em 1822 na Rússia. No período vivido na I Guerra Mundial, também duelaram as agências de propaganda. A nazista, sob a orientação de Goebels, e a dos Aliados, capitaneada pelo Primeiro-Ministro da Inglaterra, Churchill. Com o "V" da vitória, demonstrado apenas por dois dedos, Churchill conseguiu entusiasmar o mundo inteiro contra o nazi-fascismo e impor-lhe uma derrota fragorosa em 1945. Hoje em dia, a propaganda ideológica está mais sofisticada, proporcionada principalmente pelos meios de comunicação colocados a serviço do homem.

Em países de regime totalitário só se ouve uma voz, a do Governo. Assim, os países da cortina-de-ferro, além de não permitirem quaisquer dissensões, veiculam diariamente intensa propaganda ideológica para as populações que estão sob sua ditadura. Nos países de regime democrático, em que principalmente a Imprensa é livre, podendo veicular as notícias e os interesses dos mais variados grupos sociais, não há propaganda ideológica do regime, mas aqui é ali podem ser identificadas a dos que a querem destruir. Trava-se até mesmo o que chamaríamos de uma "Guerrilha da Comunicação", tamanha é a intensidade das tentativas de subverter a ordem e contestá-la através de maliciosas técnicas

de propaganda ideológica. Essa "guerra" sem soldados e sem fronteiras trava-se na nossa frente e não a percebemos. Quando isso acontecer, já estaremos incluídos nas listas de baixa emitidas pelo inimigo.

Nas entrelinhas de livros didáticos postos à disposição da juventude, nas manchetes sensacionalistas que ofendem e desmoralizam, nas charges e nas imagens com duplo sentido, no pessimismo levado a extremos, constatamos que os "canhões" desse conflito continuam a atirar granadas passadas no veneno da discórdia e da revolta. Esse inimigo quase invisível, espregueado nas sombras e aguarda a sua vez, esperando o debacle moral dos que podem reagir em tempo. Um verdadeiro "Cavalo de Troia" moderno está sendo introduzido entre nós, por forças interessadas em surpreender-nos no "doce" sono da ilusão do "tudo bem"!

"A Guerrilha vai ao Poder". Esta frase foi publicada na capa de uma revista de grande aceitação, acompanhada da fotografia de um guerrilheiro. Em letras menores e quase disfarçada surgia a explicação: "Na Nicarágua". Ora, capas de revistas expostas nas bancas de jornais agem duplamente. Uma como capa propriamente dita, e outra como panfleto, para quem passa e apenas observa.

Outra técnica muito comum é a exaltação à desordem e à rebelião. Palavras de ordem de pessoas interessadas em confundir e agitar são retransmitidas através dos meios de comunicação, que em busca do sensacionalismo que vende, as publicam ou repetem. Essa técnica que geralmente fica sem resposta, deforma a imagem dos Governos junto a opinião pública, podendo gerar dúvidas, decepções, e insegurança no público visado. O objetivo permanente da guerra

revolucionária é substituir a atual sociedade, baseada no homem, por uma outra baseada na massa. Seus objetivos são humanos e não geográficos, ou militares. Ela visa o domínio do espírito da população, para depois dominar a nação.

COMO COMBATER?

Para combater nessa "guerra" insidiosa e cruel, uma série de medidas poderiam ser adotadas em cada campo do poder. Atendo-se apenas ao campo psicossocial, em que se travam os "combates", que envolvem populações inteiras, sem o emprego dos soldados, pretendemos sugerir ousadamente algumas:

Que os órgãos especializados no setor da comunicação, de todos os níveis, sejam ativados e acionados por aqueles que têm a responsabilidade de não se deixarem vencer.

Que o princípio da oportunidade não seja esquecido, sempre que o inimigo lançar uma campanha desmoralizante contra as Instituições.

Utilizar os meios disponíveis para, na omissão proposital do otimismo, reabilitar a nossa própria imagem.

Exaltar as datas cívicas da Nação, através dos meios de comunicação de massa, como a televisão, que abrange o universo do território nacional.

Alertar ou informar aos responsáveis pelos meios de comunicação social, sobre a atuação dos agentes da subversão.

Planejar o emprego das ações psicológicas de guerra, em caso da possibilidade da eclosão do conflito interno ou externo.

Buscar sempre o respaldo das Leis, para coibir os abusos dos Órgãos de Comunicação já comprometidos com o inimigo.

Lembrar que o noticiário anti-social (crimes, tóxicos, atentados etc.), por motivos estranhos à nossa percepção psicológica, serve para acentuar os problemas, incentivando novos crimes. É o fenômeno da imitação.

E, finalmente, não esmorecer. Por certo, as baterias do inimigo se voltarão para nós com muita precisão e eficácia.

Cabe a todos nós, na primeira trincheira ou não, combater e responder, à altura, nesse campo em que possuímos as melhores armas: uma tecnologia altamente sofisticada a serviço dos brasileiros e uma ânsia de liberdade herdada desde os tempos dos Guararapes.

"Deixar que eles atuem, sem esboçar qualquer reação, é render-se sem disparar um só tiro."

Bibliografia

Bandura e Aprendizagem Social: A Modelação — CEP.

RABAÇA, Carlos Alberto & BARBOSA, Gustavo — *Dicionário de Comunicação* — Editora Codecri.

Técnicas de Comunicação — CEP.

ASIMOV, Isaac — *O Fantástico Mundo da Comunicação*.

Relações Públicas no Exército Francês — Tradução do CEP.

Propaganda Ideológica em vez de Sexo, Violência e Comerciais — O Jornal do Brasil.

Sistema e Política de Comunicação Social do Poder Executivo — Palestra da ARP (CEP) — 1976.

Plano de Relações Públicas — 1978 — MEX.

LABIN, Suzanne — *A Guerra Política*.

A Era Eletrônica sem Profeta — O Jornal do Brasil.

Desinformação — A Mais Poderosa Arma da KGB — Defesa Nacional.

BRITO JUNIOR, Antonio de, Gen R1 — *A Violência: Causas e Medidas* (Defesa Nacional).

As Notícias e a Informação — Biblioteca Salvat de Grandes Temas.

ÁLVARES, Obino Lacarda, Gen — *Estudos de Estratégia*.



O Ten Cel Inf QEMA Agripino Barcelos Guimarães possui os cursos de Comando e Estado-Maior do Exército, e o de Comunicação Social, do Centro de Estudos do Pessoal (CEP). Comanda atualmente o 2º Batalhão de Infantaria Motorizada (Escola), Rio de Janeiro.

6423-0



O APARTHEID NA REPÚBLICA SUL - AFRICANA IMPLICAÇÕES E PERSPECTIVAS

Rubens Peach Bravo

O apartheid é uma afronta aos valores que o homem, através da História, estabeleceu como expressões da dignidade e que se manifestaram em suas filosofias e crenças religiosas. É a negação de todas as vitórias éticas que a Humanidade conquistou, algumas vezes penosamente e outras com prazer.

(Indalecio Liévano, Presidente da Assembleia-Geral da ONU reunida em 11/10/78)

UM QUISTO BRANCO EM UM MUNDO NEGRO

As duas últimas décadas constituíram-se, sem sombra de dúvida, no período da História em que se registraram as maiores alterações geopolíticas no mundo. O palco principal desses acontecimentos e para onde convergiram as atenções do mundo: o continente africano.

Sem o horror e a barbárie das grandes guerras que sempre precederam alterações de tal vulto, aparentemente restritas a áreas específicas, as mudanças foram se processando, apresentando contudo, em suas raízes, uma perfeita identidade de aspirações e propósitos. Razões ideológicas foram sempre o móvel que empurrou os nativos a buscarem a modificação do *status quo*; razões políticas e, sobretudo, econômicas marcaram a interferência externa e a internacionalização dos conflitos.

Os enormes interesses então envolvidos fizeram com que, por muito tempo, não se dedicasse muita atenção a um problema de origens remotas — tão remotas que passaram a fazer com que se o aceitasse como crônico — sempre presente em territórios colonizados: o racismo.

Se esse aspecto de cronicidade permitiu que, durante tanto tempo, se tolerassem as conseqüências da discriminação racial, a mudança dos valores sociais e morais decorrentes da expansão cultural, faz com que a questão, no momento, ponha em causa a estabilidade de toda a África Austral, visto estar aí situado o seu maior pólo irradiador.

AS RAIZES PURITANAS DO ÓDIO RACIAL

A causa da delicada situação que hoje vive o Sul do continente — o *apartheid* — é, a esta altura, bastante conhecida e

objeto de repúdio universal. Suas origens, no entanto, perdem-se em um passado bastante longínquo e bem poucos sabem identificá-las.

Está na Europa do século XVI a semente deste longo processo que, ainda que se metamorfoseando através do tempo, teve sua evolução sempre marcada por manifestações violentas e, após um período morno de afirmação, hoje repugna todo o mundo com a revelação dos crimes que se cometem contra a dignidade humana, em nome de uma ordem de valores insensata e descabida.

A divergência religiosa foi a semente que tanto frutificou. A perseguição aos que professavam outros credos que não o daqueles que tinham o poder nas mãos foi cruel e sanguinária. As guerras religiosas devastaram a Europa naquele período e a cobriram de sangue.

Na História, o episódio desses conflitos que ganhou mais notoriedade foi o representado pela atuação da Inquisição, todavia, os partidários da Reforma não lhe ficaram atrás.

Na Inglaterra, os calvinistas — também conhecidos como puritanos — liberais por Oliver Cromwell, excederam-se em suas ações repressivas aos seguidores de outros cultos. Perseguição e tortura foram características marcantes daquele período. Tal situação perdurou até a restauração monárquica. Com o restabelecimento do Parlamento, as liberdades, inclusive a religiosa, foram reconstituídas e consolidadas.

A nova legislação, proibindo expressamente qualquer tipo de perseguição por motivos religiosos, levou a que milhares de puritanos tomassem o caminho do exílio, inconformados por não poderem combater os que divergiam de suas idéias. Duas correntes então se formaram. Uma dirigiu-se para as colônias

britânicas na América do Norte e a outra optou pela Holanda, onde os huguenotes ainda exerciam forte influência.

No Novo Mundo, sob o impacto da rápida industrialização, urbanização e difusão da educação gratuita, suas convicções não encontraram campo propício à sua afirmação, embora ainda hoje se identifiquem, em certas áreas restritas, os seus vestígios.

Na Holanda, de início, os puritanos ingleses encontraram um clima bastante propício às suas crenças e ao exercício de suas atividades repressivas. Os huguenotes nada lhes ficavam a dever em termos de fanatismo e crueldade. Com o passar do tempo, todavia, o clima de intolerância que se registrava na Holanda foi dando lugar a maior liberalidade religiosa e, cedo, inconformados com a negação ao direito que reivindicavam de perseguir os partidários de outras seitas cristãs, os descendentes dos antigos puritanos partiram outra vez. Agora, holandizados, unidos aos nativos irmãos de credo, decidiram instalar-se em uma região remota, onde estabeleceriam suas próprias leis. Assim, fixaram-se inicialmente na Colônia do Cabo, na África, onde desenvolveram costumes e, até mesmo, uma língua própria — o *afrikaaner*.

O confronto com os ingleses, que também lutavam pela conquista da região, obrigou-os a mudarem-se para os chamados Estado Livre de Orange e a República do Transvaal, onde puderam dedicar-se plenamente às suas atividades teológico-persecutórias. Sem a interferência dos hereges, exterminaram, em cinco campanhas militares, as tribos dos Kaffirs nativos que, além de animistas, não eram brancos.

Os constantes conflitos com os odiados britânicos da Colônia do Cabo cul-

minaram com a Guerra dos Bôeres (1899-1902) de onde, apesar de derrotados, tiveram reavivados seus sentimentos nacionalistas e religiosos, passando, a partir de então, a ser conhecidos como *afrikaaners*.

Terminada a I Guerra Mundial, estruturou-se a divisão da África do Sul entre dois grupos de características bem definidas: no Sul estabeleceram-se os novos imigrantes, de procedência britânica e tendência marcadamente liberal; no Norte, continuaram prevalecendo os descendentes dos pioneiros, motivados pelo excessivo zelo religioso e apego às velhas formas de vida.

O conflito político que a partir de então se travou entre as duas comunidades sul-africanas acabou sendo vencido pela segunda, consumando-se em 1970 quando o Partido Nacionalista — organização direitista e parafascista, defensora do princípio da supremacia da raça branca — assumiu o poder. Desde então, o *apartheid* — eufemismo oficialmente empregado para designar a política e a prática da segregação racial — foi institucionalizado e rigorosamente aplicado.

AS ENTRANHAS CANCERÍGENAS DO APARTHEID

Segundo publicações oficiais do país, o princípio do *apartheid* é o pilar fundamental da vida política e administrativa da África do Sul. As lideranças racistas acreditam que só a completa separação das raças lhes permite seu pleno desenvolvimento cultural e político e, de tal convicção, nasceram os planos para a criação dos *bantustans* (Group Areas Act). Sob tal sistema, instituíram-se reservas territoriais destinadas à população negra, materializando assim, da forma mais abominável, a separação preconiza-

da. Não bastasse, contudo, a indignidade que a medida por si só caracteriza, atribuíram-se aos negros (67% da população) apenas cerca de 14% da área total do país e, de uma maneira geral, sempre nas regiões menos produtivas.

O alcance da medida é, no entanto, bem mais desastroso que suas consequências imediatas podem fazer prever. O Governo sul-africano visa conduzir os *bantustans* à independência política, o que não trará qualquer benefício às populações espoliadas e miseráveis e, pelo contrário, as deixará sem condições de subsistir como nações. Seus habitantes se tornariam estrangeiros nas áreas de brancos, perdendo totalmente os poucos direitos que ainda lhes restam.

Segregados territorialmente, os negros não têm perspectivas de melhores condições de vida, em vista do flagrante desnível financeiro com que se defrontam, face aos brancos. Embora o *apartheid* signifique literalmente "desenvolvimento separado", suas consequências no campo econômico mostram claramente que a discriminação favorece apenas aos brancos. Os negros, que representam 67% da população, absorvem apenas cerca de 23% da renda nacional; a eles são destinadas as atividades menos nobres, nas minas e nas indústrias e, mesmo quando realizando trabalho de igual qualificação, seus salários são, em média, dezessete vezes menores que os de trabalhadores brancos. Não fossem bastantes tais discrepâncias, a implementação do programa de *apartheid*, levada a efeito pelos nacionalistas, a partir de 1953, submeteu os negros a uma condição social e jurídica absolutamente incompatível com os valores morais que o progresso proporcionou ao homem.

As leis se sucederam.

A "Lei do Passe", obrigando cada ne-

gro à posse permanente de uma autorização para residir, ou mesmo se locomover, fora das áreas das reservas, é das mais humilhantes. Sem o "passe" o negro pode ser preso e condenado.

O "Native Labor Act" não apenas reafirma que os sindicatos africanos não têm conhecimento legal e que as greves de negros são ilegais, como também estabelece uma hierarquia tão complicada para a solução das disputas, que deixa os trabalhadores negros sem qualquer chance de sucesso em suas reivindicações.

Casamentos entre brancos e não brancos são ilegais e aqueles realizados fora do país são, diante da legislação sul-africana, considerados nulos e sem efeito e o casal torna-se, em tal situação, passível de acusação por "crime de imoralidade".

Por uma outra lei, o controle da educação primária é transferido para autoridades tribais, o que na opinião de africanos educados visa incrementar o que eles consideram práticas e tradições superadas, ao invés de ajudar os negros a aprender sobre os elementos liberalizadores da civilização ocidental. Restringe-se-lhes, assim, sua capacidade futura de luta, privando-os da maior de todas as armas: a cultura.

Para culminar a situação opressiva, foi estabelecido o "Rivonia Trial" para reprimir os adversários internos do *apartheid* e assegurar sua sobrevivência.

HÁ REMÉDIOS PARA O MAL?

De um modo geral, o mundo tem demonstrado seu repúdio ao *apartheid* embora ainda não se tenham, pelas razões que apresentaremos a seguir, obtido resultados efetivos para a sua erradicação.

A África do Sul, sob a alegação de que a legislação sobre o *apartheid* e sua

execução dentro de suas fronteiras são assuntos internos e de sua exclusiva responsabilidade, tem, seguidamente, solicitado a não intervenção da comunidade internacional. Entretanto, por se considerar que as conseqüências da política segregacionista podem afetar a paz e a segurança mundiais, firmou-se o consenso de que sua responsabilidade excede os limites da competência do Estado.

Tendo em vista que o art. 3º da Carta da ONU consagrou, entre os propósitos da Organização, "conseguir o respeito aos direitos humanos e liberdades fundamentais, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião", a matéria passou a integrar, em caráter quase que permanente, a agenda das reuniões dos seus diferentes órgãos.

Desde a 1ª Assembléia-Geral, a política racial sul-africana foi objeto da atenção da ONU, em virtude da queixa da Índia, fundamentada em ações levadas a efeito contra o grupo de origem indiana. A partir de então, a Assembléia-Geral, Comitês Especiais, Seminários e o próprio Conselho de Segurança têm apresentado Resoluções de protesto e moções de punição ao regime de Pretória, numa tentativa de forçá-lo a abandonar as práticas discriminatórias.

Contudo, faltam ao organismo meios eficazes que lhe permitam exigir o cumprimento de suas recomendações e, ao longo de todos esses anos, bem poucos progressos têm sido conseguidos. Por outro lado, os enormes interesses econômicos e políticos envolvidos nas relações com a África do Sul têm, até aqui, sido superiores aos mais nobres objetivos que uma humanitária atitude *antiapartheid* pudesse pretender.

As sanções econômicas, vistas pela maioria como o recurso decisivo para a mudança de atitude da África do Sul,

têm sua validade condicionada à atuação dos países que têm maior comércio com ela. E estes não demonstraram, pelo menos até o momento, disposição em ter reduzidos os benefícios de seus rentáveis investimentos e trocas comerciais, pela nobre causa dos negros sul-africanos. Assim é que constatamos, sem nenhuma surpresa, que por ocasião da Assembleia Geral de 14/12/77, em que foram adotadas quinze Resoluções sobre a questão das políticas de *apartheid* na África do Sul, todas as que sugeriam a suspensão da colaboração econômica e investimentos naquele país receberam votos contrários da Inglaterra, França, Alemanha Ocidental, Estados Unidos e Canadá. A que pedia a cessação da colaboração no campo militar e nuclear foi também rejeitada pelas quatro primeiras potências, assim como a que reivindicava "assistência ao movimento de liberação da África do Sul" (32/105 J).

Esvaziou-se, assim, de conteúdo prático, o pacote de medidas ali apresentados. Restou apenas a proclamação, por unanimidade, do Ano Internacional contra o *Apartheid* (Resolução 32/105 B). Não obstante, como desde 1973 já fora instituída a Década para Ação de Combate ao Racismo e Discriminação Racial e, já de há muito, o 21 de março é comemorado como o Dia Internacional para Eliminação da Discriminação Racial, não nos parece ter sido obtido um avanço significativo.

A Conferência Mundial para Combater o Racismo e a Discriminação Racial, celebrada em Genebra, entre 14 e 26/8/78, bem pouco acrescentou a tudo de que até então se cogitara. Do programa de ação proposto, nem mesmo a suspensão de um embargo de petróleo e derivados pode preocupar Pretória, visto que, desde sua criação em 1963, o Co-

mitê Especial contra o *apartheid* já destacava, sem obter eco à sua proposição, a importância e efetividade de tal medida.

Além dos interesses estritamente econômicos até aqui abordados, a importância estratégica da África do Sul para o mundo ocidental desencoraja-o de qualquer ação mais efetiva contra este potencial aliado. A República da África do Sul tem sob seu controle a mais importante via marítima da atualidade. A crescente dependência do petróleo do Oriente Médio, a perene incerteza sobre a possibilidade da utilização do Canal de Suez e a proliferação dos superpetroleiros, evidenciam o valor da rota do Cabo da Boa Esperança. Por ali passam cerca de 50% das importações de petróleo da Europa e não menos que 20% do que se destina aos Estados Unidos, além de uma grande quantidade de minerais estratégicos.

Não fosse isso bastante, a África do Sul é produtora de urânio, cromo, antimônio, manganês, vanádio e titânio. Estima-se que 60% das reservas mundiais de cromo estejam em seu território, incluindo 22% do minério de alto teor, um componente essencial para a fabricação de avançados sistemas de armas. E, para completar, aproximadamente 2/3 das reservas deste cromo, cujo teor lhe confere valor estratégico, estão na vizinha Rodésia.

A importância estratégica da África do Sul é realçada por seu moderno e sofisticado complexo de apoio naval e aéreo. Mesmo os apologistas de Diego Garcia são obrigados a admitir que seus recursos são limitados. Em contrapartida, a Base Naval de Simonstown é o que de melhor se poderia desejar para apoio a forças em operação no Oceano Índico. Dispõe de completas instalações para

reparos e docagem, bem como capacidade de autodefesa. Além disso, existem no país outros cinco portos bem aparelhados, incluindo um novo superporto na costa ocidental, capaz de receber o maior dos navios.

A República dispõe, ainda, de um grande número de aeródromos capazes de operar as mais modernas aeronaves táticas e estratégicas, com um avançado sistema meteorológico e os mais modernos recursos de navegação. Recentemente, foi concluído um multimilionário centro de comando e controle em Cape Town (Silvermine), que pode acompanhar e fornecer informações contínuas sobre navios em curso entre a América do Sul e Bangladesh e entre o Norte da África e a Antártica. Este é o tipo de sistema que a NATO necessitaria no caso de operações nos teatros do Índico ou do Atlântico Sul.

Tais considerações, acrescidas do fato não menos fundamental de que as exportações de ouro da África do Sul (77% da produção do mundo livre) são essenciais à estabilidade fiscal dos Estados Unidos e, conseqüentemente, da economia internacional, explicam o porquê da omissão das potências ocidentais em pressionar o Governo sul-africano.

Ele tem, no momento em que a URSS e seus aliados desempenham o papel de "heróis da libertação dos povos oprimidos", representado um bastião anticomunista na África Meridional. Assim, é necessário, por vezes, que se reaja aos impulsos emocionais que nos despertam a desumanidade do *apartheid*, em vista do alcance mais profundo que objetivava tal linha de ação.

O DESTINO DA ÁFRICA DO SUL?

A África do Sul é ímpar em muitos sentidos. Ela não apenas compreende a

única nação verdadeira de origem étnica européia que se afirma africana, como também inclui a maior população do continente que se tornou completamente aculturada à moderna civilização ocidental. Considerada uma área-problema para a África e para o mundo, ela é vista, erroneamente, como a parte inconclusa do surto de descolonização das duas últimas décadas. Todavia os *afrikaners* não podem ser considerados colonos. Eles descendem de famílias que chegaram à África há mais de três séculos. Consideram-na sua terra natal tanto quanto os americanos e brasileiros no Novo Mundo. Formam uma Nação real, forjada na África. Uma nação branca. Seu espírito de nacionalidade é tão autêntico quanto o de qualquer outro povo; da Europa, da Ásia ou da própria África. Por outro lado, tem a reforçar seus sentimentos, o fato histórico de que, ao ali chegarem, toda a região que se estende de Cape Town até o Transvaal era desabitada e que os negros viviam, àquela altura, bem mais ao norte.

Assim, pode-se considerar uma deturpação a interpretação corrente ao lema "a África para os africanos", de que todo o continente abaixo do Saara deva ficar sob controle negro para que possa considerar-se livre. A coexistência, entretanto, parece tão remota e improvável como a muitos parece inviável a coexistência entre o Oriente e o Ocidente. O choque de interesses é demasiado grande.

A maioria dos nacionalistas negros, tanto os da República como os de outros países, tem sustentado que ninguém, salvo extremistas irrepresentativos, deseja expulsar todos os brancos da África do Sul; eles estão livres para partilhar o país na base da igualdade individual. Os direitos da minoria, dizem, se-

riam respeitados por qualquer futuro governo negro.

Embora sinceras, tais declarações não expressam a realidade do problema. Mesmo quando tais garantias são dignas de crédito, essa espécie de igualdade não é a que os nacionalistas procuram, de modo que sua concessão nada resolve. O nacionalismo deve significar, em parte, que os grupos nacionais terão entidades políticas próprias, através das quais possam expressar suas culturas. Os indivíduos podem continuar a se orgulhar de serem escoceses ou sulistas americanos, mas não pode haver uma nação sem um território, por menor que seja, no qual seus nacionais tenham primazia política. Uma África do Sul baseada em "um homem, um voto" equivaleria ao fim da Nação *afrikaaner*, tanto quanto um Israel maior, com uma maioria árabe, significaria o fim da Nação Judaica. Isto nada tem a ver com direitos individuais ou tratamento humano; é uma questão da própria definição de existência nacional.

Por isso o *apartheid* ainda sobrevive, apesar das muitas incoerências, fracasas e inconvenientes que traz, até mesmo para os brancos; porque os *afrikaaners* vêem nele a única solução a longo prazo para o problema que enfrentam, de manter sua identidade branca em um continente negro.

E a exacerbação racial se acentua a cada dia. E a cada dia mais remotas ficam as possibilidades de uma solução pacífica para o conflito. Alguns já sugeriram que as coisas já foram tão longe, que se torna necessária uma catarse, na qual parte da opressão dos pretos pelos brancos seja retribuída em espécie. Patrick Vam Rensburg, eminente liberal branco sul-africano, chegou mesmo a afirmar que só a violência e a repressão

contra os brancos podem assegurar aos negros que a África do Sul seja realmente seu país e podem liberar suas energias para que eles próprios o construam. Parece demasiado radical, contudo; o tempo poderá mostrar o acerto de seu ponto de vista.

É certo que os brancos jamais entregarão sua terra sem luta, pois sabem que isto significaria o suicídio de sua nacionalidade. Não é menos certo, todavia, que os negros jamais renunciarão às suas aspirações de uma igualdade que logo significará sua supremacia.

No momento, ainda não dispõem da força necessária para tal inversão de posições, mas acreditamos que isto seja apenas uma questão de tempo. Talvez seja necessário ainda bastante tempo; mas ocorrerá, sem dúvida! Mesmo sem as pressões externas que alguns julgam indispensáveis. Fruto apenas da própria pressão interior, que cresce a cada dia, a cada nova humilhação; e que chegará a um ponto incontrolável. E explodirá!

Bibliografia

- África do Sul. Geografia Ilustrada, São Paulo, Abril S.A. Cultural e Industrial, 1972, v. 5 Internacional, p. 1666-1668.
- As raízes puritanas do ódio racial. *Visão*, São Paulo, 9, maio, 1977.
- CARTER, Gwendolen M. Can Apartheid Succeed in South Africa? In: *Foreign Affairs*, s.1., s.ed., 1954.
- FERKISS, Victor C. *África, um Continente à Procura de seu Destino*. Rio de Janeiro, Edições G.R.D., 1967, 359 p.
- ONU. Mandatory economic sanctions against South Africa requested. In: *Monthly Chronicle*, New York, XV (1): 17-25, janeiro, 1978.
- . Assembly seeks ban on any kind of aid to South Africa, Rhodesia Régimes. In: *Monthly Chronicle*, New York, XV (1): 41-4, janeiro, 1978.
- . World Conference to combat racism to be convened in Geneva, August 1978. In:

Monthly Chronicle. New York, XV (1): 71-2, janeiro, 1978.

—. Assembly adopts four resolutions on torture and cruel treatment. In: *Monthly Chronicle*. New York, XV (1): 75-8, janeiro, 1978.

—. Se inicia el Año Contra Apartheid y se desarrolla amplia acción a escala mundial. In: *Crónica Mensual*. New York, XV (4): 51-5, abril, 1978.

—. Un grupo aprueba un proyecto de declaración sobre el prejuicio racial. In: *Crónica Mensual*. New York, XV (4): 75, abril, 1978.

—. El Comité sobre Apartheid pide un embargo en contra Sudáfrica. In: *Crónica*

Mensual. New York, XV (9): 42-3, outubro, 1978.

ONU. La Conferencia Mundial sobre Racismo pide acción contra las transnacionales. In: *Crónica Mensual*. New York, XV (9): 56-9, outubro, 1978.

—. Siete personas recibieron medallas de oro por sus servicios contra el apartheid. In: *Crónica Mensual*. New York, XV (10): 21-3, novembro, 1978.

PINTO, J. R. Gonçalves. Direitos Humanos: A Posição da Comunidade Internacional frente à África do Sul. Ensaio para o Curso Básico da EGN, 1976.

RONDEAU, Jacques A. Apartheid: shadow over South Africa. In: *Proceedings*. Annapolis, 102/9/883: 18-27, setembro, 1976.



O Capitão-de-Fragata Rubens Peach Bravo é da turma de 1958/61 da Escola Naval. Tem os seguintes cursos de especialização: Aperfeiçoamento de Submarinos para Oficiais; Especial de Escafandria para Oficiais; de Salvamento; de Instrutor de Educação Física (Escola de Educação Física do Exército); de Ciências da Performance Humana (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e Curso de Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval. Exerce atualmente as funções de Oficial de Socorro do Estado-Maior do Comando da Força de Submarinos e Chefe do Departamento de Instrução e Adestramento do "Centro de Instrução e Adestramento Almirante Monteiro Archer".



IMPACTO DA RECESSÃO AMERICANA NA AMÉRICA LATINA E NO CARIBE

Diogo de Figueiredo Moreira Neto

Estava em pleno andamento a última reunião anual de 1981 do Conselho Interamericano Econômico e Social quando a Administração Reagan divulgou o seu reconhecimento oficial da existência da recessão nos Estados Unidos da América.

Dentro do quadro já problemático do último decênio, a situação econômica do gigante industrial do mundo livre causa a maior preocupação e talvez possa ser o mais importante tema a que se devam dedicar os estudiosos dos problemas do desenvolvimento e os debates interamericanos no seu Conselho especializado.

Com efeito, uma economia de mais de um trilhão de dólares não entra em recessão sem que transmita ondas de choque a toda a trama de interdependência que caracteriza o mundo atual. Um resfriado americano, já foi dito, será a gripe ou a pneumonia de muitos países; infelizmente, com complicações qualitativamente distintas e repercussões dra-

máticas no quadro da cooperação internacional para o desenvolvimento.

Todos sabemos que a abundância de recursos nos países industrializados foi a consideração primeira quando se tratou de praticar uma dinâmica política de cooperação para o desenvolvimento. Assim foi no Primeiro Pós-Guerra, com a Primeira Década do Desenvolvimento das Nações Unidas e, a nível continental, com a Aliança para o Progresso.

Vimos, posteriormente, a revisão destas experiências de distributivismo internacional propondo-se que fossem substituídas pela entronização do comércio como o fator necessário e suficiente para garantir a *continuação* do fluxo de recursos; uma solução lógica para que o desenvolvimento prosseguisse, tanto nos países em desenvolvimento quanto nos próprios países industrializados.

A parêmia *trade not aid* tinha passado a ser a chave e a esperança dos países em desenvolvimento no prosseguimento dos exitosos esforços do Primeiro

Pós-Guerra. Infelizmente, esta chave acabou por não abrir porta alguma e aquela esperança se frustrou: o que apreciámos foi que, à medida em que os países industrializados não se ajustaram à novel competição e, em alguns casos, deixaram de promover a modernização de certos setores obsoletos, se acastelaram em práticas protecionistas, que já pareciam superadas desde o mercantilismo, reintroduzindo-as sob formas mais sofisticadas e, por isto, mais daninhas, no mundo interdependente deste fim de século.

Em consequência, e isto também o vimos, não só ficaram prejudicados os países do Sul, aos quais tinha sido prometido o livre comércio, como os próprios países industrializados, vítimas do estancamento e da timidez protecionista que se impuseram, contraindo todos o germen, que parecia também extinto com a Segunda Guerra Mundial, de uma recessão pandémica.

Este quadro, marcado sobretudo pela falta de confiança na própria capacidade do homem de vencer os obstáculos opostos pela natureza e pela convivência civilizada e de dúvida quanto à validade dos próprios institutos que possibilitaram no passado, o surto de riqueza nos países desenvolvidos, foi exacerbada pela "teoria do caos", pelas "cassandras" do "crescimento zero" que proliferaram à sombra da crise e têm procurado fundamentar e orientar uma política internacional amedrontada e inane que, tanto na prática como na literatura, tem caracterizado o *Segundo Pós-Guerra*.

A recessão atual dos Estados Unidos parece marcar o clímax deste "Segundo Pós-Guerra"; o pessimismo, o protecionismo, o negativismo, o desespero e a inação construtiva atingem agora o próprio gigante da economia mundial. Es-

peremos que seja o prenúncio de uma reação ansiosamente esperada, uma sorte de crise de transformação.

Os marxistas insistem em que *crise* é um problema capitalista e a interpretam como sinal de mudança ideológica. Não a vemos assim; vêmo-la como um problema de confiança, a Polónia, por exemplo, está em crise (e sequer é capitalista) porque lhe falta confiança nas próprias soluções institucionais que a regem.

Não podemos examinar a repercussão da crise norte-americana na América Latina e no Caribe, regiões ainda mais sensíveis que as demais áreas do Globo, sem ter em mente a necessidade de dar uma interpretação profunda, conceptual, a essa crise. Somente assim é que se pode fundar e justificar uma solução baseada na *confiança* e na *vontade*.

Esta solução, que é possível e pode mesmo estar iminente, será a adoção de um conjunto de posturas para um Terceiro Pós-Guerra, numa era de retomada do *desenvolvimento global*, impulso sumamente desejado e necessário, que depende, mais que de qualquer outro fator, da vontade política.

Já advertia U'Thant: "não são as riquezas que fazem nascer os recursos; são as decisões que fazem nascer os recursos". Aí está a glória da Política e sua última justificação, pois somente a concentração de poder decisório é capaz de produzir modificações objetivas na vida dos povos, paz, riqueza, prosperidade, não dependem tanto da riqueza dos campos e do subsolo mas da *vontade*, que as inventa, cria, e dinamiza.

É certo que os Estados Unidos estão imersos em uma crise interna, fustigados pela recessão. O crescimento zero do PNB e os altos índices de desemprego o confirmam. É certo, ainda, que os refle-

xos desta crise, como ondas de choque, são inevitáveis e alcançarão a Europa e o Japão, a Ásia e a África, a América Latina e o Caribe.

E, ainda, como em qualquer onda de choque, o tempo é um importante fator. Não haja ilusão de que o impacto chegará, e mais forte que em 1981, nos países da América Latina e do Caribe, geoeconomicamente mais próximos e dependentes. Trata-se, portanto, desde logo, de projetar e de avaliar o impacto destas ondas de choque.

Grosso modo, se para a Europa e o Japão estas repercussões se podem considerar *danosas*, para a América Latina e o Caribe, não serão menos que *desastrosas*. Esta diferença merece consideração pois, dada a vulnerabilidade das economias, a recessão americana pode *diminuir a fatura* na Europa e no Japão mas *aumentará a miséria* neste Continente.

Na Europa e no Japão, reduzir-se-á o supérfluo; na América Latina e no Caribe, continuar-se-á a sacrificar o essencial. A diferença é sobretudo *qualitativa*: para os países industrializados, a crise é *econômica*; mas para os países em desenvolvimento será *social*, com sequelas políticas. E, se o impacto será grave para os países grandes da Região que já apresentam certa diversificação econômica, imagine-se o catastrófico que será para os pequenos países da América Central e do Caribe, muitos deles sem alternativas e sem colchões de segurança, altamente dependentes do comércio de um ou de poucos produtos exportáveis.

De várias formas será previsivelmente afetada a já precária economia da América Latina e do Caribe mas, sem dúvida, a mais preocupante será o impacto no balanço comercial dos países em desenvolvimento do continente *vis-à-vis* os Estados Unidos. As exigências da generali-

zada dívida externa da Região não tolerariam redução das disponibilidades de moeda forte obtida pela exportação de seus produtos.

Projete-se esta situação em cada país e ter-se-á, em muitos casos, *incríveis* agravantes, como monocultura, falta de insumos, custo de energia etc. Não é crível que sejamos capazes de *evitar* a esta altura, os efeitos projetados da recessão em curso. Deve-se ter, sim, a esperança de que possam ser tomadas as medidas adequadas, revitalizando e acionando o espírito de solidariedade, para que a recessão possa ser combatida solidariamente, pelo *esforço cooperativo*, reduzindo seus impactos e mitigando seus efeitos.

A oportunidade do diálogo hemisférico é, portanto, uma renovação de esperança para os povos da América, desenvolvidos e em desenvolvimento, pois podemos, desta recessão que nos ensombrece a todos, tirar a motivação para criarmos, *como de outras vezes já o fez este Continente*, os instrumentos que nos redimirão e proporcionarão o exemplo construtivo para todo o mundo.

Agora, há crise; trata-se, pois, de paliar seus efeitos; amanhã, de eliminá-la. A XX Reunião Extraordinária do Conselho Interamericano Econômico e Social, que se realizará em Caracas em junho deste ano, poderá ser o grande momento para debater estes temas, na esperançosa perspectiva da Assembléia Geral Extraordinária de Cooperação para o Desenvolvimento que se seguirá no final do ano.

O diálogo hemisférico pode e deve preparar a madrugada do Terceiro Pós-Guerra — pois se são as decisões que fazem nascer os recursos, jamais faltou aos homens da América capacidade de tomá-las.



O Professor Diogo de Figueiredo Moreira Neto é Doutor em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade do Brasil, com os seguintes cursos de especialização: Direito Nuclear, pela Universidade do Estado da Guanabara; Direito Penal Militar, pela Universidade do Brasil; Pós-graduação em Direito Administrativo, pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Portugal; e curso de atualização do Instituto de Política e Direito Público da Universidade de Munique, Alemanha. É Procurador do Estado do Rio de Janeiro, Professor de Direito Administrativo da Faculdade de Direito Cândido Mendes e da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Exerce atualmente a função de Chefe da Seção de Assuntos Políticos do Colégio Interamericano de Defesa, Washington, DC, EUA.



O PIONEIRO E MÁRTIR DO BRASIL NO EMPREGO DE FOGUETES MILITARES

Cláudio Moreira Bento

UM FEITO MEMORÁVEL DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Ao anoitecer do calorento 7 de fevereiro de 1827, em Bajé, atual, no acampamento do Exército do Sul, junto ao arroio Lexiguana, ao comando do mineiro de Mariana, Marquês de Barbacena, teve lugar a primeira demonstração no Brasil do uso de foguetes como arma de guerra. Dois dias antes, naquele local, Barbacena em operações defensivas contra orientais e argentinos, no contexto da Guerra Cisplatina 1825-1828, concretizara um dos mais memoráveis feitos do Exército brasileiro. Ou seja, operar junção depois de 23 dias de marchas forçadas e a despeito de chuvas e enchentes, de dois grupamentos de suas forças separados por 300 km. Do grupamento ao seu comando, situado em Santana do Livramento, sob a cobertura de flanco do Marechal Barreto e do grupamento ao comando

do General Henrique Braun, situado em Pelotas, depois de trazido ao Rio Grande pelo próprio Imperador D. Pedro I e sob a cobertura de Bento Gonçalves, desde Jaguarão. Barbacena conseguiu transpor suas forças da bacia do Uruguai para a da Lagoa dos Patos, quando tropas de Alvear, fortes em Cavalaria, encontravam-se detidas em Bajé por enchentes lá ocorridas, fato abordado por Tarcísio Taborda em *Invasão Argentina de 1927*, Fumba, 1972. Depois de memorável e modelar transposição do rio Camaquã-Chico em cheia, para sua margem direita, Barbacena reuniu todo o seu Exército em Lexiguana, em região montanhosa da Serra dos Tapes, extremamente favorável à sua força baseada na predominância de Infantaria e interposta entre Alvear e os três mais importantes centros do poder gaúcho, Pelotas, Rio Grande e Porto Alegre. Participou do grupamento de Barbacena o então

Alferes Manoel Luiz e atual Patrono da Cavalaria.

CONSEQUÊNCIA DO FEITO DE BARBACENA

Não tivesse Barbacena conseguido este grande feito, sua tropa seria batida por partes e Alvear teria ocupado facilmente, e sem resistência, todo o Rio Grande do Sul. Depois da junção no dia 5, o ambiente foi de euforia. Os dias 6, 7, 8 e 9 foram aproveitados pelo recém-chegado da Europa, Chefe do Estado-Maior do Exército do Sul, Marechal Braun, renomado tático de Infantaria, para exercitar, em conjunto todo o Exército e nele integrar tropas alemãs de Infantaria e Cavalaria que trouxe do Rio, além de mostrar novidades em ciência de guerra trazidas das Europa. Dentro deste último contexto acreditamos tenha trazido com sua tropa alguns exemplares de foguetes à Congreve, criação do engenheiro e artilheiro inglês William Congreve (1772-1828), que tiveram largo uso contra Napoleão. Eram usados taticamente, sem precisão, na direção de formações de Cavalaria, em carga, visando dispersá-los por assustar os cavalos. Presumimos que Braun, que fora Coronel do Hannover, tenha encarregado um filho daquela terra o Tenente Siegener, veterano de Waterloo, para realizar uma experiência com a nova arma para o Exército do Sul. Segundo se conclui do Capitão Seweloh, testemunha ocular, o Tenente Siegener "não tomou as precauções de vidas. Abusou da escorva e os três foguetes estouraram próximo dele sendo que o último a seus pés". Recebeu ferimentos generalizados sendo seis de natureza grave. Foi colocado numa carreta e evacuado para a localidade mais próxima — a atual cidade de Caça-

pava do Sul, tendo morrido no caminho e sepultado, dia 9, naquela localidade. Com esta trágica e frustrada experiência, Siegener tornou-se o pioneiro e primeiro mártir no Brasil do uso de foguetes militares.

IMPORTÂNCIA DE SIEGENER PARA O EXÉRCITO

Com a introdução dos foguetes no Exército do Brasil, e as perspectivas futuras promissoras de seu emprego generalizado, Siegener ganhou importância. Em 1978, o Estado-Maior do Exército desejou conhecer mais sobre a vida e obra daquele pioneiro e mártir. Encaminhou solicitação ao Instituto de Geografia e História Militar do Brasil, que através de seu Presidente, General Jonas Correia, encarregou o Tenente-Coronel Henrique O. Wiedersphan de realizar a pesquisa, como uma das maiores autoridades brasileiras em assuntos militares relacionados com a Guerra Cisplatina 1825-1828. Este, por sua vez, recorreu aos préstimos do historiador Dr. Carlos H. Hunsche, nosso confrade no Instituto Histórico de São Leopoldo e autoridade em assuntos relacionados com a colonização alemã no Rio Grande do Sul. Depois de ingentes esforços de pesquisas no Brasil e na Alemanha, os dois confrades citados produziram o seguinte resumo biográfico do pioneiro e mártir Siegener, em atendimento ao Estado-Maior do Exército:

O Pioneiro e Mártir Segundo Wiedersphan e Hunsche

Carl Ludwig August Siegener. Filho de Johan Georg F. W. Siegener (mestre de obras distrital) e Johanna Dorothea Carolina Behrens. Nasceu em Celle, no reino de Hannover em 4 de setembro de

1798, sendo batizado a 20 na igreja evangélica-luterana de Blumläger. Com 15 anos ingressou e jurou bandeira no Corpo Hannoverano de Caçadores de Campanha de Kielmansegge, com sede em Neuhaus, Kreis Celle. Em 21 de abril de 1814, foi transferido com o posto de alferes para o Batalhão de Campanha de Infantaria de Bremen. Em 6 de maio de 1814, foi incluído no Batalhão de Lunenburg (2ª linha). Nesta Unidade, como alferes, e integrando contingente da Legião Anglo-Alemã (hannoveranos, hanseáticos e ex-combatentes contra Napoleão em Portugal e Espanha) tomou parte na decisiva batalha de Waterloo, epílogo da brilhante carreira de Napoleão. Depois recebeu medalha comemorativa desse histórico evento. Foi desmobilizado e dispensado em 1º de maio de 1817, ficando no entanto relacionado como alferes, de 1818-1820, no Batalhão de Gifhorn.

Vinda de Siegener para o Brasil

Siegener reapareceu cinco anos depois, ainda como alferes, desembarcando de bordo do veleiro hamburguês *Anna Louise*, em 26 de fevereiro de 1826, no porto do Rio. Fora contratado para prestar serviço militar ao Brasil, numa das quatro unidades de estrangeiros organizadas por D. Pedro I. Coube-lhe servir no 3º Regimento de Granadeiros. Veio ao último embarque, contratado em 1825 pelo Major Anton Georg von Shaeffer encarregado, pelo Brasil, de contratar, particularmente na Alemanha, imigrantes civis e militares. Sobre este embarque de cerca de 400 pessoas, na maioria militares, o Major Shaeffer referiu tratar-se de "oficiais de nobres nascimentos e com recomendações dos seus antigos chefes". Em 24 de novembro de 1826, Siegener embarcou

para o Rio Grande do Sul no comboio marítimo, no qual o Imperador D. Pedro I, pessoalmente, levava reforços para o Marquês de Barbacena, Comandante do Exército do Sul, encarregado de fazer a guerra aos orientais e argentinos. Siegener acompanhou a comitiva de D. Pedro I até este ser obrigado a retornar ao Rio, por motivo do falecimento de sua esposa — a Imperatriz D. Leopoldina. Siegener viajou do Rio a Santa Catarina, por mar, e daí até Pelotas, por terra. Deixou esta última cidade em 13 de janeiro de 1827, por água, via canal de São Gonçalo, Lagoa Mirim, rio Jaguarão para seu encontro com a História Militar do Brasil no arroio Lexiguana, em Bajé, como o seu pioneiro e mártir no emprego de foguetes militares.

Marechal Braun Parente de von Braun

O Marechal Braun que acreditamos tenha patrocinado a experiência com foguetes levada a efeito por Siegener, é parente daquele que cerca de um século depois seria o criador das bombas voadoras V-1 e V-2 e que ligou-se intimamente no envio do homem ao espaço e à lua como subdiretor da NASA — o cientista Eric von Braun. Maiores detalhes sobre o contexto da morte de Siegener poderão ser buscados em nossos trabalhos *Estrangeiros e Descendentes na História Militar do RGS*, P. Alegre, IEL, 1975, e "Batalha do Passo do Rosário e Marchas Estratégicas para a Batalha do Passo do Rosário" publicados na Revista *A Defesa Nacional* nºs 672 e 680, coordenada pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

Os foguetes à Congreve foram usados pela Artilharia brasileira nas Guerras contra Oribe e Rosas 1851-1852 e Guerra do Paraguai 1865-1870. Sobre a natureza dos resultados obtidos com seu uso,

os relatos disponíveis nada mencionam. Têm sido procurados com ansiedade por estudiosos brasileiros, sem êxito, exemplares de rampas (estativas) de lançamento dos referidos engenhos. Estudiosos norte-americanos têm solicitado ao Brasil, sem sucesso, informações a respeito. Seria interessante descobrir-se estes elementos, desafio que lançamos desta coluna. Na Guerra contra Oribe e Rosas 1851-1852, dela participou o "brummer" Capitão Eduardo Siber, integrando o Regimento de Infantaria prussiano

contratado pelo Brasil. Ao retornar à Alemanha, produziu trabalho que reflet¹ uma série de magoas contra o Brasil. Em certa altura escreveu² "O Sr. Welnelt, da Silésia, vendeu ao Governo brasileiro, por um dinheiro enorme, o segredo dos péssimos foguetes à Congreve".

1 — Do autor *Estrangeiros e Descendentes na História Militar do RGS*.

2 — SIBER, "Retrospecto da Guerra Contra Rosas", in RIHGB, t. 78, parte 1^a, 1915, p. 394 trad.: Alfredo de Carvalho.



O Cel Eng OEMA Claudio Moreira Bento foi instrutor de História Militar na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e exerce atualmente a função de Comandante do 4º Batalhão de Engenharia de Combate, em Itajubá, Minas Gerais. É membro da Academia Brasileira de História, do Instituto de História e Geografia do Brasil, do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul, do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, e do Instituto Histórico e Etnográfico do Paraná.



PROJETO OPERÁRIO

Informe Especial

Atualmente, cerca de 8 mil operários já foram qualificados e 545 estão sendo treinados em diversos canteiros de obras das companhias estaduais de habitação (Cohabs), em diversos estados do País, para aperfeiçoamento técnico dentro da construção civil, através do Projeto Operário. Esse projeto visa atender a necessidade cada vez maior de formar mão-de-obra especializada para a construção civil, ao mesmo tempo em que são realizados os empreendimentos habitacionais.

O Banco Nacional da Habitação em convênios com diversos órgãos estaduais vem executando o Projeto Operário, formando: pedreiros, carpinteiros, bombeiros hidráulicos, eletricitas, armadores, pintores, mestres de obras, que estão sendo formados enquanto trabalham na construção de casas para

a faixa de população mais carente. A necessidade tanto de se aumentar a capacidade de produção da mão-de-obra quanto de melhorar seu desempenho formam as principais metas do projeto, proporcionando redução nos custos da construção, sem perda da qualidade mínima estabelecida.

INICIATIVA

A iniciativa da execução do projeto partiu da Secretaria de Habitação de Pernambuco (Sehab), quando submeteu ao BNH um programa de treinamento de mão-de-obra para construção civil, em janeiro de 1980. A partir de março de 1980, o BNH e a Sehab firmaram um convênio para implantação desse programa, onde estava previsto o término para 31.12.83.

O projeto vem sendo executado através de convênios e contratos entre o BNH e órgãos estaduais, como secretarias de trabalho e bem estar social, fundações de serviços sociais e companhias habitacionais (Cohabs). Tratando-se de um programa de treinamento em serviço, o Projeto Operário estava, inicialmente, vinculado exclusivamente aos programas de obras das Cohabs. Para o seu melhor desempenho, foram incluídas obras promovidas por cooperativas habitacionais, institutos de previdências, prefeituras e outras de interesse do Governo local. Assim, as Cohabs passaram a ser também intervenientes nos convênios e contratos dos respectivos estados.

O Departamento de Estudos e Pesquisas Aplicadas (Depea) da Diretoria de Planejamento e Informática do BNH, desenvolveu contato com outros estados visando a extensão do projeto. Através de vários contratos, o Projeto Operário vem atuando nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, nos seguintes estados: Acre, Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, e também o Espírito Santo. Estão para assinar contratos, ainda esse ano, os estados do Amazonas e de Goiás.

Através de pesquisa realizada pelo BNH sobre construção de casas populares ficou comprovado que, entre outros problemas, havia serventes demais e poucos pedreiros, carpinteiros e mestres-de-obras. Isso ocorria porque os tra-

balhadores vinham do campo sem nenhuma experiência deste tipo de trabalho. Daí a importância de qualificar trabalhadores, assegurando melhor qualidade no acabamento das habitações, e ao mesmo tempo, atuar onde exista necessidade de fixar o homem, evitando sua migração para centros urbanos de outras regiões.

Concebido com o objetivo de promover a ascensão social do trabalhador e como meio de fortalecimento da construção civil, o Projeto Operário, um programa de formação e desenvolvimento de recursos humanos no âmbito do Sistema Financeiro da Habitação recebe financiamento do BNH para que os governos dos diversos estados possam realizar os cursos de treinamento. O programa tem revelado resultados surpreendentes, por exemplo: o nível de acabamento e de qualidade geral das unidades habitacionais construídas pelos operários treinados tem-se destacado de outras moradias do mesmo canteiro de obras construídas por trabalhadores com formação exclusivamente autodidata. A revelação, segundo os técnicos envolvidos no processo de treinamento dos trabalhadores, é um claro indicador do acerto da iniciativa, que até o próximo ano terá beneficiado 32 mil operários da construção civil. Desse total fazem parte 30 mil serventes e 2 mil mestres-de-obras.

Simples na sua concepção, mas de longo alcance sócio-econômico, o Projeto Operário recebe financiamento de cerca de 70% do BNH, a fundo perdido, e os 30%

restantes ficam por conta do Estado. O custo por operário treinado, que é em média de Cr\$ 11 mil, é considerado baixo, considerando os benefícios resultantes do processo de formação profissional, entre os quais se destacam a preparação do trabalhador para todas as atividades de uma determinada função, e a educação no sentido de que sejam evitadas as deformações funcionais.

O PROJETO

Dois fatores principais serviram de base para a estruturação do Projeto Operário: o primeiro, de natureza social, é a elevação do nível de renda do operário da construção civil; o segundo, expresso pela carência de mão-de-obra qualificada no setor, é a preocupação com a melhoria da produtividade do operário e da qualidade final das habitações.

O Projeto Operário foi montado a partir das seguintes idéias básicas:

- Aproveitamento das obras de construção de conjuntos habitacionais como ambiente propício à instauração de um processo regular de qualificação de mão-de-obra;

- Engajamento das empresas construtoras que operam em programas habitacionais de natureza social no esforço de qualificação dos operários;

- Aproveitamento da mão-de-obra qualificada por parte das empresas construtoras;

- Garantia da execução dos cursos nos canteiros de obras e

promoção dos operários qualificados;

- Utilização dos mestres-de-obras das empresas construtoras como instrutores dos cursos de qualificação;

- Criação de um campo de estágios para alunos de Engenharia Civil, nas tarefas de supervisão dos cursos nos canteiros de obras;

- Oferta de oportunidades regulares de capacitação profissional aos mestres-de-obras, através de cursos de aperfeiçoamento, e

TREINAMENTO

Como o projeto se desenvolve no canteiro de obras, o treinamento é desenvolvido durante o serviço, e o operário recebe integralmente o seu salário. O projeto não gera empregos, mas sim qualifica e aperfeiçoa operários já empregados.

A partir de uma seleção de operários lotados nos canteiros de obras são formadas turmas de 15 a 20 treinandos. A duração do treinamento para cada turma é de, pelo menos, 180 horas, em regime de tempo integral durante a jornada normal de trabalho, sendo que 80 horas destinam-se a estágio teórico supervisionado. Para a função de instrutor dos cursos de qualificação são selecionados e aperfeiçoados os mestres-de-obras, que são indicados pelas empreiteiras encarregadas da execução das obras.

Os mestres-de-obras selecionados recebem um treinamento básico, geralmente através do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), com um enfoque preponderante na parte didá-

tica. Quando os conjuntos se situam longe do SENAI, os mestres-de-obras recebem auxílio para transporte e alimentação.

Em Pernambuco, estado pioneiro na aplicação do Projeto Operário, além dos cursos de qualificação e aperfeiçoamento, a partir deste ano também estão sendo ministrados cursos de escolarização supletiva (alfabetização funcional). Na área de qualificação a oferta abrange a habilitação para pedreiro, carpinteiro de obras, carpinteiro de formas, armador, instalador hidro-sanitário e instalador elétrico. Os operários que já exercem funções de mestres-de-obras e contramestres são aperfeiçoados após seleção e treinamento, e também recebem instruções sobre prevenção de acidentes. O programa do curso de escolarização supletiva inclui alfabetização e operações fundamentais. Esse curso é ministrado, preferencialmente, aos operários não alfabetizados selecionados para o programa de qualificação.

Em seus dois primeiros anos de atuação em Pernambuco, o Projeto Operário possibilitou a realização de: 200 cursos de qualificação, beneficiando 3 mil operários; seis cursos de aperfeiçoamento; 28 de prevenção de acidentes, atendendo a uma clientela da ordem de 120 operários. Foram mobilizados 150 mestres-de-obras e a execução do projeto contou com a colaboração de 19 empresas construtoras que estavam atuando em seis municípios da Região Metropolitana do Recife. Este ano, os cursos estão sendo ministrados

também no interior. O cronograma de execução do Projeto Operário para cada estado é elaborado com base na programação da Cohab local.

SUPORTE

A colaboração financeira do BNH na execução do Projeto Operário em 13 estados, mediante o repasse de recursos não reembolsáveis, garante o desenvolvimento de um programa de formação e desenvolvimento de recursos humanos concebido para dar suporte à execução das metas do Plano Nacional de Habitação Popular (Planhap). Além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos operários da construção civil que trabalham em obras no âmbito de atuação das Cohabs e Inocoops, este projeto fomenta um aumento na produtividade dos trabalhadores, e melhora a qualidade das habitações construídas para atender às famílias mais carentes.

Atualmente, além do BNH e das companhias estaduais de habitação, estão engajados no Projeto Operário entidades como o SENAI e Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral). No caso de Pernambuco, uma missão da Organização Internacional do Trabalho prestou assessoria durante a implantação da primeira fase do projeto, ao mesmo tempo em que colhia subsídios sobre sua operacionalidade, objetivos e resultados para uma possível aplicação em outros países.

POSIÇÃO DO PROJETO OPERÁRIO EM MAIO DE 1982
Aperfeiçoamento de Mestres-de-Obras e Serventes em
Outras Categorias

Estados	Qualificados	Em Treinamento
Acre*	—	—
Alagoas	67	—
Amazonas	<i>em fase de assinatura de convênio e contrato</i>	
Bahia	344	79
Ceará	1.175	130
Espírito Santo	509	19
Goiás	<i>em fase de assinatura de convênio e contrato</i>	
Maranhão	1.375	146
Mato Grosso*	—	—
Mato Grosso do Sul*	—	—
Paraíba	344	83
Pernambuco	2.837	15
Piauí	151	—
Rio Grande do Norte	909	71
Sergipe	7	—
Total	7.708	545

* Ainda não foi iniciado o treinamento

Fonte: BNH/DEPEA



INFORMAÇÕES

MISSIL "ASPIDE" SUBMETIDO A TESTE

Com o apoio das Forças Armadas italianas, o consórcio Italo-suíço Contraves realizou recentemente testes tácticos com um novo sistema de defesa aérea Skyguard-Aspide, no campo de teste da Interforce, em Salto di Quira, Sardenha, Itália. Três mísseis "Aspide", equipados com cabeçotes telemétricos, foram disparados sobre aviões guiados por controle remoto. Os alvos

eram miniaturas do jato Chuckar I, com 3,5 metros de comprimento, 35 centímetros de diâmetro e velocidade de 650 km/h. No primeiro lançamento o alvo foi interceptado a 9,2 quilômetros numa altitude de 750 metros; o segundo teste foi considerado "sem efeito", porque a célula de lançamento danificou o míssil; e o terceiro resultou num "golpe direto" sobre o alvo, que foi atingido em cheio a 7 quilômetros da rampa de lançamento e a uma altitude de 300 metros.



SUÉCIA PÕE MÍSSEIS "SKY FLASH" EM SEU SAAB-VIGGEN JA37

A Força Aérea da Suécia adquiriu recentemente na Inglaterra uma partida de mísseis ar-ar "Sky Flash", para guarnecer seus aviões de combate Saab-Scania Viggen JA37. Até agora as aquisições

desse armamento atingem a mais de 85 milhões de esterlinos. O "Sky Flash" é a mais avançada arma de seu tipo em produção e permite um eficiente grau de defesa contra ameaças aéreas. Tem um desempenho comprovado contra alvos subsônicos e supersônicos, voando a baixas e altas altitudes, individualmente e em formação. A British Aerospace Dynamics é a firma fabricante.



ÓCULOS PARA VISÃO NOTURNA — WILD BIG2



O tubo intensificador de imagem do WILD BIG2 amplia os resíduos de luminosidade natural (luz difusa, luar ou luz solar) para proporcionar uma visão normal no escuro. Esse equipamento, fabricado pela firma Wild Heerbrugg, da Suíça, exige que o usuário esteja com a vista limpa e descansada. É guarnecido com uma bateria de lítio, descartável, para uma vida de 60 horas, ou de duas baterias descartáveis NiCd. A segurança do usuário também foi alvo de atenção: numa emergência, a máscara pode ser removida no período de um segundo. O WILD BIG2 tem peso mínimo de 720 gramas.

RENK-ZANINI SELECIONADA PELA MARINHA BRASILEIRA

A Renk-Zanini, de Cravinhos (SP), foi selecionada pela Diretoria de Engenharia Naval da Marinha do Brasil como fornecedora dos redutores para o sistema de propulsão (tipo CODOG) de quatro corvetas de projeto inteiramente nacional. Especializada na produção de redutores de velocidade, a Renk-Zanini também é candidata ao fornecimento dos redutores de um navio-escola e um navio hidrográfico, cujos projetos estão em definição na Marinha.

PRIMEIRO SIMULADOR DE VÔO BRASILEIRO

Encontra-se em desenvolvimento no Centro Técnico Aeroespacial — CTA, em São José dos Campos, o protótipo do primeiro Simulador de Vôo projetado no Brasil — o do EMB-312 (T-27) Tucano, o novo avião turboélice de treinamento militar que a EMBRAER — Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. está produzindo para a Força Aérea Brasileira. Cerca de 30 engenheiros e técnicos de diversas áreas estão engajados neste programa no Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento — IPD, do CTA, o qual recebeu apoio financeiro da FIPEC e da FINEP, tendo em vista o elevado nível de tecnologia envolvido no desenvolvimento.

O simulador, de dois eixos e controlado por um minicomputador COBRA 700 fabricado no Brasil, permitirá aos futuros pilotos do T-27 familiarizarem-se com os sistemas, características de manuseio, procedimentos de emergência e vôo IFR da aeronave, resultando em menor número de horas de vôo no treinamento dos cadetes e reduzindo consideravelmente os gastos com manutenção e combustível.

O programa representa um passo importante da indústria aeronáutica brasileira no sentido de consolidar tecnologia e experiência suficientes para projetar, desenvolver e fabricar simuladores de vôo no Brasil.

Dal se infere a utilidade maior desta oportuna antologia: indicar uma diretriz para os estudos de História Militar no contexto da História Geral, de validade não apenas local, mas universal.

Essa diretriz ajusta-se admiravelmente ao conceito moderno da Informação, implícito na antologia e explícito no espírito daqueles que sabem ser a Informação, ao lado da Energia e Matéria, um dos fenômenos básicos de todas as atividades humanas.

De fato, sendo a Informação uma relação entre jogos de conjuntos e essencialmente multidimensional, o desconhecimento dessa evidência vem a ser talvez o maior responsável pelo descrédito do estudo da História Militar — pois as informações por ele produzidas se revestiram, e no nosso caso tanto se revestem, do paroquialismo que também prejudica até mesmo os mais modernos sistemas de informação automática.

Se considerarmos, por outro lado, que, no todo multidimensional da Informação Histórica, a introdução de determinados valores morais ou novos meios materiais o afeta larga e profundamente em todos os seus segmentos, podemos compreender o que já sentira Clausewitz, quando se refere à variação e instabilidade das informações produzidas pela História Militar.

Outra conclusão imediata sugerida pela natureza da Informação é a de que os estudos de temas de História Militar têm que ser, necessariamente, interdisciplinares, interessando os campos da Psicologia e Sociologia, dentre outros. Aí, talvez, uma explicação para o enorme interesse ultimamente demonstrado pelas universidades norte-americanas para com o estudo da História Militar e salientado no trabalho de Maurice Matloff "A natureza e o Âmbito da História Militar", adiante incluído.

Em conclusão: a antologia nos dá uma diretriz para os estudos de História Militar e confirma a complexidade da moderna Informação, inclusive a histórica, cujo todo tem que ser obrigatoriamente objeto de abordagem interdisciplinar.

Ante essas realidades, perguntam-nos: como está o estudo da nossa História Militar?

Há pouco dizia na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército que se impunha uma análise profunda dos fatores que o afetam. À primeira vista e do ponto de vista formal, há coincidências entre o nosso caso e o norte-americano, e só por isso já andou bem a Biblioteca do Exército em divulgar esta antologia. Mas as diferenças são bem maiores, a começar pelo fato de que não dominamos, ainda que fisicamente, as fontes da nossa História.

Coincidentemente, na mesma época em que se preconizava nos Estados Unidos uma nova abordagem no estudo da História Militar, refletida nesta antologia, a Chefia do Estado-Maior do Exército, à vista da realidade brasileira, recomendava, na Portaria que criou a Comissão de História do Exército Brasileiro que, paralelamente ao trabalho para a elaboração de uma História sintética do Exército, se cuidasse da pesquisa permanente, de base científica, com esforço nas fontes primárias da História das Forças Terrestres, evidentemente nacionais e não exclusivamente militares. Isto amplia de muito o campo daquela análise, obviamente difícil, por ser muitíssimo complexa. Como preparação para esse trabalho a antologia será utilíssima, pois propiciará aos analistas muitas luzes para conhecerem e compreenderem os fatores a analisar.

A tudo isso, que já não é pouco, se acrescenta o valor desta antologia como obra de leitura obrigatória e permanente para atualização ou ampliação da cultura profissional militar.

Francisco Ruas Santos



REGISTROS

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

ARQUIVOS DA ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, Nº 3, dezembro de 1981, Belo Horizonte, Minas Gerais. *Ensaio "in-vitro" de drogas antibacterianas*, Walter Mauricio Correa et alii, pág. 449.

BOINA NEGRA, Nº 131, janeiro-fevereiro de 1982, Madri, Espanha. *La evolución del paracaidismo militar hasta la II guerra mundial*, pg. 24.

BOLETIM INFORMATIVO E BIBLIOGRÁFICO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, Nº 12, 2º semestre de 1981, Rio de Janeiro. *Análises sobre o pensamento social e político brasileiro*, Maria Tereza Sadek R. de Souza, pg. 7.

DIGESTO ECONÔMICO, Nº 291, abril de 1982, São Paulo. *Política nacional dentro do contexto político universal*, J. O. Meira Penna, pg. 99.

EJÉRCITO, Nº 506, março de 1982, Madri, Espanha. *La crisis en la Caballería*, Francisco Arenas Cano, pg. 22.

ESTRATEGIA, Nº 70, janeiro-março de 1982, Buenos Aires, Argentina. *Fabrica el Brasil la bomba atómica?*, Juan Enrique Guglielmelli, pg. 5.

JORNAL DO EXÉRCITO, Nº 267, março de 1982, Lisboa, Portugal. *A função social dos ritos e das tradições militares*, pg. 4.

MILITARY REVIEW, Nº 1, 1º trimestre de 1982, Fort Leavenworth, Kansas, EUA. *Espírito ofensivo: aspecto de vital importância*, Ygor D. Gerhardt, pg. 43.

REVISTA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA, Nº 458, janeiro-fevereiro de 1982, Buenos Aires, Argentina. *La crisis de los misiles en Medio Oriente*, Carlos A. Ozaran, pg. 133.

REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA, Nºs 10/11/12, 4º trimestre de 1981, Rio de Janeiro. *A figura humana de Tamandaré*, Hamilton Alufcio Ellis, pg. 3.

REVISTA MILITAR, Nº 3/4, março-abril de 1982, Lisboa, Portugal. *O pacto do Atlântico Sul*, Kaulza de Arriaga, pg. 207.

RIVISTA MILITARE, Nº 1, janeiro-fevereiro de 1982, Roma, Itália. *La Sorveglianza elettronica delle installazioni militari*, Gianfranco Baldini, pg. 26.

QUARTERLY, Nº 1, janeiro-março de 1982, Washington, D.C., EUA. *Reusable spacecraft*, Leo J. Scheifer, pg. 8.

TAM — Terre Air Mer, Nº 434, abril de 1982, Paris, França. *Exercice de défense aérienne*, pg. 6.

TECNOLOGIA MILITAR, Nº 1/1982, Bonn, República Federal da Alemanha. *Las fuerzas aéreas de Latinoamérica*, Yves Robins, pg. 32.

Cimento, base de desenvolvimento.



Capão Bonito - SP

A ITABIRA AGRO INDUSTRIAL S/A. é uma empresa do Grupo Industrial João Santos, tendo como finalidade principal a produção de Cimento, da marca NASSAU.

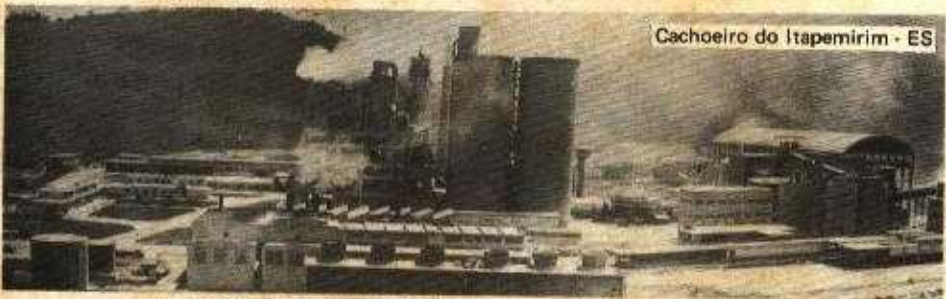
Esta empresa possui duas Fábricas, uma em Cachoeiro de Itapemirim—ES e a outra em Capão Bonito—SP., com capacidade de produção conjunta de 6.000 toneladas/dia de cimento NASSAU. A Fábrica de Cachoeiro de Itapemirim é uma das pioneiras no Brasil. Seu moderno laboratório foi o primeiro no Brasil a se equipar com espectômetro de Raio-X. Esta fábrica no decorrer do 1º semestre de 1979 transformou os 2 fornos de produção por via úmida para a via seca, a fim de obter uma sensível redução no consumo de óleo combustível, derivado do petróleo.

As duas unidades contam com os mais eficientes e modernos sistemas anti-polluição e Quadros Eletrônicos de Comando Centralizado, para todas as etapas do processo.

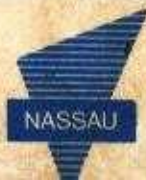
A Empresa proporciona 1.600 empregos diretos e possui serviços social, médico, dentário e Escola de 1º Grau para os dependentes dos funcionários.

Suas Fábricas comercializam o Cimento NASSAU em todos os Estados das regiões Leste e Sul do país, bem como no Estado da Bahia.

Como se apresenta, sua produção é de grande relevância, garantindo parte do abastecimento de cimento, um produto básico para o setor da construção civil e o desenvolvimento do país.



Cachoeiro do Itapemirim - ES



GRUPO INDUSTRIAL JOÃO SANTOS

ITABIRA Agro-Industrial S.A. — Cachoeiro do Itapemirim — ES

ITABIRA Agro-Industrial S.A. — Capão Bonito — SP