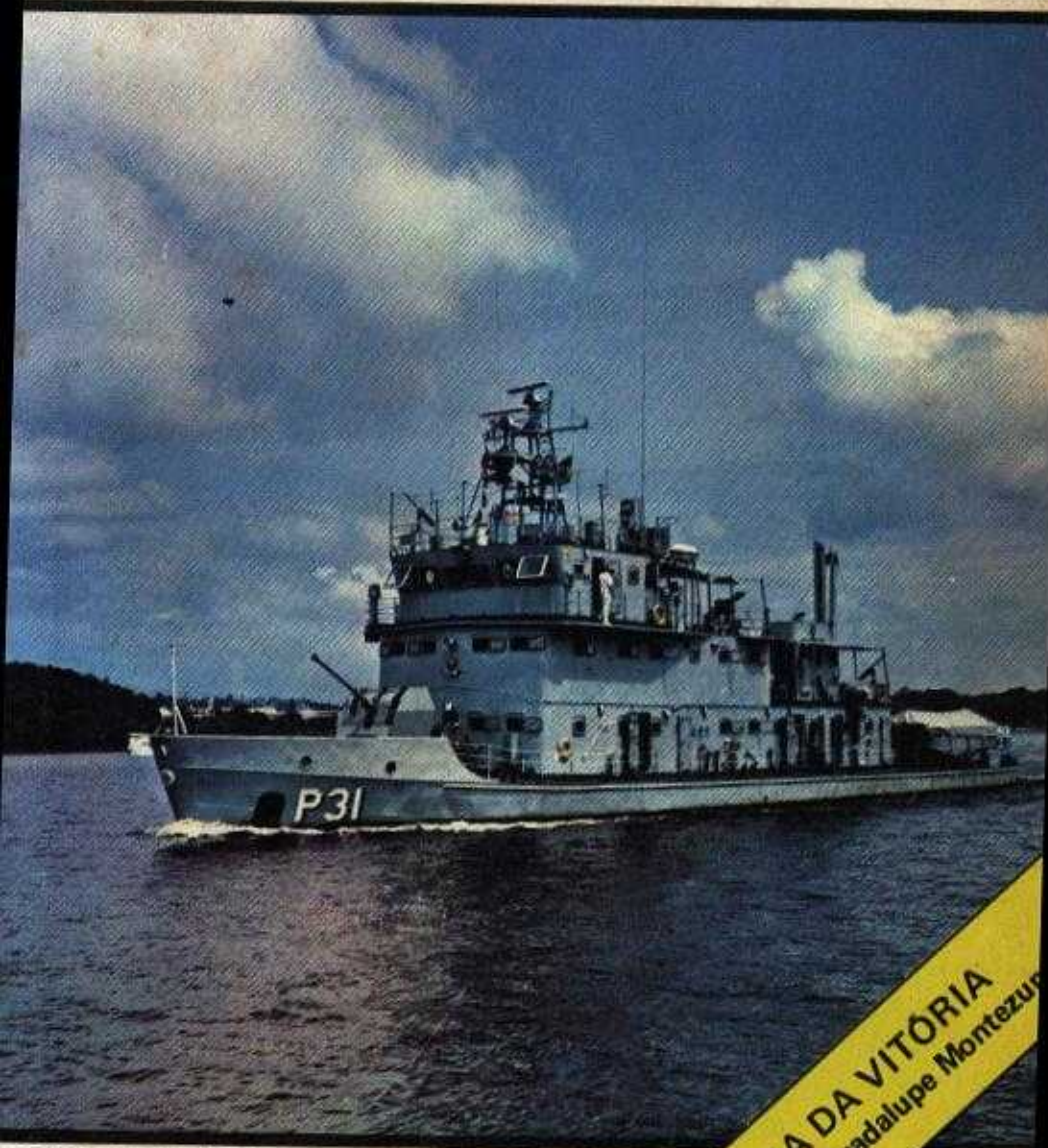




A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS



BRASIL E A DINÂMICA EMPREGO-POPULAÇÃO
João Jesus de Salles Pupo

POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS
DOS SUBMARINOS

O DIA DA VITÓRIA
Mario Vital Guadalupe Montezuma

Nº 707
MAI/JUN 83

Cat.



A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

SUMÁRIO

POLÍTICA, GEOPOLÍTICA, ESTRATÉGIA

O DIA DA VITÓRIA — <i>Gen Bda Mario Vital Guadalupe Montezuma</i>	5
A OTAN E O PACTO DE VARSÓVIA — <i>Cel Ney da Silva Oliveira</i>	11
O BRASIL E A DINÂMICA EMPREGO-POPULAÇÃO — <i>Prof. João Jesus de Salles Pupo</i>	59
URSS — SUPERPOTÊNCIA IMPERIALISTA — <i>Cel Nilson Vieira Ferreira de Mello</i>	127

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PARTICIPAÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL DO BRASIL — <i>Prof Aristides Pinto Coelho</i>	135
--	-----

ORGANIZAÇÃO, TÉCNICAS E TÁTICAS MILITARES

A GUERRA DOS 74 DIAS: NOVA TECNOLOGIA E VELHAS TÁTICAS — <i>Gary L. Guertner</i>	37
EQUIPAMENTOS DE VISÃO NOTURNA E SUA INFLUÊNCIA NAS OPERAÇÕES MILITARES — <i>Ten Cel Virgilio Ribeiro Muxfeldt</i>	47
POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS DOS SUBMARINOS — <i>GMG Ronald Rocha Barros</i>	103
A REPOTENCIALIZAÇÃO DO CCL M41 — <i>Cap Antonio Sergio Martins de Oliveira</i>	123

HISTÓRIA, EDUCAÇÃO, MORAL E CIVISMO

ROBERT LANDELL DE MOURA — O PIONEIRO DA TELECOMUNICAÇÃO — <i>Prof Eurípides Cardoso de Menezes</i>	111
ÉTICA, PATRIOTISMO E PROFISSÃO MILITAR — <i>Cel Roberto Miscoz Filho</i>	149

ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

RIO DE JANEIRO: ATUAÇÃO DO BNH EM 1982 — <i>Informe Especial</i>	157
--	-----

INFORMAÇÕES	163
REGISTROS	167
LIVROS	171

A DEFESA NACIONAL
Rio de Janeiro — Brasil

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Redactores: Primeiros Titulares: BERTASGUD KLINGER, ESTEVÃO LOPES DE CARVALHO e J. DE SOUZA REIS

N.º 1

Rio de Janeiro, 10 de Outubro de 1913

Anno I.

Grupo mantenedor: Bernadão Klinger, Estevão Lopes de Carvalho, Joaquim de Santa Rita (traductor), Francisco de Paula Cidade, Mario Clementino, Lima e Silva, Paulo Rodrigues, Jorge Pinheiro, Pompeu Cavalcante, Euclydes Figueiredo, Taturda, Amato Viala Nova, Maria da Costa.

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

NOSSOS ANUNCIANTES

Fleischmann & Royal	2ª Capa	Alpargatas	56/57
HASPA	3ª Capa	Mercedes Benz	58
Banco Sul Brasileiro	4	EMBRAER	102
Mendes Junior	10	POUPX	119
TRANSBRASIL	35	ABECIP	120/121
Caixa Econômica Federal	36	Souza Cruz	122
BANERJ	46	CPRM	134
		Editorial Mönch	148
		HAEGLER	156
		BIBLIX	174/175



NOSSA CAPA:

O P-31 "Rondônia" pertence à classe de Navios-Patrulha Fluvial e está em operação no Norte do Brasil. De sua mesma categoria é o NPaFlu "Itaipu", primeiro navio de guerra que está sendo construído para exportação pelo Brasil, de acordo com contrato firmado entre a República do Paraguai e o Governo Brasileiro, através da recém criada Empresa Gerencial de Projetos Navais (ENGEPRON).



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 Sarmento Xavier
Diretor-Administrativo:	Ten Cel Sady Nunes
Diretor-Tesoureiro:	Major Walter Soares Vieira
Conselheiros:	Cel Celso José Pires
	Cel R/1 Asdrubal Esteves
	Cel Amaury Friese Cardoso
Conselho Fiscal:	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 Sarmento 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
Revisão:	Renaldo di Stasio
Publicidade:	Florianio Serpa
Expedição:	Raimundo dos Santos Pereira

PUBLICAÇÃO BIMESTRAL:

Assinatura anual (6 números) — Cr\$ 2.000,00

Exterior: US\$ 50,00

Número avulso — Cr\$ 400,00

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.



O DIA DA VITÓRIA

Mário Vital Guadalupe Montezuma

A única presumível qualificação que me confere a honra de ser o intérprete das Forças Armadas na Guarnição do Rio de Janeiro, perante o Chefe da Nação Brasileira e Comandante Supremo das Forças Armadas, nesta solenidade que evoca um fato histórico de transcendental importância para toda a humanidade, é a de possuir o legítimo orgulho profissional de pertencer a um Exército forte, capaz e honrado, que se soma, numa admirável união, às duas outras Forças co-irmãs, a Marinha e a Aeronáutica.

É necessário que todos os brasileiros, homens e mulheres, conheçam a real significação do 8 de Maio de 1945 para que possam mais se orgulhar do Brasil e de suas Forças Armadas.

Naquele glorioso dia, há 38 anos, as Forças Aliadas punham

fim nos campos da Europa à ameaça nazi-fascista que, convulsionando o mundo, levou a milhões de famílias o desemprego, o terror, a morte e o luto.

Entendemos que a idéia de Pátria implica a idéia de tradição. É mais no passado que a Pátria se alicerça, pelo que se torna preciso recordá-lo.

O esforço feito orienta e estimula o esforço a fazer e a Pátria deve ser eterna e intangível. O exemplo dos antepassados sugere na os homens e a história das guerras constitui o repositório dos feitos em que o soldado de hoje vai inspirar-se para a sua conduta.

A II Grande Guerra teve início a 1º de setembro de 1939 com a invasão da Polônia. Os primeiros anos pareciam confirmar a terrível idéia de que os países do eixo

totalitário levariam de vencida as nações democráticas.

Atacado pelos alemães, e em defesa não somente da honra, da soberania e dignidade nacionais, mas também em nome da liberdade, confiança e respeito entre as Nações, lançou-se o Brasil, por igual, na grande conflagração.

A 22 Ago 1942, em desagravo à honra nacional ultrajada com o torpedeamento covarde e traiçoeiro de navios mercantes brasileiros desarmados que navegavam em nossas costas e para garantir a sobrevivência da democracia, ameaçada pela sanha nazi-fascista, foi proclamado o estado de guerra contra os países do eixo — Alemanha, Itália e Japão — pelo então Presidente Getúlio Vargas, que contou, de forma admirável, com as manifestações patrióticas amplamente favoráveis da opinião pública brasileira, inflamada e indignada contra os atos praticados, que ceifaram centenas de vidas inocentes.

A participação brasileira foi das mais expressivas, tanto no campo político, como no econômico e, particularmente, no militar. No primeiro, contribuindo decisivamente para o fortalecimento da posição aliada, tanto no plano continental como mundial, passando o Brasil a ser muito mais do que uma potência regional sul-americana. No econômico, fornecendo ao bloco aliado materiais estratégicos indispensáveis ao esforço de guerra, como na luta pela borracha, que alcançou quadros dramáticos na Amazônia.

Mas foi no campo militar onde o Brasil materializou de forma insosfismável sua adesão à causa do Mundo Livre. Pela primeira vez, ver-se-ia uma nação sul-americana enviar uma ponderável Força Expedicionária (com 25.334 homens) para combater em uma guerra ultramar, num terreno montanhoso, a cujos pincaros o homem chega com extrema dificuldade; sob condições climáticas extremamente adversas e desconhecidas dado o rigor do seu inverno (20º abaixo de zero) e contra um inimigo poderoso integrante de um dos melhores exércitos do mundo.

A nossa gloriosa FEB, com o seu famoso símbolo — “A Cobra Fumando” — foi comandada pelo insigne Marechal Mascarenhas de Moraes, Chefe de personalidade marcante e exemplar carreira, cujo centenário de nascimento será con dignamente comemorado em novembro deste ano. E os nossos bravos soldados não desmereceram a confiança que neles depositava a Nação Brasileira. Muito mais significativo do que quaisquer apreciações partidas de brasileiros, foi o depoimento do General norte-americano Crittenger, Cmt do IV CEx, a quem a FEB esteve diretamente subordinada, a respeito do soldado brasileiro:

“Há muito que desejava ter a possibilidade de vos dizer em primeira mão, das qualidades guerreiras dos filhos do Brasil. Com eles estive em Monte Prato, Monte Castello, Castelnuovo, Montese, Foronovo, fora outros combates.

Conversei com eles ao longo das estradas, nas montanhas frígidas

dos Apeninos. Eu os vi muitas vezes nas cercanias de Porreta, com eles comi ração K no vale do Pó. Visitei-os nos postos de socorro da frente. Eu os lancei nas batalhas e os vi morrer com os olhos postos em Deus. Mas, também, os vi vencedores e triunfantes, com milhares de alemães capturados a serem recolhidos aos campos de prisioneiros.

Sim, conheço o soldado brasileiro e estou aqui para vos dizer que ele realizou um trabalho estupendo. Não são homens comuns esses Soldados do Brasil. Eles são dignos dos mais altos postos de direção que uma Nação agradecida pode proporcionar na paz ou na guerra. Desde os Apeninos até o Vale do Pó, sua esplêndida capacidade de direção era sentida através dos contínuos sucessos obtidos."

Tal depoimento nos enche de orgulho, pois, a FEB era bem o Brasil. Todos democraticamente reunidos, irmanados, todos os tipos em uma mesma fileira. Havia o militar profissional — oficiais e sargentos — e a grande massa de reservistas convocados. Havia o empregado do comércio e o operário; o estudante e o funcionário público; o trabalhador rural e o trabalhador da cidade; letrados e analfabetos; homens das ruas e homens do mato, de todos os estados do Brasil; havia o "João ninguém" e o chamado filho de família; pretos e brancos, mulatos e caboclos.

O homem expedicionário não era um desgarrado de sua gente e de sua terra. Dependia do espírito nacional e, em particular, da mentalidade do lugar de onde veio.

Igualmente, tivemos a honra de sermos a primeira Força Aérea sul-americana que cruzou oceanos e veio alçar as suas asas sobre os campos de batalha europeus. O nosso estupendo 1º Grupo de Caça — o "Senta a Pua" — integrando o Comando da Força Aérea Tática do Mediterrâneo colaborou, de forma decisiva e heróica, nas inúmeras missões de apoio às forças terrestres, no isolamento do campo de batalha pela interrupção sistemática das vias de comunicações e na destruição da indústria e das instalações militares do norte da Itália. Foram 445 missões executadas, com 5.465 horas de voo em operações de guerra, que cobriram de glórias a nossa brava FAB.

Pela grandeza e eficiência de sua atuação bélica, o 1º Grupo de Caça recebeu uma honrosa citação do Congresso dos Estados Unidos.

Por sua vez, coube à Marinha do Brasil a primazia de ser a primeira das Forças Armadas brasileiras a exercer ação quer preventiva, quer coibidora, desde a altitude inicial de neutralidade assumida pelo nosso País, tendo em vista que a ameaça claramente inevitável, vinha através dos mares. Durante a nossa participação na Guerra, coube à Marinha um papel heróico de extraordinário relevo, no patrulhamento e proteção do nosso litoral, na escolta de comboios internacionais, na destruição de belonaves inimigas, na manutenção das rotas marítimas indispensáveis às comunicações, ao comércio e ao abastecimento dos aliados. Realizou, com igual brilho, varreduras dos canais de acesso aos portos, o

adestramento em tática anti-sub-marino, a defesa local, o reboque a navios mercantes torpedeados, o recolhimento de naufragos em alto-mar.

De tal sorte se houve a nossa Marinha que o Almirante Ernesto King, Comandante-em-Chefe da Esquadra norte-americana qualificou a Marinha do Brasil como modelo de eficiência, regularidade e boa execução.

Não poderia ser esquecido o papel da mulher brasileira, representada pelo valoroso contingente de enfermeiras. Sua missão humanitária e denodada nos hospitais e enfermarias, em muito contribuiu para o êxito da causa.

Muito mais se poderia dizer da participação do Brasil na II Grande Guerra Mundial.

O fundamental é assinalar que pela causa da democracia as Forças Armadas do Brasil lutaram na Itália, deixando nos campos de batalha centenas de irmãos mortos e milhares de feridos, muitos mutilados. Temos de ser dignos dos que morreram para que pudéssemos ser livres.

Graças ao esforço comum, foi possível aos países aliados, grandes ou pequenos, forçar a arrogante Alemanha de Hitler a render-se incondicionalmente, no dia 8 de maio de 1945.

E hoje, após a hecatombe, o que lamentavelmente se constata é que o pesadelo nazi-fascista foi apenas substituído por outro, representado pelo comunismo inter-

nacional. Isso porque o conflito ideológico que a Segunda Guerra tentou resolver, na verdade, ressurgiu em nova feição. Uma vez mais a democracia se vê ameaçada por uma outra forma de totalitarismo. Os valores que então moveram a Nação Brasileira, e que hoje de novo nos inspiram, são fundamentalmente a democracia e a liberdade, que estruturam e cimentam a união do Mundo Livre.

Se ontem combatíamos nos campos de batalha a expansão nazi-fascista, agiríamos com incoerência se hoje ficassemos inertes diante do expansionismo vermelho. Alertados e mais bem preparados, hoje mais do que no passado, estamos em condições de garantir a nossa soberania contra qualquer agressão totalitária.

Ao agradecer a honrosa missão recebida nesta cerimônia cívica que pretende ter o mérito de estabelecer, nas mesmas palavras, nos mesmos conceitos e no mesmo entusiasmo, a identidade e a uniformização de um culto cívico que deve pairar acima de quaisquer contingências ocasionais, emprestando-lhe uma compreensão do seu sentido mais amplo e mais profundo que fortalece, ainda mais, a união das nossas Forças Armadas no quadro de um Brasil livre e soberano cujos destinos podemos divisar com confiança exatamente porque somos unidos, desejamos deixar o testemunho da gratidão de todos os brasileiros aos nossos bravos que derramaram o seu generoso sangue nos campos de batalha, afirmando-lhes que não mor-

reram em vão e que com a nossa união, a nossa lealdade, a nossa decisão e o nosso patriotismo ha-

veremos de concorrer decisivamente para que o Brasil seja a Pátria grandiosa que tanto almejamos.



O General-de-Brigada Mario Vital Guadalupe Montezuma, oriundo da Arma de Artilharia, é o titular da Diretoria de Assuntos Culturais, Educação Física e Desportos — DACHED — do Ministério do Exército. Foi membro do Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra, de onde tem os cursos de Informações e Superior de Guerra. Exerceu o comando do 19/49 Grupo de Artilharia de Costa Motorizada e do 19 Grupo de Canhões Automáticos Antiaéreos. É Diretor-Presidente de "A Defesa Nacional".



A OTAN E O PACTO DE VARSÓVIA

Ney da Silva Oliveira

INTRODUÇÃO

O propósito do presente trabalho é demonstrar que as negociações visando à redução mútua e equilibrada de forças (MBFR) na Europa Central, iniciadas nos primeiros anos da década de 70, em Viena, entre representantes da OTAN e do Pacto de Varsóvia, representam uma séria ameaça à segurança do Bloco Ocidental.

Constitui uma complementação do publicado na edição do 2º trimestre de 1977, de *A Defesa Nacional*, quando servíamos na ECEME, ocasião em que, juntamente com outros instrutores, desenvolvemos estudos de acompanhamento da conjuntura estratégica mundial.

Aqui, tecemos considerações sobre os objetivos mais aparentes das duas Alianças nas referidas negociações e procuramos, à luz das

estratégias por elas adotadas, identificar os pontos onde a redução proposta se reflete em sua verdadeira expressão, não dissimulada nas simples linhas e entrelinhas de acordos internacionais.

Assim procedendo, parece-nos possível demonstrar o que pretendemos, isto é, o quanto perigoso constitui, para o Ocidente, admitir redução de suas forças na Europa Central, que, segundo pensamos, se concretizada, significará a porta aberta para que a URSS consiga seu magno intento: expandir sua ideologia por todo o globo terrestre, com Moscou situando-se como sede do Universo Vermelho.

A REDUÇÃO MÚTUA E EQUILIBRADA DE FORÇAS (MBFR) NA EUROPA CENTRAL

Em 1973, tiveram início as negociações visando à redução mútua e equilibrada de forças na re-

gião central da Europa, entre a OTAN e o Pacto de Varsóvia.

Os países diretamente interessados na Zona de Redução são: na OTAN — Bélgica, RFA, Luxemburgo, Holanda, Grã-Bretanha, EUA e Canadá.

No Pacto de Varsóvia — URSS, Polônia, Tcheco-Eslováquia e RDA.

A pretendida redução, se concretizada, incidirá nas forças dos seguintes países (ou neles estacionadas): Bélgica, RFA, Luxemburgo, Holanda, Polônia, Tcheco-Eslováquia e RDA.

Embora os problemas enfrentados pelos negociadores de ambas as Alianças sejam militares, os de natureza política, principalmente, representam os maiores obstáculos a serem vencidos, razão da morosidade observada no desenrolar das negociações, com as propostas alternando-se com exasperadora lentidão.

Considerando o objetivo maior da URSS — expandir sua influência em toda a Europa, como passo mais importante para a comunicação do Mundo — é evidente que sua consecução não se coaduna com a redução do poder que lhe dá o controle sobre os países já sob seu domínio e, ao mesmo tempo, proporciona-lhe condições para, mesmo por meio da guerra, submeter os demais.

A redução de suas forças estacionadas na Polônia, na Tcheco-Eslováquia e na RDA poderia significar, também, para os satélites da URSS, um afrouxamento do jugo de sua ocupação e do férreo controle exercido pelos soviéticos.

Parece lógico supormos que seus negociadores não concordarão com o equilíbrio de forças buscado pela OTAN, cuja proposta de 16 Dez 75 apresentou, dentre outros pontos, a idéia de reduções assimétricas, até ser atingido o efetivo-teto comum de 700.000 homens para cada Aliança, na Zona de Redução.

Quais serão, então, os objetivos soviéticos?

Segundo James F. Sattler, em sua obra *MBFR — Its Origin and Perspectives, Atlantic Treaty Association*, a URSS pretende desenvolver uma ofensiva global nas negociações com o Ocidente, particularmente na esfera político-econômica, o que não implica, necessariamente, em modificações no *status-quo* militar.

Sempre buscando auferir vantagens, eles conseguiram êxito considerável na Conferência sobre Segurança e Cooperação na Europa (CSCE), concluída em 1 Ago 75, em Helsinqui, que, indiretamente, ressaltou a reivindicação soviética de que sua presença militar nos países satélites era plenamente justificada.

Como, então, irão admitir reduções de suas forças estacionadas naqueles países?

Tudo leva a crer que as negociações MBRF estejam constituindo, para os soviéticos, um meio para reduzir a resistência ocidental à consecução de seus objetivos finais.

Uma das medidas que mais contribuirão para que alcancem seu intento é a retirada ou a substan-



cial redução das forças norte-americanas estacionadas na Europa.

Enquanto isso, os objetivos da OTAN nas negociações podem ser identificados, sucintamente, como sendo: melhorar a distribuição relativa de forças e o equilíbrio militar; reduzir o risco de um conflito Ocidente X Oriente; atender às pressões internas para um abrandamento das tensões internacio-

nais; e reduzir os gastos com as forças militares da Aliança.

Comparando-os com o grande objetivo da URSS — o domínio mundial — verifica-se, facilmente, que, à exceção da diminuição do poder militar ocidental, nenhum deles é aceitável sob o ponto-de-vista soviético.

Além disso, o relacionamento democrático existente entre os

países membros da OTAN surge como fator complicador, dificultando, ainda mais, o desenrolar das negociações. Isto porque a ênfase que cada um deles pode dar àqueles objetivos é extremamente diversificada, variando de acordo com seus interesses particulares. Não é fácil, portanto, chegar-se a um consenso, a ser levado à mesa das negociações.

Acrescem-se, também, os óbices representados pelas negociações SALT. De caráter bilateral (EUA X URSS), o que pode facilitar a chegada a um acordo entre norte-americanos e soviéticos, são de fundamental interesse para os demais membros da OTAN, não representados nessas negociações, mas inteiramente envolvidos por seus reflexos, uma vez que, em última análise, fazem-se sentir na defesa da própria Europa Ocidental.

Em tal situação, evidentemente, os aliados dos EUA na OTAN forçosamente deverão querer conhecer os pontos-de-vista norte-americanos e soviéticos nas negociações SALT, antes de tomarem suas decisões para as negociações MBFR, o que representa novo fator complicador para essas últimas.

Do discurso do Presidente M. Valéry Giscard D'Estaing, por ocasião da 10ª Sessão Extraordinária da Assembléia Geral das Nações Unidas, sobre desarmamento, em 25 Mai 78, em Nova Iork:

".....
É necessário descartar-se a ilusão, bem tentadora, de que bastará suprimir-se a arma nuclear para garantir a segurança de todos. Uma tal medida não teria outro resul-

tado, nas atuais circunstâncias, senão o de fazer aparecer o desequilíbrio das armas convencionais, geradoras dos maiores perigos. A ameaça não reside na existência da própria arma nuclear, mas na acumulação das mesmas e no progresso contínuo de seu aperfeiçoamento. Sob os aspectos quantitativo e qualitativo, o ritmo da evolução é determinado pelos EUA e URSS. É da competição entre ambos que poderá surgir o desequilíbrio fatal. Conduzindo-se esses dois países a se dotarem de meios muito superiores aos exigidos para a simples dissuasão, arriscar-se-ia a tornarem-se plausíveis as hipóteses de guerra nuclear, dita "limitada", porque conduzida fora dos "santuários nacionais", isto é, sobre o solo de terceiros. É do esforço desses dois países que depende, prioritariamente, a cessação da corrida armamentista. Os dirigentes americanos e soviéticos têm consciência disso. Depois de muitos anos, estão engajados em negociações sobre a limitação de suas armas estratégicas. A França os felicita e deseja sucesso ao que empreendem. Ela não desconhece a dificuldade que ambos enfrentam. É necessário encorajar efetivamente a consecução de reduções substanciais das quantidades de armas e um congelamento do desenvolvimento tecnológico, sem comprometimento da segurança das duas partes, nem de seus aliados. Os resultados não serão obtidos, em realidade, senão de maneira lenta e por etapas. Nós desejamos que essas etapas estejam próximas e sejam substanciais.

.....

A ameaça que pesa sobre a Europa não resulta somente do acúmulo e do aperfeiçoamento dos arsenais nucleares. Nela estão compreendidas, também, a presença, em nosso continente, de uma enorme quantidade de armamentos convencionais e a disparidade existente entre as duas Alianças. Não nos enganemos: o desarmamento nuclear não encontrará rapidamente seus limites se essa situação não for resolvida. A visível disparidade dos armamentos convencionais constitui um verdadeiro entrave à redução dos meios nucleares.

....."

Do discurso pronunciado pelo Primeiro-Ministro da França, por ocasião da abertura da sessão do Instituto de Altos Estudos da Defesa Nacional, em 20 Set 82:

".....

Uma visão realista do desarmamento é a que o considera um assunto de todos e não somente das grandes potências. É a que salva-guarda o direito legítimo de todos os Estados à segurança no quadro das situações regionais. É a que garante medidas cuja execução possa ser verificada. Na Europa e mais genericamente no Hemisfério Norte, a segurança da França depende particularmente da situação dos armamentos nucleares das duas superpotências e da relação de forças clássicas das duas Alianças. A França estabeleceu sua defesa baseada no conceito de dissuasão nuclear, variando do mínimo ao máximo, e mantém,

para isto, uma capacidade mínima indispensável. Ela é favorável ao prosseguimento das negociações americano-soviéticas sobre armamentos estratégicos e armamentos nucleares de médio alcance, com vistas a atingir um equilíbrio no mais baixo nível possível. Mas, para que possa participar de uma negociação global, será necessário que as duas superpotências decidam, desde já, reduzir seus armamentos nucleares numa proporção tal que a diferença entre seu potencial e o nosso mude de natureza e que haja significativos progressos na supressão do equilíbrio de forças clássicas na Europa. A política da França em matéria de desarmamento é coerente com sua política de defesa e sua política exterior. Esses são os elos de uma só política de segurança, baseada na dissuasão nuclear, na diminuição das tensões no mundo e na solidariedade. Muito se tem dito sobre pacifismo e neutralismo, menos entre nós que nos países vizinhos. Convém ter-se uma visão clara sobre isso e não se confundir a esperança com sua concreta realização. Renunciar aos meios, ou a uma parte deles, que garantam nossa segurança, enquanto que aqueles que têm a possibilidade de provocar o apocalipse não reduzirem os seus, seria, simplesmente, ignorar as realidades internacionais. É para evitar todo o tipo de guerra, nuclear ou clássica, sobre o solo europeu, que nosso país apóia firmemente as iniciativas visando a instaurar um equilíbrio de forças entre Este e Oeste. Enfatizo o entendimento amplo da expres-

são, porque a nítida superioridade dos meios convencionais do Pacto de Varsóvia, porventura conhecidos, sobre os da OTAN é, às vezes, oculta pelo debate nuclear.

....."

Tudo isto faz com que as negociações visando à redução mútua e equilibrada de forças na Europa Central se arrastem com enorme lentidão, com perspectivas muito remotas de desfecho em curto prazo.

Em realidade, é um problema de difícil solução, porque, sobretudo, uma das partes — o Pacto de Varsóvia, mais especificamente, a URSS preocupa-se muito mais em manter o *status quo* que em aceitar a discutida redução. Poderá fazê-lo, mas meramente de forma aparente e desde que lhe seja vantajosa.

Até lá, a demora nas negociações também age em seu favor, já que as pressões econômicas atuais podem levar os membros da OTAN a arriscarem uma significativa redução de seu poder militar, sem a contrapartida soviética, como vem sendo observado nos últimos anos.

Já em 1975, a Bélgica reduziu seus efetivos, e o tempo de serviço militar de suas forças passou a ser de um ano. A RFA também reduziu o período de serviço militar para 15 meses, e a Holanda para um ano. O Canadá retirou a maioria de suas forças sediadas na Europa Central, e a Grã-Bretanha decidiu reduzir drasticamente seu orçamento militar. Nos Estados Unidos, as pressões para a retirada das forças norte-americanas da Europa

são cada vez maiores, até mesmo por parte de congressistas.

Naquela época, das 30 Divisões consideradas e aceitas como o mínimo indispensável para as ações de defesa na Europa Central, dentro da estratégia da OTAN, existiam apenas 23, algumas das quais incompletas, estacionadas em "áreas não-operacionais", por ocuparem aquartelamentos oriundos do período da II Guerra Mundial, isto é, não respondendo adequadamente às exigências do dispositivo requerido com vistas a futuras operações, e nem todas mantidas em permanente estado de pronto operacional.

Como reduzi-las ainda mais?

1ª Proposição — Os países do Pacto de Varsóvia apresentaram, em 8 Nov 73, um projeto de 10 pontos, propondo a redução em proporções iguais, isto é, a manutenção da relação de forças existentes, e a inclusão das armas nucleares e das forças aéreas como sujeitos das negociações.

Esta proposta significaria uma redução de 15% dos efetivos totais das forças terrestres e aéreas mantidas por ambas as alianças na Europa Central e estabelecia diferença entre forças estrangeiras e nacionais. As primeiras retornariam a seus países de origem, e as segundas seriam dissolvidas e seu pessoal desmobilizado. Elas não poderiam ser substituídas por outras unidades. O efetivo, a organização, o armamento e o restante do material de todas as forças sediadas na zona de redução seriam definidos e relacionados com exatidão antes de ser firmado o Acordo.

Se aceita tal proposta, os efetivos da OTAN seriam reduzidos em 133.000 homens, permanecendo na região 644.000 militares. No Pacto de Varsóvia, as reduções seriam de 155.000 homens, permanecendo 775.000. A diferença entre os efetivos das duas alianças, quanto às forças terrestres, seria reduzida, apenas, em cerca de 22.000 homens, pelo que a proposta soviética não comportava grandes modificações. Os armamentos nucleares seriam reduzidos nas mesmas proporções, se bem que o projeto soviético não especificasse as normas a serem aplicadas.

Tem-se a impressão que o principal alvo da proposta soviética era a redução dos efetivos e dos armamentos da *Bundeswehr*, tida como o principal oponente das forças soviéticas, já que suas forças, objeto de redução, deveriam ser dissolvidas, enquanto as soviéticas seriam simplesmente evacuadas.

2ª Proposição — Em 22 Nov 73, a OTAN apresentou uma proposta prevendo uma redução assimétrica das forças terrestres, que, em duas fases, seriam reduzidas a um efetivo-teto comum de 700.000 homens para cada aliança. Somente as forças norte-americanas e soviéticas seriam reduzidas na 1ª fase, que comportaria a retirada de 29.000 militares norte-americanos e 67.000 soldados soviéticos, aos quais se acrescentariam 1.700 carros de combate soviéticos.

Na 2ª fase, seriam reduzidas as forças dos demais países, até ser atingido o efetivo-teto de 700.000 homens para cada aliança. Não ha-

veria limitações de armamento, e a redução não se aplicaria às armas nucleares, forças navais e anfíbias.

Tal proposta visava, unicamente, às forças terrestres, e, além de duas fases sucessivas, apresentava, pela primeira vez, a noção de efetivo-teto coletivo.

3ª Proposição — Em 16 Dez 75, a OTAN apresentou uma proposta especial, prevendo a inclusão das armas nucleares nas negociações. Propunha a retirada de 1.000 ogivas nucleares norte-americanas e seus vetores, em particular 54 aviões F-4 com capacidade nuclear e 36 sistemas *Pershing*. Essa proposta era subordinada a três pontos preliminares:

- os países do Pacto de Varsóvia aceitariam reduções assimétricas até ser atingido o efetivo-teto comum de 700.000 homens para cada aliança na zona de reduções;

- os países do Pacto de Varsóvia aceitariam o princípio das duas fases;

- a URSS retiraria da zona de redução 1.700 carros de combate, em troca da retirada de 29.000 militares norte-americanos.

A proposta estabelecia, ainda, outra condição: a fixação do efetivo-teto coletivo de 900.000 homens, para o conjunto das forças terrestres e aéreas de cada aliança. Significava que qualquer das facções poderia aumentar o efetivo de sua força aérea na zona de reduções, mas, para tal, o único meio seria manter o efetivo das forças terrestres abaixo de 700.000 homens.

Ao apresentar tal proposição, a OTAN procurou facilitar sua acei-

tação por parte da URSS. Representava uma distensão da posição de negociação defendida pelos países da OTAN depois de 1973, já que propunha a redução de elementos aéreos e dos sistemas de armas nucleares das forças americanas.

As unidades aéreas e armas nucleares não-americanas estavam excluídas dessa proposta.

4ª Proposição — A 19 Fev 76, a delegação soviética em Viena apresentou uma proposta complementar à de Nov 73, prevendo que, em 1976, as duas alianças retirariam da zona de reduções 2 ou 3% dos efetivos totais das forças americanas e soviéticas ali sediadas. Essas reduções compreenderiam, também, para cada aliança, 300 carros de combate, 1/4 dos corpos-de-exército, 54 aviões de combate com capacidade nuclear (tipo F-4 ou SU 17/20 A e C), 36 sistemas de mísseis (*Pershing* ou *Scudb*) e os armamentos convencionais e nucleares normais, com sistemas de defesa terra-ar e, em particular, uma quantidade não fixada de mísseis de defesa aérea *Nike — Hércules* e SAM 2. Em 1977, as forças interaliadas de cada aliança não seriam aumentadas. Em 1978, as forças européias seriam reduzidas entre 2 e 3%.

Tal proposta reafirmava os pontos básicos da antiga proposta soviética de 1973, apresentando os seguintes novos elementos: redução em duas etapas, obrigação para URSS e EUA de dissolver, fora da zona de reduções, as unidades evacuadas, com a possibilidade de empregar o pessoal em outras or-

ganizações externas à zona, e inclusão dos sistemas terra-ar nas negociações.

As reduções propostas pelos soviéticos incidiriam mais profundamente sobre o potencial nuclear e as forças blindadas da OTAN que sobre os do Pacto de Varsóvia. Para se ter uma idéia, a retirada de 300 CC de um total de 15.500 do Pacto de Varsóvia e de 6.000 da OTAN equivaleria a uma redução de forças da OTAN, já bem inferiores às do oponente, duas vezes maior que a sofrida pelo Pacto, ou seja, 5% de redução na OTAN contra cerca de 2% do Pacto de Varsóvia. No tocante à força aérea, a retirada de 53 aparelhos no Pacto representaria, apenas, 17% do total existente, enquanto que, na OTAN, corresponderia a 47% do total.

Nesta proposta, os soviéticos usaram vários itens constantes da proposição feita pela OTAN em Dez 75, para acentuar, ainda mais, aquilo que eles consideram como uma distensão nas negociações e para atingirem seu objetivo principal, que é incluir, de qualquer modo, as forças aéreas e nucleares nas conversações em Viena. Eles não tocaram em reduções assimétricas, defendidas pela OTAN, para se chegar a um efetivo-teto igual, razão que levou o porta-voz da OTAN a declarar que o Pacto de Varsóvia não havia mudado sua concepção sobre as reduções.

Consideração — Das propostas apresentadas, podemos destacar que a OTAN procura estabelecer uma paridade aproximada entre as

forças terrestres das duas alianças na zona de reduções.

Em Jun 76, o Pacto de Varsóvia apresentou, em Viena, dados sobre os efetivos de suas F Ter naquela zona. Tais dados dão a impressão de que os soviéticos vão estabelecer um novo argumento, isto é, que a paridade aproximada já existe, o que tornará inúteis as reduções assimétricas propostas pela OTAN.

Através de sua proposta de Dez 76, a OTAN ofereceu, unilateralmente, a inclusão dos sistemas nucleares de longo alcance e de grande potência nas negociações. A URSS aproveitou esta proposta e procurou utilizá-la em seu proveito.

AS ESTRATÉGIAS

A concepção estratégica geral contida nos textos dos tratados da OTAN e do Pacto de Varsóvia é da defensiva.

Ambas as Alianças, desde a criação, basearam suas estratégias no poder dissuasório de suas forças.

Estratégia da OTAN — A estratégia da OTAN para a defesa da Europa Ocidental mudou sensivelmente desde a sua criação. Até os meados da década de 60, a esmagadora superioridade nuclear estratégica e tática dos americanos era considerada suficiente para deter qualquer forma de agressão, muito embora as forças do Pacto de Varsóvia mantivessem, como ainda mantêm, uma preponderância de forças convencionais no continente. A ameaça da *retaliação nuclear* maciça contra a URSS era sufi-

ciente para dissuadir o emprego daquelas forças ante a incapacidade soviética no tocante a armas nucleares. Nessa época, as forças convencionais da OTAN funcionavam como "arame de tropeço" ou "gatilho" destinado a caracterizar a agressão e a assegurar a resposta nuclear imediata da Aliança.

A partir de então, a credibilidade da garantia da dissuasão estratégica nuclear americana mudou. A confiança na capacidade de as armas nucleares norte-americanas, sozinhas, continuarem a dissuadir ações militares hostis das forças do Pacto de Varsóvia diminuiu sensivelmente em consequência do surgimento da URSS como potência nuclear, com capacidade retaliadora estratégica, embora em nível inferior ao dos Estados Unidos, mas em condições de ameaçar o próprio território norte-americano.

Tal fato fez surgirem dúvidas entre os membros europeus da OTAN, proclamadas com mais veemência por De Gaulle, que inquiria se algum Presidente dos Estados Unidos submeteria sua própria Nação ao risco de um ataque nuclear ao defender qualquer outro território que não o seu.

O resultado foi a adoção formal, pela OTAN, em 1967, da estratégia da *resposta flexível*, implicando na criação de uma capacidade efetiva de defender a Europa Ocidental antes de empregar armas nucleares e, ainda, em progressivo aumento da reação, a partir de um nível baixo e limitado, até fases envolvendo o emprego de armas nucleares táticas e estratégicas, sempre com o objetivo de conter a

guerra. Exige, portanto, o desenvolvimento de capacidades de resposta nuclear tática e estratégica, bem como de resposta convencional, para assegurar à OTAN um poder de dissuasão e, se necessário, frustrar uma agressão nuclear e convencional por parte do Pacto de Varsóvia.

Como se depreende, as forças convencionais da OTAN tiveram que abandonar o antigo papel de "arame de tropeço", devendo estar, *sempre*, em condições de fazer frente a um ataque convencional por parte das forças do Pacto de Varsóvia. Qualquer enfraquecimento seu, portanto, estará comprometendo a capacidade operacional da OTAN. Tal fato é de grande relevância nas conclusões que apresentaremos no final deste trabalho.

Atualmente, o Conceito Estratégico Geral da OTAN tem a seguinte formulação:

"Preservar a paz e prover a segurança da zona do Tratado do Atlântico Norte, primeiramente por meio de uma dissuasão crível, efetivada pela oposição de forças adequadas da OTAN a qualquer possível ameaça ou ato de agressão, no quadro de um conceito de defesa avançada e de flexibilidade na resposta."

O conceito de "defesa avançada" é um princípio estratégico que compreende, para o caso de um ataque convencional, três fases:

— *Retardar* o agressor com uma força de cobertura.

Tal força é composta, basicamente, de elementos de Cavalaria Mecanizada e se desdobra ao longo

da fronteira da RFA, representando cerca de 1/4 das forças terrestres ativas da OTAN na Europa Central.

— *Deter* o agressor com as demais forças na Europa e reforços trazidos dos Estados Unidos, Canadá e Grã-Bretanha.

— *Contra-atacar*, visando à expulsão das forças hostis do território da OTAN.

As armas nucleares táticas e estratégicas serão empregadas, apenas, em casos extremos e de modo restrito e seletivo.

Estratégia do Pacto de Varsóvia

— Após a II Guerra Mundial, os soviéticos mantiveram poderosas forças convencionais se opondo à Europa Ocidental, como fator de dissuasão contra um possível ataque nuclear dos Estados Unidos. Era a estratégia da *Europa como refém*; entretanto, a URSS se dedicava à fabricação, o mais rápido possível, de sua arma nuclear, o que conseguiu em menos de 5 anos, a partir dos quais os conceitos anteriormente adotados por Stalin foram abandonados em sua quase totalidade.

Os soviéticos passaram a desdobrar as suas armas nucleares na Europa, muito embora as forças convencionais continuassem a ocupar o mais importante papel de sua estratégia.

A estratégia preconizada por Krushev baseava-se na concepção de que uma guerra entre as duas Alianças se transformaria, rapidamente, em um conflito global, no qual as armas nucleares desempenhariam um papel decisivo.

Os soviéticos possuíam, em 1960, um expressivo número de armas nucleares táticas desdobradas; no entanto, a quantidade de armas nucleares estratégicas ainda era pequena.

Krushev buscou reduzir certos tipos de forças convencionais, que julgava estarem obsoletas, visando a liberar recursos para o desenvolvimento no campo nuclear. O equilíbrio entre as forças nucleares e as convencionais tornou-se um princípio básico da política militar soviética após a queda de Krushev, e vigora até hoje.

Entretanto, a partir de meados da década de 60, os sistemas nucleares estratégicos voltados contra os Estados Unidos passaram a ser base da dissuasão soviética.

Já em 1964, havia mais de 300 mísseis balísticos intercontinentais instalados, o que conduziu a uma reavaliação dos problemas da guerra convencional na Europa.

A maior ênfase dada pela OTAN aos aspectos convencionais representou, para os soviéticos, um indício inegável de que sua capacidade de dissuasão tinha aumentado, e a confiança da URSS em sua posição cresceu mais ainda com a obtenção da paridade nuclear estratégica com os Estados Unidos e com o Acordo de Limitação de Armas Estratégicas Nucleares (SALT).

Por isso, os soviéticos, modificando sua concepção, vêm se preparando para a possibilidade de uma nova guerra convencional na Europa e, embora a estratégia do Pacto de Varsóvia seja apresentada como defensiva, suas forças,

particularmente as das URSS, estão estruturadas e orientadas de modo a desencadear uma guerra curta e intensa, caracterizada por operações ofensivas desenvolvidas com grande velocidade.

AS DIREÇÕES ESTRATÉGICAS

Estudando-se a Europa Central, pode-se definir as seguintes direções estratégicas principais, de possível utilização pelas forças terrestres do Pacto de Varsóvia:

Dire 1 — Schwerin (RDA) — Hamburgo/Lüneberg — Amsterdam — Rotterdam/Haia — Antuérpia — Bruxelas/Lille — Paris.

Dire 2 — Stendal (RDA) — Hannover — Essen — Liège — Reims — Paris.

Dire 3 — Leipzig (RDA) — Kassel — Essen/Düsseldorf.

Dire 4 — Leipzig (RDA) — Kassel — Frankfurt — Saarbrücken — Metz — Paris.

Dire 5 — Pilsen (CH) — Nuremberg — Frankfurt.

Dire 6 — Pilsen (CH) — Nuremberg — Stuttgart — Nancy — Paris.

Dire 7 — Horazdovice (CH) — Regensburg — München — Innsbruck (Austria).

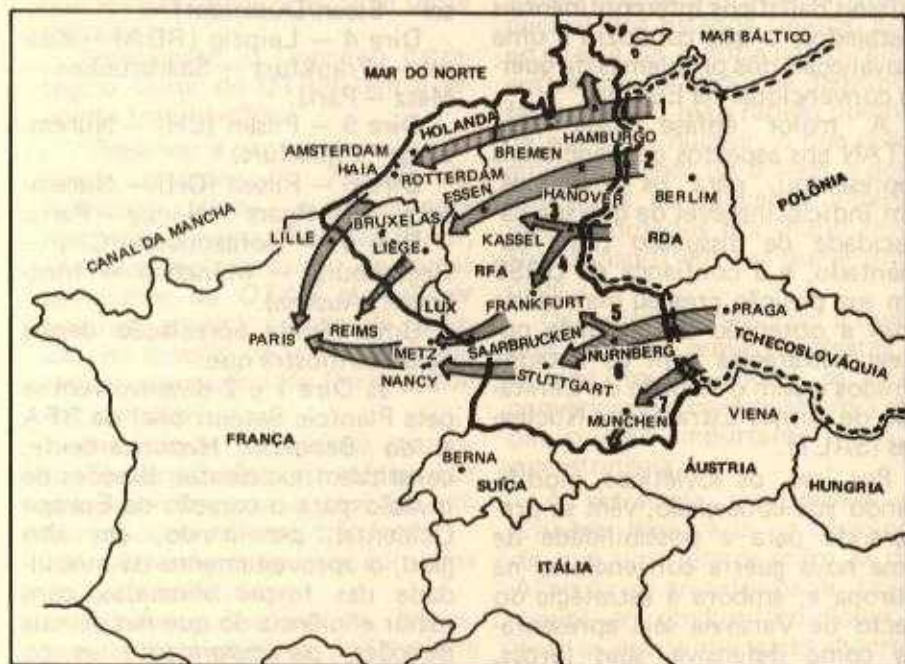
Uma rápida apreciação dessas direções mostra que:

— as Dire 1 e 2 desenvolvem-se pela Planície Setentrional da RFA e do Benelux. Historicamente, constituem excelentes direções de invasão para o coração da Europa Ocidental, permitindo, em alto grau, o aproveitamento da mobilidade das forças blindadas, com maior eficiência do que nas demais direções, particularmente as do

Sul, com terreno bem mais acidentado e difícil. Ainda que enfrentando uma série de rios, em seus cursos inferiores e, portanto, com maior volume de água, e, ainda, a despeito de desenvolver-se transversalmente aos inúmeros canais holandeses (Dire 1), tais obstáculos perdem em muito sua expressão ante o fato de as forças do Pacto de Varsóvia serem dotadas com materiais adequados a operações nesse tipo de terreno, eliminando as deficiências sentidas na II Guerra Mundial e distribuídos em quantidade suficiente às Unidades que operarão em 1º escalão. Comportando uma excelente rede rodoviária, tornam-se de alta probabilidade de adoção para a conquista do núcleo econômico da Europa Ocidental.

Além de tudo, a Dire 1 possibilita ações rápidas sobre os principais portos do Norte da Europa, e a Dire 2 oferece excelente proteção de flanco à mesma, em todo seu desenvolvimento.

— as Dire que passam por Kassel (Dire 3 e 4) constituem o caminho mais curto para as forças do Pacto atingirem o Rio Reno. Apenas cerca de 150 km separam a RDA do corte daquele curso de água. Considerando a urgência com que tais forças quererão estabelecer uma cabeça-de-ponte em sua margem oeste, a fim de garantirem as melhores condições para seu rápido prosseguimento, a Dire 4 assume particular relevo em relação aos interesses do Pacto, uma vez que possibilita, em uma segunda etapa e em curto prazo, a trans-



posição do Rio Meuse. Além disso, favorece a divisão do dispositivo das forças ocidentais pelo agressor. A Dire 3, por sua vez, permite que a rica região do Reno-Ruhr seja rapidamente atingida pelas forças atacantes, além de favorecer o isolamento das forças da OTAN que estiverem desdobradas na Planície Setentrional da RFA.

— a Dire 5, praticamente, oferece condições semelhantes às da Dire 4, sem a vantagem da pequena extensão que esta última possui. A partir de Frankfurt, confunde-se com a mesma, em seu prosseguimento para oeste. Basicamente, é uma direção favorável ao emprego de forças visando à fixação dos elementos da OTAN empregados na região centro-sul da RFA.

— a Dire 6, embora longa, goza de excelente proteção em seu flanco Sul (Rio Danúbio) e enfrenta os obstáculos representados pelos Rios Neckar e Reno em seus cursos superiores, com menor volume de água e menos largura, mas de margens íngremes, em face de a região estar próxima aos contrafortes dos Alpes. Além disso, as florestas nela existentes limitam bastante o espaço de manobra das forças atacantes, favorecendo a defesa.

— a Dire 7, para as ações contra os países da OTAN, na Europa Central, é completamente deseixada e, por isso, secundária.

Pela apreciação sucinta das direções estratégicas principais, de possível adoção pelas forças do Pacto de Varsóvia, podemos ordená-las, segundo a importância de

que se revestem, em: Dire 1, 4, 2, 3, 5, 6 e 7.

O DISPOSITIVO DA OTAN

Pelos planejamentos da OTAN, suas forças operarão segundo o seguinte dispositivo:



Verifica-se, pois, que as principais direções estratégicas serão defendidas conforme abaixo:

- Dire 1: Forças alemãs;
- Dire 2: Forças inglesas;
- Dire 3: Forças belgas;
- Dire 4: Forças alemãs;
- Dire 5 4 6: Forças norte-americanas;
- Dire 7: Forças alemãs.

Em 2º escalão, dispõem-se as forças holandesas (Plj), ao Norte, e as francesas, ao Sul.

Observa-se que, das três principais direções estratégicas (Dire 1, 2 e 4), as duas mais importantes (Dire 1 e 4) estão sob a responsabilidade das forças alemãs.

Assim raciocinando, é possível verificar-se o interesse dos negociadores do Pacto de Varsóvia, demonstrado concretamente desde 8 Nov 73 (1ª Proposição), quando estabeleceram diferença entre forças estrangeiras e nacionais, propondo, também, que essas últimas fossem dissolvidas, e seu pessoal desmobilizado.

Se aceita tal proposição implicaria no enfraquecimento ainda maior das forças alemãs dispostas na fronteira entre a RFA e RDA/Tcheco-Eslováquia, e, sobretudo, das que defendem as direções estratégicas de maior importância para o Pacto de Varsóvia.

O CRESCIMENTO URBANO NA RFA

Como vimos, a estratégia da OTAN prevê o emprego de uma Força de Cobertura, que retardará o inimigo até ser acolhida em uma posição defensiva, onde o grosso das Forças da OTAN deterá o agressor, passando, posteriormente, à contra-ofensiva.

A execução de tal estratégia repousa, basicamente, no combate em terreno aberto, mais ou menos nos moldes da II Guerra Mundial, sem considerar, em sua verdadeira expressão, a influência da crescente urbanização que vem ocorrendo no Velho Continente, desde o término daquele conflito.

Tal crescimento urbano, na Europa Ocidental, se devidamente considerado, implicaria em profundas modificações nos planejamentos e no dispositivo das forças da OTAN. Desconsiderá-lo, significa omitir os graves problemas que, fatalmente, aquela Aliança enfrentará no futuro ou, pior ainda, em pleno combate, não só pela desatualização de planejamentos e dispositivo de suas forças, como, também, pelo despreparo de seus combatentes no tocante a operações em áreas edificadas.

O crescimento urbano fez com que as cidades da Europa Ocidental se transformassem em grandes metrópoles, convergentes entre si, passando a constituir formidáveis obstáculos aos movimentos militares, além de representarem importantes centros políticos, econômicos e populacionais, que, sem dúvida, estarão incluídos nas ações que se desenvolverão num futuro conflito.

As operações militares em áreas edificadas, a defesa civil, os problemas relacionados com a proteção das populações particularmente contra armas nucleares, a evacuação dos civis e outros problemas decorrentes não parecem vir recebendo a devida atenção dos governos e dos chefes militares dos países que integram a OTAN, isto porque esses altos escalões talvez acreditem que o conflito, se vier — e acham tal possibilidade muito remota —, dar-se-á nas planícies alemãs, e que os centros urbanos serão desbordados pelas forças militares, como sempre se procurou fazer em conflitos passados.

Entretanto, ao se desenvolverem as grandes cidades da Europa Ocidental passaram a ser dotadas de excelentes redes rodo-ferroviárias, além de implantarem suas partes mais recentes, normalmente seus subúrbios, segundo um dispositivo de construções afastadas entre si e com ruas bastante espaçadas. Constituem-se, assim, em excelentes objetivos para as forças atacantes, além da proteção que oferecem às mesmas, já que os defensores poderão hesitar em destruir suas próprias cidades, reconstruídas com muito esforço após a II Guerra Mundial.

Quanto mais o tempo passa, mais as cidades se desenvolvem e mais próximas se tornam entre si. Desse modo, maior se torna a tendência para que, num conflito futuro, o combate em áreas edificadas seja extremamente freqüente, quase que a tônica das ações militares.

Observa-se isto com facilidade até mesmo quando se considera o caso das pequenas cidades ou vilas européias. Por exemplo, uma posição defensiva de uma Brigada blindada da OTAN, disposta na fronteira com a RDA, com uma zona de ação de cerca de 25 km de frente, abrange da ordem de 85 vilas. Como as pequenas cidades ou vilas e as florestas existentes ocupam cerca de 60% do espaço disponível, as forças invasoras do Pacto de Varsóvia, particularmente seus carros de combate, dificilmente poderão desbordar uma daquelas vilas sem se defrontarem, imediatamente após, com outra.

Mas, a OTAN, repetimos, não parece considerar tais implicações nos devidos termos, talvez não porque os planejamentos de operações militares em terreno aberto seja mais fácil, e sim para evitar problemas bem mais sérios e delicados, decorrentes das altas taxas das estimativas de danos nas cidades e das baixas entre as populações, a que se chega quando se admite o emprego de armas nucleares (AN) táticas soviéticas sobre os centros urbanos da Europa Ocidental.

Ora, podemos admitir que o emprego das AN táticas soviéticas será uma realidade em um futuro conflito, ante a necessidade de as forças do Pacto de Varsóvia prosseguirem em seu rápido avanço sobre o território da OTAN, conforme configurado na estratégia Vermelha. Defrontando-se com cidades e vilas, uma imediatamente após a outra, somente o emprego de armas nucleares permitirá a obtenção da rapidez indispensável à consecução dos intentos soviéticos.

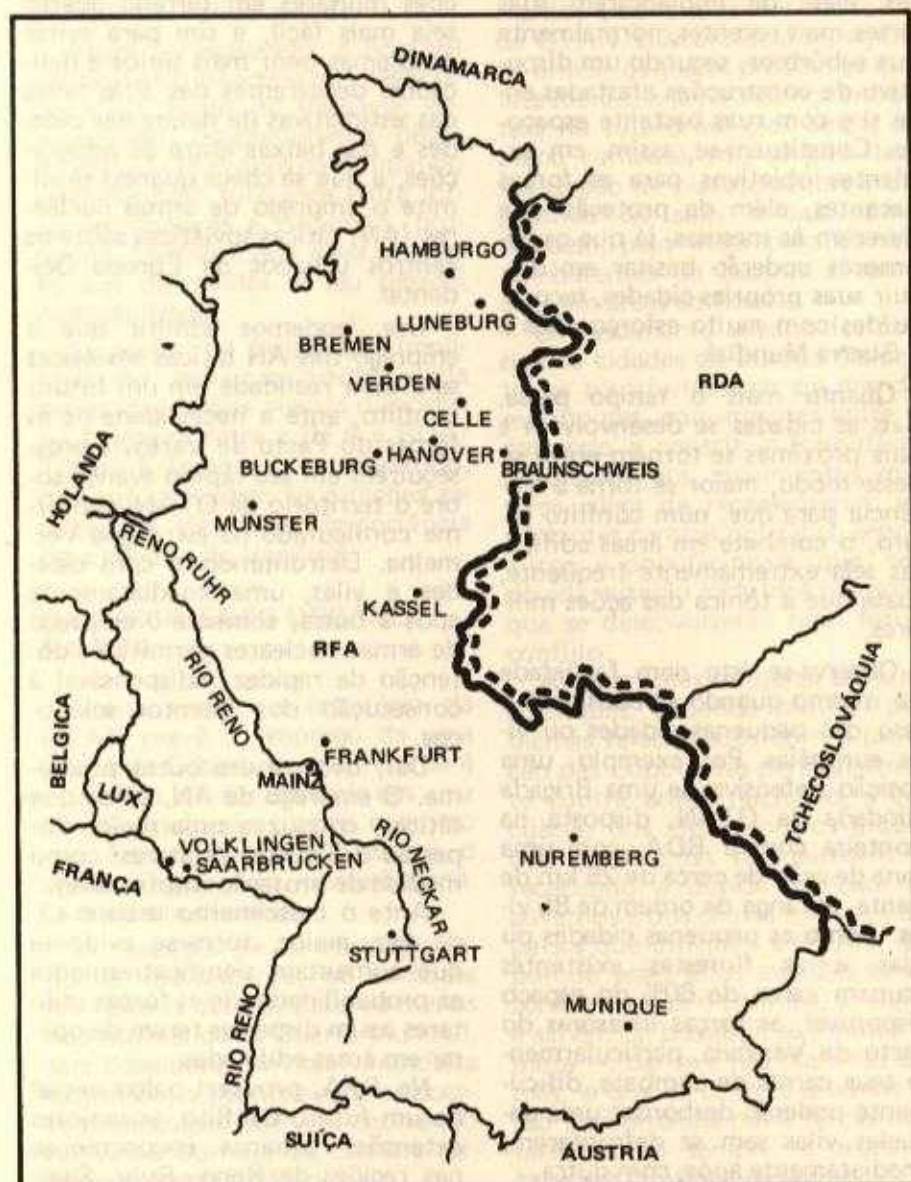
Daí, decorre um outro problema. O emprego de AN, ainda que táticas, conduz a uma maior dispersão das forças militares, como medida de proteção insofismável.

Ante o crescimento urbano cada vez maior, torna-se evidente que aumentam significativamente as probabilidades de as forças militares assim dispersas terem de operar em áreas edificadas.

Na RFA, provável palco inicial de um futuro conflito, as maiores extensões urbanas encontram-se nas regiões de Reno—Ruhr, Saar-

brücken—Völklingen, Reno—Main
Reno—Neckar, Stuttgart, Muni-
que, Nuremberg, Hanover, Ham-
burgo e Bremen, todas elas eixadas

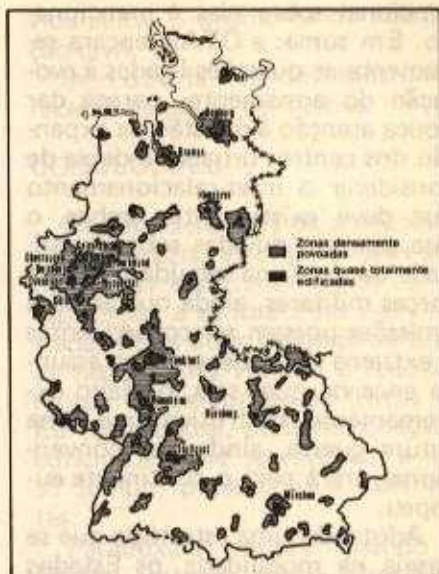
às direções estratégicas de possível
adoção pelas forças do Pacto de
Varsóvia, vistas no Prf anterior.



Segundo as estimativas, durante a década de 1980, dar-se-á a junção da região do Reno—Ruhr com a região do Randstad holandês, formando uma extensão urbana gigante, com cerca de 300 km de comprimento, com profunda influência sobre os conceitos estratégicos vigentes, devido ao bloqueio que oferecerá às direções estratégicas tradicionais, seguidas tanto na I como na II Guerras Mundiais (Direções 1 e 2).

Hamburgo, Hanover e Kassel, localizadas na zona fronteiriça com a RDA, o que lhes empresta especial significado, também estão crescendo em ritmo acelerado, tendendo a formar uma grande barreira urbana juntamente com Lüneburg, Celle, Braunschweig, Buckeburg, Munster e Verden (Dire 1, 2, 3 e 4). Ocorre, entretanto, que essa última barreira, em sua parte sul, tende a desenvolver-se no sentido leste-oeste, de Celle para Munster, minimizando sua expressão como obstáculo e apresentando-se paralelamente à provável direção de atuação das forças do Pacto de Varsóvia, garantindo-lhes uma excelente proteção de flanco.

Todo esse crescimento urbano implica, como se vê, na redução gradual das áreas livres por onde as forças blindadas de ambas Alianças poderão arremeter, significando, principalmente, um estreitamento nas passagens que as forças do Pacto disporão para investirem sobre as posições da OTAN, fato agravado pela expansão das áreas verdes, conseqüente aos programas de reflorestamento incentivados pelo governo da RFA.



Podemos concluir, então, que ambos os fatos condicionarão os movimentos das forças militares, levando-os, em sua maioria, a serem efetuados a cavaleiro dos principais eixos rodoviários, que, por sua vez, demandam as grandes cidades.

Como se vê, o combate em áreas edificadas deverá ser uma constante em um futuro conflito.

E como ambas as Alianças encararam tal fato?

Quanto à OTAN, algumas referências são feitas a respeito das influências do crescimento urbano. Apenas isso, e em poucos documentos. Nenhum pronunciamento é feito, entretanto, no tocante ao provável emprego de armas nucleares táticas soviéticas sobre as áreas urbanas do Ocidente Europeu. Nem mesmo os efeitos do emprego de armamento con-

vencional sobre elas é mencionado. Em suma: a OTAN encara seriamente as questões ligadas à evolução do armamento, parece dar pouca atenção à questão da expansão dos centros urbanos e deixa de considerar o inter-relacionamento que deve existir entre ambas, o que acarreta dúvidas sobre a validade da doutrina seguida por suas forças militares, ainda que aquelas omissões possam ser conseqüentes à extrema delicadeza que o assunto encerra, qual seja, o efeito extremamente destrutivo que uma futura guerra, ainda que convencional, trará para o continente europeu.

Adotando uma estratégia que se baseia na mobilidade, os Estados Unidos desenvolveram doutrinas, armamentos e equipamentos apropriados à guerra de movimento, como Patton a conduzia, mas necessitando de grandes espaços livres, não condizendo com as influências do crescimento urbano apresentado na Europa Ocidental. Tal influência se faz sentir de modo negativo nos planos da OTAN.

E quanto ao Pacto de Varsóvia?

Como sempre, profundamente realistas, os oponentes Vermelhos não se descaram. Consideram, evidentemente, que os combates em áreas edificadas serão freqüentes, admitindo que a cada 40 ou 60 km suas forças deverão ter que conquistar uma localidade, eixada a uma importante direção.

Nos dizeres do Major-General Shovkolovich, tais localidades "desempenham um papel de destaque na vida econômica e política de um país e, conseqüentemente, go-

zarão de importância militar em qualquer conflito que os imperialistas desencadearem".

Que diferença em relação aos pontos-de-vista ocidentais!

No caso de as forças do Pacto, em um futuro conflito, atacarem os centros urbanos ocidentais, as forças da OTAN ver-se-ão em sérias dificuldades, já que a reconquista das localidades caídas em mãos do agressor implicará em intensos combates, com graves conseqüências para as populações civis que não tiverem tido tempo para evacuá-las.

Poderiam, as forças da OTAN, empregar AN táticas sobre as localidades conquistadas pelo oponente? Dificilmente poder-se-ia admitir isso, não só pela presença dos civis no interior daqueles centros urbanos, como pelo terrível efeito destruidor conseqüente, como, ainda, pela possibilidade, sempre presente, do emprego de AN soviéticas sobre as demais cidades ainda não conquistadas, no mínimo a título de retaliação.

Paradoxalmente, portanto, o crescimento urbano, apesar de oferecer obstáculo à progressão das forças do Pacto, oferece-lhes, também, condições para minimizar sua vulnerabilidade às ações mais expressivas das forças da OTAN, dificultando as operações dessas últimas. Ante o dilema — evitar as localidades ou perder em rapidez de progressão — é lícito supormos que as forças do Pacto optarão por essa última, já que os grandes eixos rodoviários convergem para os grandes centros urbanos, tornan-

do-os, obrigatoriamente, importantes objetivos.

Acresce, ainda, que as sofisticadas armas desenvolvidas pelos países da OTAN parecem ter sua eficácia bastante reduzida quando empregadas em áreas urbanas, o que, certamente, não passa despercebido às forças do Pacto, aumentando as possibilidades de seus ataques serem dirigidos contra aqueles centros.

Daí a importância da bomba de nêutrons, desenvolvida graças à tecnologia norte-americana e significando um formidável trunfo para as forças da OTAN. Persistirá, contudo, a necessidade de imediata evacuação da população civil das cidades ameaçadas pelo avanço das forças do Pacto, criando condições para o emprego daquela arma e, ainda, como sempre ocorre por ocasião das operações militares, evitando a influência negativa que a presença de civis acarreta às mesmas.

Em suma, a OTAN tem deixado de aproveitar as facilidades que os grandes centros urbanos oferecem para as ações de defesa. Se o fizesse, poderia criar uma formidável Linha Maginot, em ampla frente e escalonada em profundidade, na qual as zonas edificadas funcionariam como colossais barreiras anticarro contra as forças do Pacto de Varsóvia, fazendo com que os ataques maciços dos CC inimigos fossem extremamente onerosos e, portanto, desaconselháveis. Não só não faz isso, como, também, descarta-se do treinamento de suas forças para combate em áreas edificadas, além de não considerar de-

vidamente o problema da evacuação civil.

Sem dúvida, tais omissões favorecerão as ações Vermelhas.

CONCLUSÕES

Se considerarmos os antecedentes históricos, as organizações políticas, as estruturas militares, as estratégias e as intenções demonstradas pelas duas Alianças durante as negociações visando à redução mútua e equilibrada de forças na Europa Central, podemos chegar a conclusões que se revelam, a um só tempo, paradoxais e alarmantes.

Paradoxais porque quando a OTAN possuía nítida vantagem militar, há cerca de 30 anos atrás, considerava as forças do Pacto de Varsóvia como séria ameaça para a Europa Ocidental, ao passo que, nos últimos anos, quando aquela vantagem favorece os soviéticos, a perspectiva de uma agressão militar vermelha é considerada, pelos ocidentais, como uma hipótese remota, a ponto de admitir redução em suas forças.

Até 23 Set 49, data da 1ª explosão atômica soviética, os Estados Unidos e seus aliados possuíam o monopólio nuclear e detinham o efetivo controle de todos os mares do mundo. A superioridade numérica dos soviéticos era anulada pela superioridade qualitativa ocidental. A partir de então, muito mais preocupados com o equilíbrio dos orçamentos de seus países, os dirigentes ocidentais foram se deixando convencer pela propaganda comunista da coexis-

tência pacífica, admitindo que a URSS abandonara sua política expansionista, que viera à luz mesmo antes do início da II Guerra Mundial, com o protocolo adicional secreto do Tratado Germano-Soviético de Não Agressão, onde era definida a partilha da Polônia. E assim, quase tudo mudou em relação à situação militar.

A mais alarmante e significativa mudança ocorreu no campo nuclear, com a URSS desenvolvendo rapidamente sua tecnologia, em consequência à concentração total de esforços nesse setor, buscando anular a Superioridade norte-americana. Surpreendentemente, ainda na década de 50, a URSS aperfeiçoou, além de suas armas nucleares, os vetores que a elevaram ao status de possuidora de armamento estratégico nuclear, garantindo sua posição de superpotência, em contraposição aos Estados Unidos.

Também alarmante e significativo foi o rapidíssimo desenvolvimento da Marinha soviética. De uma insignificante e obsoleta força, ao fim da II Guerra Mundial, faz-se sentir, hoje, em todos os mares, figurando, a URSS, como detentora da maior frota de submarinos convencionais e nucleares. Antes, uma simples força de defesa costeira; hoje, elemento dinâmico e potente, dando condições à URSS para promover sua política expansionista e, em caso de guerra, aplicar uma estratégia global, no Mediterrâneo, no Pacífico, no Índico, no Atlântico, no Ártico, enfim, em todos os mares.

Muito embora o conjunto das armadas dos países integrantes da

OTAN ainda supere a frota convencional soviética, em termos numéricos, os submarinos nucleares da URSS representam, para o bloco ocidental, uma séria ameaça.

Tais modificações também se fizeram sentir no tocante ao poder aéreo, onde se fez notar uma radical evolução da Força Aérea da URSS. Antes, organizada basicamente visando à defesa das fronteiras soviéticas e à interceptação de bombardeiros inimigos, ela evoluiu de forma impressionante, permitindo que a URSS adotasse uma estratégia global nesse particular.

A defesa aérea passou a basear-se quase que totalmente nos sistemas de mísseis terra-ar. Quanto às aeronaves, todos os esforços de desenvolvimento se concentraram em dois tipos de aparelhos, com vistas a uma estratégia ofensiva: os MIG, especialmente projetados para vôos rasantes à velocidade supersônica, podendo servir como vetores de armas nucleares táticas e estratégicas; e um segundo tipo, de grande porte, com enorme capacidade de carga e grande raio de ação, equipado com sistemas eletrônicos que lhe possibilitam interferir nos dispositivos de orientação dos mísseis e nos sistemas de comunicações inimigos e, voando em missões de reconhecimento marítimo, prover apoio e informações aos submarinos soviéticos, podendo ser empregado, também, para o transporte rápido e eficiente de grandes efetivos ou equipamentos a longas distâncias.

A eficiência desse segundo tipo de aeronave foi largamente demonstrada em três oportunidades:

em 1968, transportando rapidamente forças do Pacto de Varsóvia para a Tcheco-Eslováquia, no que ficou mundialmente conhecido como a "Primavera de Praga"; no transporte de suprimentos para a Índia, durante a guerra desse país contra o Paquistão, em 1970; e, mais recentemente, no transporte de forças cubanas para Angola, em apoio decisivo à vitória do MPLA de Agostinho Neto.

Enquanto ocorria esse formidável desenvolvimento da URSS, no campo militar, os dirigentes ocidentais, voltamos a dizer, preocupavam-se muito mais com a situação econômica de seus países, cegos à ameaça armada que crescia ante seus olhos, inteiramente visível, ainda que por trás da "Cortina". E a OTAN, hoje, vê-se em desvantagem em relação ao Pacto de Varsóvia.

Ora, ante todo esse desenvolvimento militar da URSS; ante o modo férreo com que mantém total controle sobre seus países-satélites; ante as contínuas provas de que sua política expansionista continua em pleno vigor, como atualmente vemos na África e no Afeganistão; ante o teor das próprias propostas que tem feito no decurso das negociações visando à redução de forças na Europa Central, nas quais pode-se verificar, com clareza e facilmente, seu intento em auferir vantagens significativas, em particular o enfraquecimento ainda maior das forças da OTAN que se lhe antepõem; ante tudo isso, é lícito se esperar que as referidas negociações representem alguma vantagem para a OTAN?

Trarão, elas, alguma distensão real na situação de confronto entre ambas as Alianças? Ou será que a esperada distensão é meramente aparente e que os propósitos reais soviéticos não estejam sendo percebidos pelos líderes ocidentais, que não conseguiram ver — ou não deram a devida atenção — ao crescimento do poder militar soviético?

As respostas a tais perguntas só podem ser encontradas se considerarmos as conseqüências de uma redução das forças da OTAN na Europa Central, independentemente de as mesmas se fazerem quer segundo os moldes propostos pela OTAN, quer segundo os apresentados pelo Pacto de Varsóvia.

Pode-se demonstrar o significado da Europa Central para a estratégia soviética quando se analisa o que ambas as alianças mantêm nas diversas regiões da Europa.

No Norte do continente europeu está situada, apenas, uma Brigada da OTAN, defrontando-se com 6 Divisões do Pacto de Varsóvia. Isto significa que a Noruega, ainda que seu território seja favorável a ações defensivas, não tem condições para se defender sozinha contra um ataque das forças do Pacto.

No Mediterrâneo, no flanco Sul da OTAN, existem cerca de 38 Divisões da OTAN, mais ou menos o que as forças do Pacto de Varsóvia têm no Sul dos Balcãs e no Cáucaso. Devemos considerar, entretanto, que as forças italianas devem ser reduzidas e que o equipamento das forças turcas e gregas é insuficiente.

Verifica-se, portanto, que na Europa Central está o ponto focal da estratégia soviética. Ali a URSS busca diminuir o poderio das forças da OTAN. Se as atuais negociações chegarem a bom termo e implicarem em redução considerável de efetivos, a porta central da Europa estará aberta para as forças do Pacto de Varsóvia, como já estão ao Norte e, praticamente, ao Sul.

Vê-se, claramente, que, na parte central da Europa, a situação regional e a relação de forças não podem ser avaliadas dissociadamente da relação geral do poderio estratégico que existe no continente.

Além disso, há outras considerações que não podem ser esquecidas, resultantes da assimetria geoestratégica que ocorre entre as duas Alianças. São elas:

— a distância entre a URSS e a linha de demarcação na Zona de Redução na região central da Europa é de, aproximadamente, 650 km, enquanto que a distância entre os EUA e a referida linha é de cerca de 6.000 km, com a interposição do formidável obstáculo que o Atlântico representa;

— o território soviético é justaposto ao de dois dos três países englobados na zona de redução (Polônia e Tcheco-Eslováquia), não se limitando, apenas, com o terceiro, a RDA. Isto lhe dá condições de acesso direto àquela zona;

— a Hungria não está incluída na zona de redução. Nela estão estacionadas 4 Divisões soviéticas, com cerca de 1.100 carros de combate e de 60.000 homens,

além das próprias forças terrestres húngaras, que contam com cerca de 90.000 homens e 1.500 carros de combate. Como a URSS se limita com a Hungria, as forças soviéticas, através dessa última, poderão exercer influência militar sobre a Europa Central. Além disso, a Hungria poderá servir de "pivot" para operações militares, como aconteceu em 1968, no episódio "Primavera de Praga".

Por outro lado, a proximidade geográfica da URSS em relação à Europa Central significa que ela pode, facilmente, fazer retornar à Zona de Redução todas as unidades que tiverem sido evacuadas, e, ainda, reforçar prontamente as forças do Pacto de Varsóvia, através de suas fronteiras ocidentais. Considerando a organização militar uniforme mantida pelas forças do Pacto, verifica-se que a transferência de suas unidades de uma região para outra pode ser realizada de modo ultra-rápido, em contraposição às forças da OTAN, com todas as deficiências de sua estrutura militar, acrescidas das desvantagens que a estrutura política da Organização acarreta, por conceber o estacionamento das forças norte-americanas no continente europeu em função da transferência eventual de reforços dos EUA, em caso de necessidade.

A par disso, surgiu a ação dos eurocomunistas, convencendo os ocidentais de que não devem temer uma agressão armada soviética.

A cegueira aumenta, com raras exceções.

Aparentemente, europeus ocidentais e norte-americanos consideraram inviável uma agressão armada das forças do Pacto de Varsóvia, a ponto de admitirem redução de efetivos na parte mais forte do dispositivo da OTAN, quando deveriam, isto sim, fortalecer suas forças, situá-las segundo um dispositivo coerente com as direções estratégicas de possível adoção pelo inimigo, considerar devidamente os efeitos do crescimento urbano sobre as operações militares e desenvolver sistemas de armas eficazes para o combate em áreas edificadas, além de, naturalmente, adestrar suas forças também para esse tipo de operações.

Das Normas de Orientação para a Estratégia da OTAN, preconizadas pela *Bundeswehr*, em 1970:

“.....

Se o Ocidente reduzir prematuramente sua força e sua disposição para o combate, os russos poderão animar-se a encetar uma política mais agressiva. A condição prévia para uma verdadeira e contínua diminuição da tensão política continua sendo o equilíbrio militar entre Este e Oeste.

“.....

Por que, então, mudaram de idéia? E se agressão ocorrer? Profundamente desunidos, não chegando a um acordo nem mesmo no que diz respeito ao simples padrão de calibre dos fuzis automáticos de suas forças, poderão os países da OTAN fazer face à invasão?

Julgamos que não, razão por que defendemos a idéia de que as

negociações visando à redução mútua de forças na Europa Central, qualquer que venha a ser seu resultado, conflitam com os interesses do bloco ocidental, até mesmo por contrariarem o princípio estratégico da “defesa avançada” adotado pela OTAN. A redução de forças indispensáveis ao retardamento do agressor, a partir da linha de fronteira com os países do Pacto de Varsóvia, e à defesa em profundidade, visando a deter o inimigo, além de tornar, praticamente, inviável a 3ª fase da estratégia ocidental (contra-atacar para expulsar as forças hostis do território da OTAN), colocará a Europa Ocidental na dependência da reunião de reforços estacionados muito distantes (fora do continente europeu), necessidade incompatível com uma agressão inesperada, que deverá caracterizar a ofensiva do Pacto de Varsóvia. Significará, em suma, abrir as portas da Europa Ocidental à dominação vermelha.

Convém lembrar uma citação que ficou famosa: “*Quem quer que acenda a tocha da guerra na Europa nada pode desejar senão o caos.*”

Seu autor, Adolf Hitler. Data: 21 de maio de 1935.

E a II Guerra Mundial ocorreu...

Bibliografia

- BRACKEN, Paul — A expansão urbana e a defesa da OTAN. *Military Review*.
- BRASIL — Ministério do Exército — Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. *A OTAN e o Pacto de Varsóvia*. A Defesa Nacional, Rio de Ja-

neiro, 672(n): 165-175 — 2º trimestre de 1977.

HALTEMBURG, Hans Gert — *A OTAN e o Pacto de Varsóvia*. Conferência na ECEME. Rio de Janeiro, 1977.

HART, Basil H. Liddell — *History of the Second World War*. Longon Cassel and Company, 1970.

KEESING'S PUBLICATIONS — *Treaties and Alliances of the World*. New York, 1974.

MC INNIS, Edgar — *História da II Guerra Mundial*. The War. Trad. por Ernesto Vinhaes. Rio de Janeiro, Ed. O Globo, 1965, V. 1 a 6.

RFA — Oficina de Imprensa e Informação do Governo Federal. *Bundeswehr*. Revisado por Kurt Neher e Karl Heinz Mende. Bonn. Ed Brönners Breidenstein KG. 1970.

RHUEL, Lothar — *Les Negotiations MBFR*. Revue de L'OTAN. Bruxelas, 24(5): 18-25. Out 1976.



O Cel Art QEMA Ney da Silva Oliveira tem os seguintes cursos militares: Artilharia, da Academia Militar das Agulhas Negras; Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército, da EsAO; Comando e Estado-Maior, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército; Superior de Estado-Maior, da Escola de Guerra da Itália; Superior de Guerra Naval, da Escola de Guerra Naval. Foi Instrutor da AMAN e da ECEME. Serve atualmente na 3ª Seção do Estado-Maior do Exército, Brasília, D.F.

Voe sempre Boeing 727.



ela maior frota de Boeing 727 da América do Sul. Todo dia, toda hora, tem sempre um Boeing 727 da Transbrasil voando para algum lugar do País. Por uma razão muito simples: a Transbrasil voa sempre trijato Boeing 727. Basta você escolher o dia, o horário e o destino. Com a Transbrasil e seus agentes de viagem. **TRANS**  **BRASIL**
e pela maior frota de Boeing 727 da América do Sul. **Brasil é com a gente**



A GUERRA DOS 74 DIAS: NOVA TECNOLOGIA E VELHAS TÁTICAS

Gary L. Guertner

Na manhã do dia 2 de abril de 1982, o mundo viu-se frente a uma nova crise internacional. O local não era aquele de possíveis pontos de atrito, mas nas Ilhas Falklands, no Atlântico Sul. As forças argentinas haviam invadido a sua capital, Porto Stanley. Ao mesmo tempo, os britânicos foram imediatamente mobilizados e deslocaram-se para o Sul, retomando as ilhas em dois meses e meio. Este artigo proporciona uma análise inicial das lições a serem aprendidas desta experiência.

A campanha das Ilhas Falklands (Malvinas para os argentinos) iniciou-se com uma demonstração de mísseis sofisticados e de fascinante equipamento que assinalou o fim de uma era. Não mais poderão as forças-tarefas navais deslocar-se com relativa impunidade perto das costas hostis como as forças norte-americanas o fizeram durante a Guerra do Vietnã. Por mais importante que seja esta lição, ela não deve sobrepôr-se a outras que podem e devem ser aprendidas do êxito da campanha britânica em terra firme. Isto é especialmente verdadeiro para as três últimas semanas da guerra, quando a ênfase passou para as táticas de infantaria, liderança, logística e o emprego habilidoso das armas padronizadas.

Os ingleses vêm mantendo um rígido sigilo sobre os pormenores

do combate terrestre. Quando este artigo estava sendo preparado, o Ministério da Defesa não planejava liberar publicações oficiais que descreviassem as operações antes do final de outubro de 1982. Esta, portanto, é uma avaliação temporária. Os comandantes de pequenos escalões deverão aguardar que venham à luz detalhes da mais alta importância, assim que os relatórios britânicos de pós-operações sejam divulgados aos seus aliados.

O DIA D

O Dia D para os ingleses, a 12.800 quilômetros de casa e em meio ao início do inverno antártico, começou com frenéticas improvisações necessárias para a formação de uma força-tarefa. Os limitados recursos da Real Marinha foram os primeiros a ser mobiliza-

dos. Os navios-aeródromos leves *Hermes* e *Invincible* constituíam o cerne da frota. Horas após a queda de Porto Stanley, 24 navios, inclusive os malfadados *Sheffield* e *Coventry*, foram retirados de um exercício da OTAN, em Gibraltar, e despachados para o Sul como os pontas-de-lança da força-tarefa. Vasos de guerra em processo de readaptação nas docas foram apressadamente preparados para navegar.

À medida que a força-tarefa sin-grava para o Sul através do Atlântico, o governo começava um maciço programa de requisição e fretagem de navios civis para serem usados no transporte de mais soldados e suprimentos adicionais. Navios mercantes transformaram-se em varredores de minas, rebocadores ou navios-hospitais. Navios de carga foram convertidos em transportes auxiliares com conveses de pouso implantados à marreta e canhões montados nas posições elevadas. O maior transatlântico do mundo (o *Queen Elizabeth 2*) foi retirado de seu cruzeiro e suas piscinas transformadas em plataformas para pouso de helicópteros. Os três batalhões que transportava desembarcariam dois meses após a invasão argentina.

O escopo e a intensidade do esforço exigido para despachar a força-tarefa de 101 navios não haviam sido igualados nos ancoradouros britânicos desde 1945. O sistema logístico de apoio às operações no extremo sul do globo teve o auxílio de uma vital área de concentração bem na metade do caminho. A Ilha Ascensão, com

um campo de pouso americano, serviu virtualmente como um terceiro navio-aeródromo que permitiu à Real Força Aérea e aos *Boeing 707* fretados transportarem soldados e toneladas de suprimentos de guerra. Uma vez ao largo das Falklands, o Comando Britânico defrontou-se com a difícil opção de tomar de assalto Stanley e seu aeroporto ou cercar a área e levar a cabo um sítio prolongado, enquanto prosseguissem as negociações.

A estratégia inglesa evidentemente ainda não havia sido decidida até 25 de abril, quando uma invasão bem sucedida foi realizada na Geórgia do Sul, 1.280 quilômetros a leste das Falklands. Aquela ilha poderia ter fornecido água potável para a frota e estocagem de combustível. Estas vantagens, porém, teriam sido significativas somente se os ingleses tivessem resolvido manter um bloqueio aéreo e marítimo. Ela era de valor militar secundário para uma invasão das ilhas principais e poderia ter sido facilmente ultrapassada juntamente com a Falkland Ocidental.

Os comandantes eram favoráveis a um ataque inicial e poderoso às posições argentinas na Falkland Oriental. Proceder de outra forma redundaria em ceder a iniciativa às forças adversárias. Um bloqueio, por mais rígido que fosse, tinha pouca probabilidade de forçar a rendição dos argentinos. O que proporcionava ainda mais apoio aos argumentos de uma imediata ação militar eram os riscos evidentes de efetuar um bloqueio a 12.800 quilômetros de casa em fa-

ce a um poder aéreo argentino numericamente superior e de três submarinos não localizados (um quarto havia sido posto fora de combate na Geórgia do Sul).

As condições meteorológicas eram também um fator que demandava ação rápida e decisiva. Desembarques protelados seriam muito mais difíceis, talvez impossíveis, durante as tempestades de inverno. As perspectivas de manter um grande número de unidades embarcadas eram arriscadas, mesmo fora do alcance dos caças argentinos baseados em terra.

Os problemas táticos enfrentados pelos ingleses tornaram-se também complicados pela presença de quatro ou cinco sistemas de radar em operação nas ilhas. Estes sistemas acompanhavam a frota a 400 quilômetros de distância e transmitiam informações aos comandos aéreos e navais no Continente. Os britânicos não puderam causar interferência nem destruir este sistema altamente móvel construído pela Westinghouse.*

Estes argumentos ganharam crédito com a chegada do navio-transporte *Camberra*, com 2.500 soldados a bordo. Permitir que esta embarcação, e posteriormente o *Queen Elizabeth 2*, que conduzia a 5ª Brigada, deslocassem-se lentamente ao largo das Falklands em desafio à ameaça representada pelos aviões e submarinos argentinos era um convite ao desastre em grande escala. A disponibilidade dessa força e de suprimentos adi-

cionais, o ritmo lento das negociações em Buenos Aires e nas Nações Unidas e a crescente confiança dos comandantes ingleses como resultado das operações de informações e do desempenho de pequenas unidades em todas as ilhas neutralizaram, com êxito, as pressões políticas que se faziam para dar continuidade à busca de soluções diplomáticas para a crise.

A BATALHA TERRESTRE

Em terra, o objetivo britânico era retomar Porto Stanley das mãos de cerca de 7.000 soldados argentinos que tiveram oito semanas para preparar posições defensivas. A campanha, que durou três semanas, começou com um cuidadoso planejamento e surpresas táticas. Buenos Aires parecia estar aguardando um desembarque no litoral leste da ilha, a 80 quilômetros mais distante da Argentina continental e menos vulnerável ao bombardeio de aviões baseados em terra. Em vez disto, as forças inglesas estabeleceram uma cabeça de praia no lado ocidental da ilha, em Porto San Carlos.

Os desembarques foram precedidos pelo que parecem ter sido operações extraordinariamente bem executadas pelo reconhecimento britânico — o Serviço Aéreo Especial e o seu correspondente do Corpo de Fuzileiros Navais, o Serviço Especial de Embarcações. Estas forças vasculharam pontos de desembarque, removeram minas e desencadearam ataques diversionários com pequenos escalões. A 14 de maio, um desta-

* John Beattie, *The Falklands Story*, Express Newspaper, Toronto, Canadá, 1982.

camento de cerca de 50 homens destruiu um pequeno campo de pouso argentino na Ilha Pebble. Este assalto destruiu 11 aeronaves de ataque terrestre *Pucará* e eliminou uma séria ameaça às forças britânicas no Estreito de Falkland.

Na madrugada de 21 de maio, o navio de assalto *Fearless*, o transatlântico *Camberra* e outras embarcações da força-tarefa deslocaram-se para a parte setentrional do Estreito de Falkland entre as duas ilhas principais. Às 0400 horas, os primeiros 1.000 soldados ingleses desembarcaram, seguidos por carros de combate leves *Scorpion*. No outro lado da ilha, os dois navios-aeródromos lançaram aeronaves *Harrier* e helicópteros para darem cobertura aos desembarques. Porto Stanley foi bombardeada e foram realizados ataques simulados contra Fox Bay, Darwin e Goose Green.

Num período de 36 horas, 5.000 soldados haviam desembarcado nas praias e estabelecido uma cabeça de praia a 16 quilômetros. A ligeira resistência argentina nas proximidades de Fanning Head foi rapidamente neutralizada pelo fogo naval e a guarnição de 200 homens debandou.

O desembarque de homens e suprimentos continuou sem obstáculos com elementos do Real Corpo de Transportes trabalhando rapidamente para evacuar a praia. Patrulhas de reconhecimento de longo alcance dotadas de obuses portáteis de 105mm procuraram estabelecer contato com o inimigo. Os mísseis solo-ar *Rapier* e os

radares de alerta antecipado foram rapidamente instalados.

Os comandantes britânicos estavam convictos de que os seus CC leves *Scorpion* dotados de canhões de 76mm e as viaturas blindadas *Scimitar* equipadas com canhões de 30mm seriam capazes de enfrentar quaisquer viaturas blindadas de transporte de pessoal que os argentinos pudessem fazer atravessar pelos pântanos lodosos para um contra-ataque. Os ingleses também haviam dado prioridade à destruição dos helicópteros adversários. O êxito desses esforços imobilizou ainda mais as forças argentinas.

Somente a Força Aérea Argentina reagiu vigorosamente. Em quatro dias, os ingleses perderam quatro importantes navios de superfície — o *Ardent*, o *Antelope*, o *Coventry* e o *Atlantic Conveyor* — para os mísseis *Exocet* e bombas convencionais.

A Marinha pagou um alto preço no apoio aos desembarques em San Carlos. Embora os canhões navais e os sobrecarregados *Harrier* tivessem derrubado um número confirmado de 17 aeronaves argentinas, os audaciosos ataques em levadas realizados por quatro a cinco aviões não foram detidos pelos limitados recursos britânicos.

A 27 de maio, as forças terrestres continuaram a afastar-se da cabeça de ponte na fase inicial de um movimento de pinças, cujo objetivo final era mobilizar a guarnição argentina em Porto Stanley. A estratégia britânica baseava-se numa infantaria altamente móvel para derrotar uma força estática

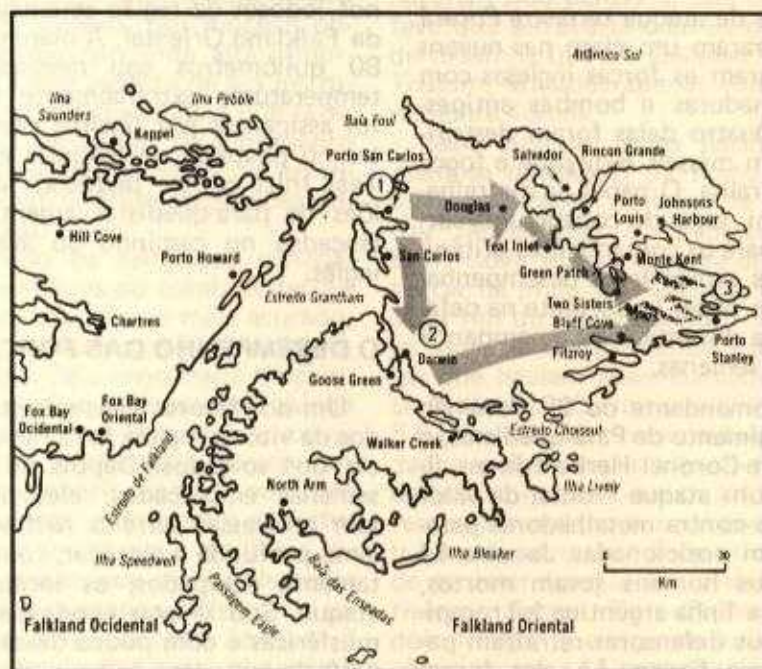
de maior vulto. (Ver o mapa das três fases principais: 1. Porto San Carlos; 2. Goose Green; e 3. Porto Stanley.)

O 3º Batalhão do Regimento de Pára-quedistas e os Fuzileiros Navais Reais deslocaram-se ao longo da costa setentrional, enquanto o 2º Batalhão do Regimento de Pára-quedistas, com um efetivo de 600 homens, marchava para sudeste em direção a Darwin e Goose Green. O ataque a esta última localidade teve como objetivo proteger o flanco direito britânico e suprimir o principal perigo represen-

tado pelos aviões argentinos nela baseados e que poderiam atacar os soldados ingleses, possivelmente com grandes estoques de napalm que mais tarde foram apreendidos pelos ingleses.

A pista de pouso em Goose Green podia também proporcionar uma base terrestre para os *Harrier* que apoiavam a marcha para Stanley. Os oficiais britânicos ainda se recusam a dizer se estas aeronaves chegaram a basear-se na costa ou se operaram integralmente dos navios-aeródromos. Há indícios, todavia, de que os *Harrier* da Real

Operações Britânicas nas Falklands



Força Aérea valeram-se de decolagem vertical para se deslocarem dos navios, completamente armados, a fim de aterrissarem em locais seguros próximos aos campos de combate previstos até que fosse necessária a sua participação.

A localidade de Darwin e a pista de pouso de Goose Green estão situados num istmo estreito. As forças britânicas foram obrigadas a realizar um ataque frontal contra uma força numericamente superior em posições bem preparadas. O mau tempo e as nuvens baixas na manhã do ataque mantiveram os *Harrier* no solo.

Os pára-quedistas britânicos enfrentaram uma rija resistência contra a sua investida quando seis aeronaves de ataque terrestre *Pucará* encontraram um claro nas nuvens e atacaram as forças inglesas com metralhadoras e bombas antipessoal. Quatro delas foram destruídas com mísseis *Blowpipe* e fogos de metralha. O papel da metralhadora foi, segundo consta, uma surpresa para os comandantes britânicos. As armas leves desempenharam um papel importante na defesa aérea durante toda a campanha de três semanas.

O comandante do 2º Batalhão do Regimento de Pára-quedistas, o Tenente-Coronel Herbert Jones, liderou um ataque frontal de valor pelotão contra metralhadoras pesadas bem posicionadas. Jones e 14 dos seus homens foram mortos, porém a linha argentina foi rompida e seus defensores retraíram para Goose Green. Lá eles foram martelados por fogos navais e re-

petidos ataques realizados pelos *Harrier*. Durante a noite, o novo comandante do batalhão manteve contacto a posição argentina pelo rádio de ondas curtas. Estas comunicações levaram à rendição total de 1.400 soldados adversários na manhã seguinte. A rendição em Goose Green abriu o braço sul do movimento de pinças que havia sido planejado, na mesma ocasião em que a coluna norte estava enfrentando dificuldades nos pântanos situados entre eles e Teal Inlet.

Se se tivesse que escolher o pior terreno possível para realizar uma marcha forçada com soldados pesadamente equipados, nenhum exemplo melhor poderia ser encontrado do que a série de pântanos lodosos da região setentrional da Falkland Oriental. A marcha de 80 quilômetros sob nevascas e temperaturas extremamente frias foi assinalada por ligeiros combates no povoado de Douglas e em Teal Inlet contra pequenos escalões de pára-quedistas argentinos lançados no caminho do avanço inglês.

O DESEMPENHO DAS FORÇAS

Um dos fatores mais subestimados da vitória inglesa foi a resistência dos soldados. Depois de seis semanas embarcados, eles puderam atravessar terreno rochoso e lama profunda e alcançar, completamente equipados, os locais de ataque. Sob severas condições atmosféricas e com pouco descanso, desfecharam, com êxito, violentos ataques noturnos que desalojaram

os argentinos de posição após posição nas vias de acesso de Porto Stanley.

Paradoxalmente, os soldados britânicos estavam mais ambientados a estas situações do que os argentinos. Há 10 anos, a responsabilidade da Grã-Bretanha para com a defesa naval da OTAN tem sido no Atlântico Norte, particularmente em redor da Groenlândia, da Islândia e das Ilhas Faroë, onde as condições atmosféricas são semelhantes.

A capacidade de o infante marchar 32 quilômetros por dia sob tais condições só foi possível mediante treinamento anterior e rigorosas rotinas de bordo que não apenas incluíam treinamento físico, mas também exercícios de tiro real. Os ingleses, por motivos óbvios, atribuíram uma alta importância a este aspecto de sua instrução, uma vez que tinham que fazer frente a uma linha de suprimento de 12.800 quilômetros de extensão e a um conflito de duração imprevisível.

Quando os britânicos divulgaram os relatos do combate terrestre para um exame mais acurado, serão salientados os papéis desempenhados pela engenharia de combate e pelos helicópteros. Ainda que coubesse à infantaria a maior parte das tarefas realizadas em terra, a engenharia, com o apoio dos helicópteros, mantiveram as viaturas, os blindados e a artilharia inglesa deslocando-se rapidamente através de terrenos difíceis. Os pilotos dos helicópteros levaram 8 toneladas de combustível e munição por dia para cada batalhão,

além de 4 toneladas de munição para os canhões de 105mm.

O assalto final contra Porto Stanley começou com uma série de ataques noturnos que rechaçaram as forças argentinas das colinas e montanhas que protegem aquela cidade. À medida que os soldados britânicos consolidavam as posições elevadas e se emassavam para o ataque final contra Porto Stanley, a Força Aérea Argentina cobrou um derradeiro e pesado tributo. A força-tarefa havia aberto uma segunda frente em Bluff Cove, 24 quilômetros a sudoeste daquela cidade. Em virtude de o *Atlantic Conveyor* e os pesados helicópteros *Chinook* de transporte de pessoal que ele carregava haverem sido perdidos, esta frente teve que ser aberta com os navios de desembarque *Sir Galahad* e *Sir Tristram*, armados apenas com canhões de 40mm.

Sem escoltas, estes navios tinham-se deslocado de Porto San Carlos e ficaram ao largo de Fitzroy Settlement, a sudoeste de Bluff Cove, esperando para desembarcar na praia 700 Guardas Galezes a fim de reforçarem um número semelhante de Guardas Escoceses que haviam desembarcado anteriormente. Os dois navios de 5.674 toneladas tinham sido retardados pelas tempestades e, numa decisão controvertida, os soldados receberam ordens de permanecer a bordo enquanto era dada prioridade ao desembarque dos mísseis antiaéreos *Rapier*. Dois *Skyhawk* e dois *Mirage*, que segundo informações voavam a 15 metros acima de superfície, atacaram as embarca-

ções. *Sir Galahad* foi afundado com a perda de, segundo se afirma, 50 soldados.

O comandante em terra, o Major-General Jeremy Moore, havia planejado o ataque final contra Stanley em duas fases. Ele tomaria as colinas mais distantes — o Monte William, o Wireless Ridge e a Montanha Tumbledown — e depois faria um alto para levar munição e suprimentos à frente antes de atacar a linha "Galtieri", que estava bem fortificada e rijamente defendida. O ímpeto dos ataques britânicos, todavia, combinado com a liberdade de seu comandante em explorar as condições no campo de batalha, que se alteravam rapidamente, resultou numa única e ininterrupta batalha.

O ponto de transição pareceu ser um violento ataque noturno desfechado pelos Guardas Escoceses e os Fuzileiros Navais Gurkhas contra os fuzileiros argentinos na Montanha Tumbledown. Os defensores revidaram, porém, apanhados em fogo cruzado, retraíram.

Em outro local, os recrutas argentinos foram rapidamente desalojados do Monte William e do Wireless Ridge pelos pára-quedistas ingleses e pelos gurkhas. O fogo naval, o bombardeio realizado pela artilharia e pelos morteiros durante ambos os ataques fizeram com que os soldados argentinos depusessem suas armas e se retirassem em direção ao abrigo das ruas de Stanley.

O comandante britânico, ansioso para manter o ímpeto e negar qualquer oportunidade para os argentinos reorganizarem suas defe-

sas, cancelou seus planejados movimentos de flancos. Em vez disso, os soldados ingleses prepararam-se para atacar frontalmente a linha Galtieri, que foi bombardeada pelos *Harrier*, fogo naval e pela artilharia. O ataque final não chegou a ser desencadeado. Às 2100 horas de segunda-feira, 14 de junho, um cessar-fogo foi declarado seguido da rendição de aproximadamente 9.000 soldados argentinos na cidade.

LIÇÕES

As lições da batalha terrestre podem ser desproporcionalmente reduzidas em relação ao volume da cobertura de toda a crise pelos meios de divulgação. Há, no entanto, pontos de referência valiosos na guerra (mesmo considerando a limitada descrição de que dispomos do combate até o momento) que as forças americanas podem usar para avaliar seus próprios treinamento e tática.

Vários pontos parecem claros. As forças terrestres inglesas confiaram na velocidade, surpresa, mobilidade e poder de fogo para suplantar uma tradicional regra básica militar de que uma força ofensiva, para ser bem sucedida, deve ter uma superioridade numérica de 3 para 1 no ponto de ataque. Eles o fizeram desembarcando bem longe da principal concentração das tropas argentinas, atacando unidades de pequeno valor e rapidamente conquistando a iniciativa, o ímpeto e a força. Os oficiais ingleses reconheceram a importância do apoio popular e aliado para sua

campanha, porém, no fim, foram a coragem e o profissionalismo dos soldados que lograram a rápida vitória antes que este apoio entrasse em colapso.

A coragem e o profissionalismo demonstrados pelos britânicos não foram acidentais. Seu treinamento salienta orgulho, disciplina e responsabilidade para com os companheiros desde o início, e dá ênfase às operações em qualquer tempo e condições. Não se vence batalhas com aeronaves no solo, navios ancorados e soldados nos quartéis durante longos períodos de seus ciclos de instrução.

Os ingleses têm uma obsessão de aproveitar-se o máximo do tempo disponível. Isto ficou especialmente patenteado durante o período que passaram embarcados. O treinamento físico e de tiro real com armas portáteis, duas habilidades sujeitas a declínio, foram intensamente ativados durante a viagem.

Finalmente, deve ser enfatizada que a campanha terrestre final jamais poderia ter logrado êxito se

os soldados britânicos tivessem sido perdidos em alto mar ou forçados a se retirar para águas seguras. Os Estados Unidos e seus aliados devem encarar o problema de que uma potência secundária, com suprimento suficiente de mísseis dirigidos de precisão disparados de aeronaves, embarcações de superfície ou de instalações terrestres, pode representar uma grande ameaça contra as operações anfíbias. O país mais fraco pode levar grandes potências militares a transformar o que poderia começar como uma expedição punitiva numa operação militar de vulto. No futuro, nenhuma marinha terá condições de projetar seu poder militar no exterior a menos que seus aviões ou mísseis lançados do mar possam neutralizar os do inimigo. Nenhum comandante pode, com convicção absoluta, empenhar soldados em qualquer outro tipo de ambiente se se deseja que os custos militares continuem sendo compatíveis com seus objetivos políticos.

(Reproduzido de "Military Review",
29 Trim/83)



Gary L. Guertner ocupa a cátedra Henry Stimson de Ciências Políticas da Escola de Alto-Comando do Exército dos EUA, em Carlisle Barracks, na Pensilvânia. Obteve os títulos de Bacharel e de Mestre da Universidade do Arizona e o de Doutor do Claremont Graduate School. Foi oficial do Corpo de Fuzileiros Navais e ministrou relações internacionais na Universidade Estadual de San Diego, na Universidade Estadual da Califórnia e na Universidade da Califórnia. Já escreveu inúmeros artigos sobre defesa e política exterior para periódicos especializados.



EQUIPAMENTOS DE VISÃO NOTURNA E SUA INFLUÊNCIA NAS OPERAÇÕES MILITARES

Virgílio Ribeiro Muxfeldt

Até poucos anos atrás, as operações noturnas eram consideradas como uma espécie de jogo. As forças tinham de ser especialmente treinadas, a operação era ensaiada, a preparação era meticulosa, os planos desciam aos mínimos detalhes e mesmo assim, a chance de alguém se perder ou de tomar a direção errada era muito grande, pondo em risco o sucesso da operação. Hoje em dia entretanto, a noite pode ser transformada em dia e, dentro de certos limites, é claro, uma operação pode ser conduzida à noite como seria conduzida de dia. A razão para esta mudança é o crescente desenvolvimento e uso dos equipamentos de visão noturna.

HISTÓRICO DOS EQUIPAMENTOS DE VISÃO NOTURNA

Os equipamentos de visão noturna começaram a ser pesquisados em meados dos anos trinta, quando foram realizados estudos visando o uso de luz infravermelha para a detecção de aviões. Na Inglaterra, durante um certo período, chegou-se a pensar que um equipamento que utilizasse luz infravermelha seria mais eficiente do que um radar.

Durante a segunda guerra mundial foram obtidos alguns avanços e alguns equipamentos chegaram a ser fabricados. As forças alemãs utilizaram luz infravermelha para

guiar aviões de combate e instalaram, na península de Cherburg, um sistema de detecção de navios e de controle do fogo da artilharia utilizando luz infravermelha. Quanto aos aliados, o principal equipamento desenvolvido foi uma pesada combinação de uma lâmpada infravermelha com uma luneta que ficou conhecido como "Sniperscope" e alguns faróis infravermelhos para permitir o deslocamento de viaturas à noite.

Após a guerra a pesquisa continuou, tendo os ingleses dirigido seus esforços para o desenvolvimento de equipamentos infravermelhos de direção de mísseis, enquanto que os norte-americanos, que haviam utilizado o "Sniperscope" com relativo sucesso na frente do Pacífico, desenvolveram alguns equipamentos para permitir o tiro noturno. A principal dificuldade encontrada residia no excessivo volume e peso dos equipamentos fabricados, bem como nas volumosas e pesadas baterias necessárias ao seu funcionamento. Após colocar o equipamento, um atirador praticamente não tinha como empunhar sua arma. A partir do final dos anos cinqüenta, entretanto, surgiram, em rápida sucessão, o transistor, os diodos de silício e as baterias de níquel-cádmio que permitiram a construção de equipamentos leves e pouco volumosos.

Paralelamente a esses avanços da tecnologia, ocorriam avanços de concepção e uma das mais brilhantes que surgiram foi a idéia de captar e amplificar a luz residual existente à noite de modo a aumentar o contraste das imagens de

uma cena. Os primeiros equipamentos de intensificação de imagens apareceram no início dos anos sessenta e foram utilizados com sucesso pelos norte-americanos no Vietnã e desde então a produção desses equipamentos desenvolveu-se rapidamente ao ponto de hoje em dia serem equipamento comum dos exércitos, forças de segurança e polícias do mundo todo.

PRINCÍPIOS BÁSICOS DA INTENSIFICAÇÃO DE IMAGENS

Os equipamentos de visão noturna que utilizam a luz residual para reproduzir imagens podem ser classificados por seus diferentes estágios de desenvolvimento tecnológico.

Os equipamentos classificados como sendo de primeira geração são os primeiros que foram construídos visando intensificar as imagens. Nesse tipo de equipamento, uma lente "objetiva" concentra a luz refletida pela cena numa película de fibra ótica que cobre um fotocátodo. O impacto da luz excita o fotocátodo que emite elétrons de acordo com a luz e as sombras recebidas. Estes elétrons são lançados numa fibra fosforescente onde produzem uma imagem em que o contraste entre a luz e a sombra é consideravelmente aumentado. Esta imagem é então projetada numa fibra ótica de saída onde pode ser vista através de lente oculares. Com voltagens acima de 16 KV é possível aumentar em 2.000 vezes o contraste entre as imagens de uma cena, o que permite obser-

var um terreno banhado pela luz da lua como se estivesse iluminado pela luz do sol.

Para a observação em noites sem lua é necessário uma amplificação de contraste ainda maior, o que é obtido pelo acoplamento em "cascata" de três estágios de amplificação que permitem obter ganhos de até 75.000 vezes sobre o contraste original.

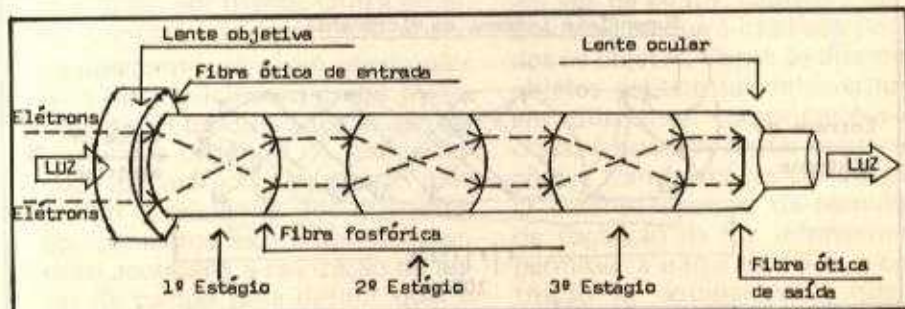
Convém acrescentar que esse processo de amplificação em "cascata", não pode ser levado muito longe pois as experiências realizadas mostraram que o aumento do contraste acima de 65.000 vezes não produziu sensível melhora na qualidade da imagem reproduzida no visor.

Como os equipamentos de primeira geração são do tipo "três estágios", são volumosos e pesados e apresentam uma deficiência: qualquer aumento súbito no nível de iluminação causado, por exemplo, por uma granada iluminativa, por um holofote ou mesmo pela explosão de uma granada comum, desfaz o contraste projetado nas fibras fosforescentes, "cegando"

assim o observador. Estes equipamentos estão sendo usados com eficiência há cerca de 20 anos e tudo indica que continuarão sendo usados por muito tempo ainda, em situações em que peso e volume não forem preponderantes.

Os equipamentos classificados como de segunda geração utilizam um "Intensificador de microcanal" que consiste numa pequena placa construída utilizando a mesma tecnologia da fibra ótica, permitindo a reunião de 6 milhões de microcanais amplificadores de elétrons numa placa de 18mm de diâmetro. A luz refletida por uma cena é concentrada por uma lente "objetiva" sobre uma fibra ótica que cobre um fotocatodo, como nos equipamentos de primeira geração. Os elétrons emitidos pelo fotocatodo entram nos microcanais de amplificação onde ricocheteiam e produzem novos elétrons que por sua vez também ricocheteiam e produzem novos elétrons ocasionando uma saída de elétrons milhares de vezes maior do que a entrada. O aumento do contraste depende da voltagem aplicada na

Intensificador de Imagem em "Cascata"



placa de microcanais e o ganho pode ser regulado em limites bastante amplos. A maioria dos equipamentos deste tipo permite regular a amplificação do contraste entre 15.000 e 60.000 vezes.

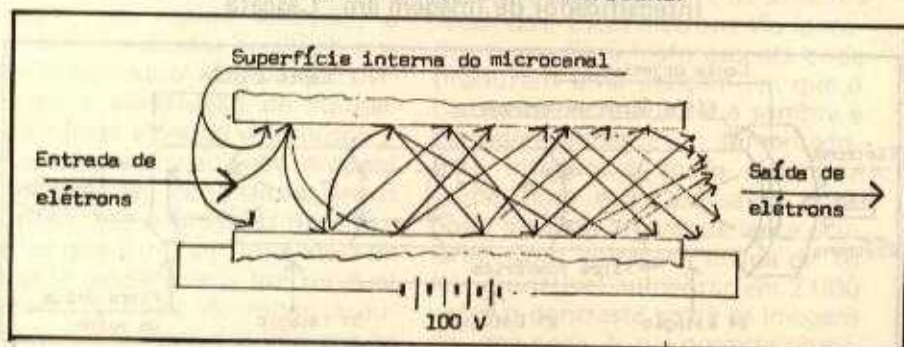
Como uma simples unidade dá ganhos de até 60.000 vezes, o peso e o volume do equipamento são pequenos e a ausência de fibras fosforescentes intermediárias e as características técnicas da placa de microcanais reduzem sensivelmente os efeitos de ofuscamento causados por súbitos aumentos do nível de iluminação. Essas vantagens são contrabalançadas pela maior complexidade de fabricação de uma placa de microcanais que resulta em custos sensivelmente maiores.

Os equipamentos classificados como de terceira geração são semelhantes aos de segunda geração. A diferença básica reside na utilização de um novo fotocátodo de alta sensibilidade que emite um maior número de elétrons para um determinado nível de luz do que os fotocátodos convencionais, o

que permite amplificar contrastes com baixíssimos níveis de luz. Este aumento de sensibilidade permite também o aumento do alcance do equipamento e a diminuição do seu peso e tamanho já que necessita de lentes objetivas menores.

Qualquer que seja o sistema de amplificação de contrastes que seja empregado os resultados dependerão, em primeiro lugar, da quantidade de luz que a lente "objetiva" consegue focar na fibra ótica de entrada. O tamanho da imagem vista pelo observador dependerá, portanto, da distância focal da lente objetiva e, em menor grau, do poder de aumento das lentes oculares. Um equipamento de visão noturna para permitir o tiro de fuzil deve ter um alcance de 200 a 300 metros, o que exige uma lente com a distância focal entre 100 e 135 mm, enquanto que um simples equipamento de bolso destinado a observar a frente imediata de um observador pode ser construído com uma lente de 50 mm de distância focal, proporcionando um campo de vista mais amplo.

Funcionamento de um Microcanal



O volume e peso do equipamento relacionam-se, portanto, diretamente ao seu alcance e amplitude do campo de vista.

RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO DOS EQUIPAMENTOS DE INTENSIFICAÇÃO DE IMAGENS

A eficiência dos equipamentos pode ser expressa de várias maneiras. A mais comum e de mais fácil compreensão é "com este equipamento você pode ver um homem a 300m de distância apenas contando com a luz das estrelas", utilizada pelos fabricantes em anúncios. Entretanto, qual é a intensidade da luz das estrelas?

Um método mais preciso consiste em medir a eficiência do equipamento em função das dimensões do menor objeto que pode ser identificado com precisão a uma determinada distância. Esta medida é expressa em miliradianos. Assim um equipamento com sensibilidade de 1 miliradiano (1 mrad) permite detectar um objeto de um metro de largura a uma distância de 1.000m ou um objeto de 50cm de largura a uma distância de 500 m e assim por diante. Outro método consiste na capacidade que o equipamento dá a um observador para distinguir faixas pretas pintadas em um fundo branco a uma determinada distância. A multiplicidade de métodos existentes para definir a eficiência dos diferentes equipamentos existentes no mercado aconselha a realização de testes de campo para definir qual o

melhor equipamento para determinado fim.

O preço também deve ser considerado na escolha do tipo de equipamento a ser usado. Mas uma coisa é certa: qualquer que seja o equipamento escolhido ele será caro. Alguns exemplos: um simples visor de bolso custa cerca de 4.000 dólares, um visor (goggle) para motorista custa cerca de 8.000 dólares e um equipamento de visão noturna para o atirador, o motorista e o chefe de carro de uma viatura do tipo Cascavel custa cerca de 80.000 dólares.

EQUIPAMENTOS DE IMAGEM TERMAL

Os equipamentos que utilizam a luz infravermelha para "iluminar" o alvo à noite atingiram, nos anos setenta, alto grau de desenvolvimento tecnológico e são baratos, práticos e eficientes.

Sua grande deficiência decorre do fato de serem "ativos", isto é, emitem luz infravermelha e podem, pois, ser facilmente detectados e destruídos pelo inimigo.

Visando contornar essa deficiência, passaram a ser desenvolvidos equipamentos passivos que, em vez de emitir, captam a luz infravermelha que é irradiada por todos os objetos. Como os diferentes objetos emitem luz infravermelha em diferentes comprimentos de onda, é possível captar essas variações e transformá-las em imagens. O desenvolvimento da tecnologia de captação da luz infravermelha permitiu, a partir de 1975, a construção de equipamentos que re-

produziam imagens "termais". Esses equipamentos têm como principais vantagens sobre os equipamentos de intensificação de imagens um maior alcance e a possibilidade de "ver" objetos ou cenas sob escuridão total ou cobertos por neblina, cortina de fumaça e nuvens de poeira.

Outra vantagem é a possibilidade que esses equipamentos têm de "ver" um soldado ou uma viatura através da vegetação ou das redes de camuflagem, já que captam e reproduzem a diferença de calor existente entre o objeto "visto" e o ambiente que o circunda. Um operador experiente pode inclusive determinar, se os homens ou viaturas "vistos" encontram-se no local há muito tempo ou acabaram de chegar, chegando, em alguns casos, a detectar "imagens" de viaturas que já saíram da área observada, através da diferença de temperatura entre o solo que estava sob a viatura e a temperatura do restante da área. Naturalmente, no campo da visão noturna, como em outros campos, o que se ganha por um lado perde-se por outro. Enquanto um equipamento de intensificação de imagem fornece ao observador uma reprodução algo "borrada" da cena observada mas que permite a identificação precisa dos prováveis alvos, um equipamento de imagem termal fornece uma reprodução tosca e estriada da cena que, à primeira vista não tem nenhuma relação com o que está sendo observado. Somente um operador experiente pode extrair todas as informações que uma imagem termal pode forne-

cer, enquanto que qualquer soldado, mesmo sem experiência anterior, pode utilizar-se com sucesso de um equipamento de intensificação de imagem. Em resumo, a imagem proporcionada pelos equipamentos de imagem termal necessitam ser interpretados por pessoal qualificado, enquanto que a imagem fornecida pelos equipamentos de intensificação de imagens são perfeitamente compreensíveis por qualquer combatente.

Existem equipamentos que aliam as vantagens das duas tecnologias, ao dotar um equipamento de imagem termal com uma placa intensificadora de microcanais, permitindo ao operador optar pelo tipo de imagem que deseja obter. O operador pode então iniciar o vasculhamento da área de seu interesse através da imagem termal, que lhe permite detectar possíveis alvos a distâncias relativamente grandes e mudar para a intensificação de imagem quando necessitar de maiores detalhes sobre o alvo detectado. Alguns equipamentos permitem o uso simultâneo das duas tecnologias, proporcionando ao mesmo tempo uma imagem "termal" e "intensificada" do alvo.

INFLUÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS DE VISÃO NOTURNA NAS OPERAÇÕES

Apesar de toda a parafernália tecnológica posta à disposição do combatente, as características básicas do combate noturno continuarão, até onde pode-se prever, sendo:

— decréscimo da eficiência do fogo;

- aumento da importância do combate aproximado;

- dificuldade de movimento, de ação de comando e da manutenção do controle;

- componente psicológico do combate exacerbado.

Entretanto, a tecnologia influenciará as operações, principalmente em termos de frequência e ritmo com que serão realizadas as operações noturnas.

A influência dos equipamentos de visão noturna nas operações pode ser estabelecida através da resposta a três indagações fundamentais:

a. Primeira indagação: Qual a importância que as operações noturnas terão na guerra moderna?

Visando neutralizar em parte o alto grau de destruição das armas modernas, os manuais táticos dos exércitos mais avançados preconizam a freqüente realização de operações noturnas. O planejamento do Pacto de Varsóvia prevê, por exemplo, um avanço ininterrupto, de dia e de noite, através das planícies da Europa Ocidental, no caso da eclosão da guerra naquele teatro de operações. Para os soviéticos a escuridão é uma vantagem que deve ser aproveitada e não um motivo para deter ou reduzir o ritmo das operações. Para fazer face a essa ameaça, a doutrina da OTAN prescreve que suas forças devem tirar todo o partido possível de seus sofisticados equipamentos de visão noturna, de modo a manter a vantagem tática que todo defensor normalmente tem e, portanto, devem estar aptas a combater de noite como combatem de dia.

Enquanto a nível teórico é dada a maior ênfase às operações noturnas, a nível de realidade essa ênfase não parece ser menor.

A descrição da campanha terrestre na Guerra das Malvinas é feita em termos de "noite do dia... para o dia..." e não em termos de "jornada do dia... para o dia...", o que dá bem a idéia da absoluta predominância das operações noturnas na guerra moderna.

Estabelecida a importância que as operações noturnas provavelmente terão numa futura guerra, cabe responder à segunda indagação.

b. Segunda indagação: Até que ponto a doutrina das operações noturnas deve ser modificada? A resposta deve ser dada em termos de operações ofensivas, operações defensivas e operações de reconhecimento e segurança.

1) Operações ofensivas

A marcha para o combate, o reconhecimento em força, o aproveitamento do êxito e a perseguição deverão ser realizadas à noite como seriam realizadas de dia, desde que os comandantes em todos os níveis, os motoristas, os pilotos de helicóptero e os atiradores das armas coletivas sejam dotados de equipamentos de visão noturna, o que é razoável de supor que acontecerá em todos os exércitos modernos. Quanto ao ataque coordenado, continuarão a existir os ataques iluminados e os não iluminados, os ataques apoiados e os não apoiados e as razões que levarão um comandante a decidir por realizar um ou outro tipo de ataque continuarão sendo as mesmas:

- evitar perdas excessivas;
- obter a surpresa;
- conquistar regiões importantes que facilitem operações futuras;

- iniciar ou completar um aproveitamento do êxito;

- manter pressão continuada sobre o inimigo;

- atrair reservas inimigas;

- compensar inferioridade aérea, em artilharia ou em blindados;

- obter vantagem psicológica.

O sucesso de um ataque noturno também continuará dependendo:

- da habilidade da tropa atacante em combater à noite;

- da elaboração de planos simples e minuciosos;

- da existência de tempo de dia suficiente para a realização de reconhecimentos detalhados;

- da marcação de objetivos nítidos e limitados no tempo e no espaço;

- de movimentos em uma única direção;

- da manutenção do sigilo e da obtenção da surpresa.

2) Operações defensivas

A doutrina da defesa em posição é pouco afetada pela utilização de equipamentos de visão noturna. Poderá ser resolvido o antagonismo normalmente existente entre apoio mútuo e dispersão, pelo aumento das possibilidades de observação e de realização de fogos precisos entre os núcleos defensivos. Por outro lado os defensores deverão contar com a freqüente realização de ataques noturnos por parte do inimigo. Quanto aos movimentos retrógrados,

por serem operações de movimento, serão também realizados de noite como seriam realizados de dia, à semelhança da marcha para o combate, do reconhecimento em força, do aproveitamento do êxito e da perseguição.

3) Operações de reconhecimento e segurança

As operações de reconhecimento e segurança, por serem operações de movimento, também serão realizadas de noite como seriam realizadas de dia. Cabe agora responder à terceira e última indagação.

c. Terceira indagação: Quem deve ser dotado com equipamento de visão noturna?

Existe consenso entre os analistas militares que devem ser dotados de equipamentos de visão noturna o pessoal e material abaixo:

1) Pessoal

- Todos os componentes de frações, pelotões, subunidades e unidades cuja missão principal seja o reconhecimento e a segurança;

- motoristas de viaturas não blindadas e pilotos de helicópteros;

- observadores de artilharia.

2) Material

- Todas as viaturas blindadas (equipamentos para uso dos motoristas, chefes de viaturas e atiradores);

- todas as armas coletivas.

A divergência surge quanto à questão de dotar-se ou não de equipamentos os fuzileiros da infantaria e da cavalaria. Alguns analistas afirmam que cada fuzil deve ser acompanhado de um equipa-

mento de visão noturna, enquanto outros contestam com dois sólidos argumentos: o primeiro é o alto custo do equipamento, que torna proibitiva a dotação de um equipamento de visão noturna a todos os fuzileiros de um exército e o segundo, de ordem tática, constata que, em uma defesa em posição, basta alguns homens estarem dotados com equipamentos de visão noturna e com radares de vigilância para detectarem a iminente realização de um ataque noturno; uma vez dado o alarma, a defesa será conduzida como no passado, isto é, com a utilização de todos os artefatos iluminativos disponí-

veis a fim de transformar a noite em dia. Já na realização de um ataque basta dotar com equipamentos de visão noturna os homens encarregados de conduzir o escalão de ataque até as imediações da posição inimiga; da mesma maneira que na defesa, tão logo tenha início o assalto, o campo de batalha será iluminado como sempre tem sido. Esses analistas acrescentam que com a capacidade que tem um pelotão de infantaria nos dias de hoje, de disparar cerca de 10.000 tiros por minuto através de suas armas automáticas, não há necessidade de muita sutileza para realizar-se um assalto noturno.



O Ten Cel Cav Virgílio Ribeiro Muxfeldt possui os cursos de Instrutor de Educação Física, da Escola de Educação Física do Exército, de Cavalaria, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, e de Comando e Estado-Maior, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Exerce atualmente as funções de Instrutor da ECEME.



O BRASIL E A DINÂMICA EMPREGO-POPULAÇÃO

João Jesus de Salles Pupo

INTRODUÇÃO

A relação entre força de trabalho e crescimento da população tem componentes históricos e sociais, aspectos legais, fundamentos culturais, variações regionais e elementos econômicos. Sua interpretação demanda alguma base quantitativa, partindo de dados disponíveis. O prognóstico do problema do emprego no País, quando a população atingir 240 milhões de habitantes, contará com informações ligadas ao interesse social, à intervenção estatal e às motivações individuais. Sabe-se que o desemprego é cada vez maior no Brasil e espera-se do Governo e do Legislativo medidas concretas para inverter esta tendência e atingir a meta do pleno emprego. Para isto, importa saber quantas pessoas estão atualmente

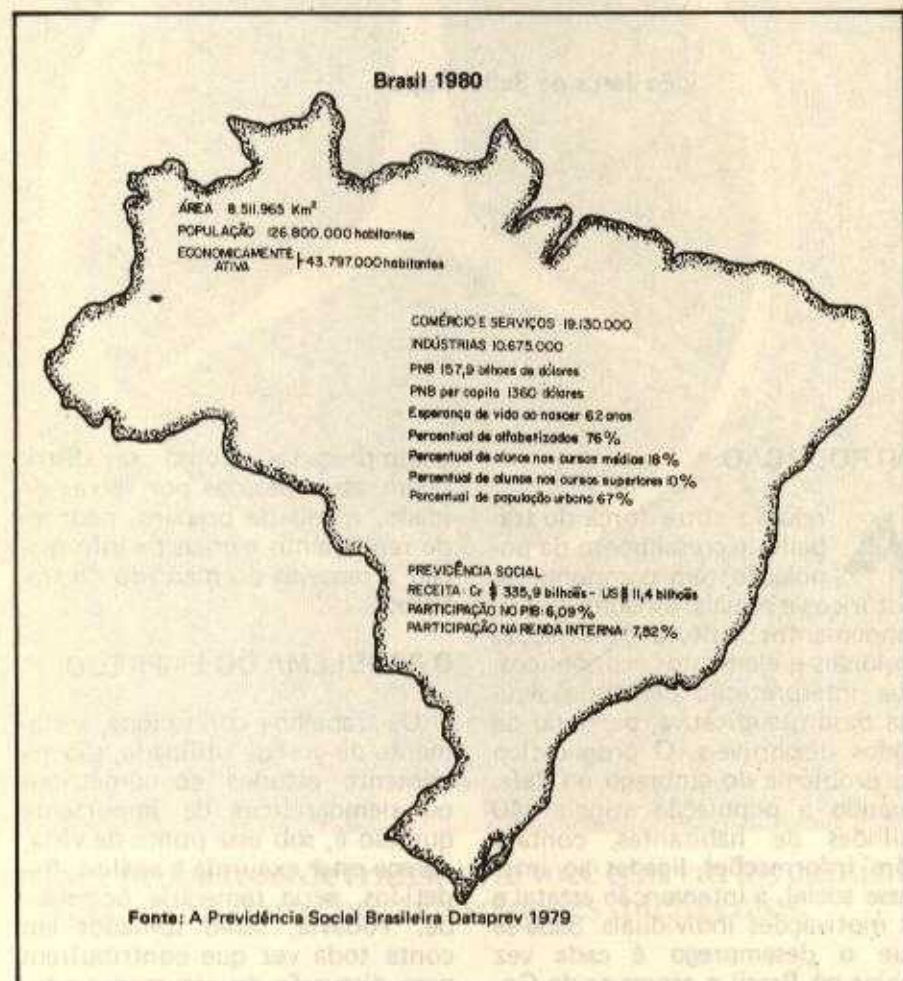
desempregadas, como se distribuem essas pessoas por faixas de idade, níveis de preparo, padrões de rendimento e graus de informação a respeito do mercado de trabalho.

O PROBLEMA DO EMPREGO

Os trabalhos conhecidos, certamente de grande utilidade, são geralmente estudos econométricos ou demográficos da importante questão e, sob esse ponto de vista, parece estar exaurida a análise. Repeti-los, seria temerária ociosidade. Todavia, serão tomados em conta toda vez que contribuirão para discussão do argumento adotado. Os interessados poderão valer-se de preciosas informações se compulsarem a publicação mimeografada da IESAE/FGV: "Setor Informal: origens, características

e dimensões", preparada como resultado de pesquisa feita em convênio pelo citado Instituto com o Ministério do Trabalho, o IPEA, o SENAI e o SENAC, em 1980/81.

A tentativa de prognóstico partirá de algumas comparações com outros países e do conhecimento de índices oficiais divulgados pelos órgãos federais.



Reordenando indicadores divulgados pelo Banco Mundial referentes a países desenvolvidos, obtém-

se a Tabela 1 (dados de 1976), que possibilita visão global da situação relativa nesses países.

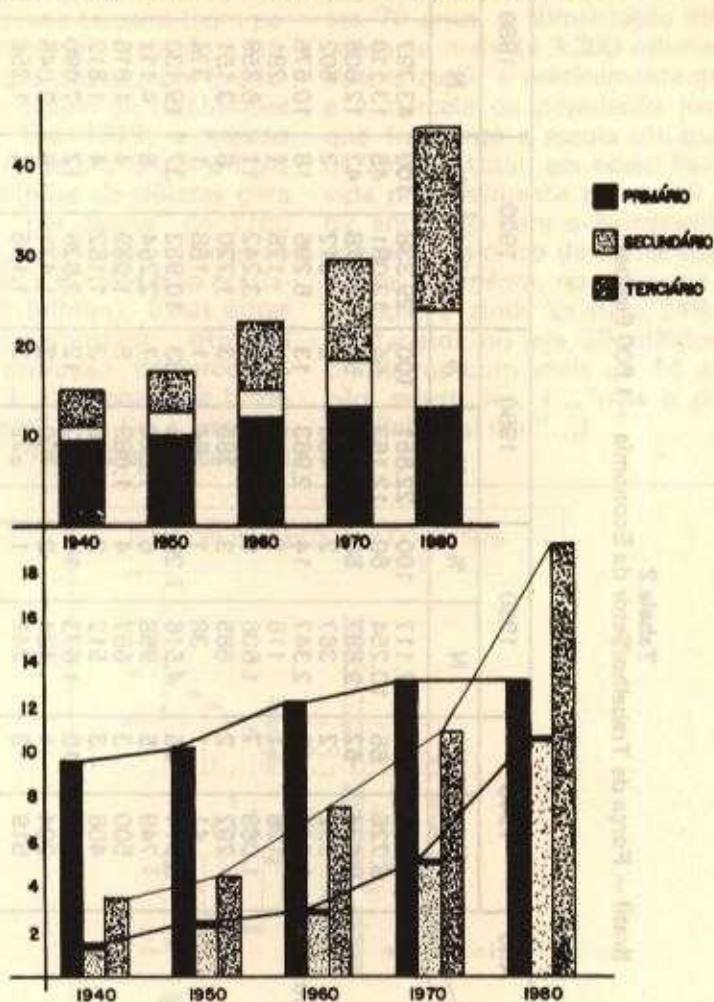
Tabela 1
Indicadores Referentes aos Países Mais Desenvolvidos

País	PNB 10 ⁶ US\$	População 10 ⁶ hab.	Área 10 ⁴ Km ²	PNB per capita US\$	Esperança vida ao nascer (anos)	Consumo de calorias cal/d	Taxa de alfabeti- zação (%)	Matrícula n/escolas	
								méd. %	sup. %
1. Est. Unidos A.	1.874.4	220.0	9.4	8.520	73	3.604	99	73	58
2. Rússia	781.9	258.9	22.4	3.020	70	3.540	99	92	22
3. Japão	641.8	113.2	0.4	5.670	76	2.835	99	77	25
4. Alemanha Oc.	501.0	61.4	0.3	8.160	72	3.432	99	85	30
5. França	387.1	53.1	0.5	7.290	73	3.411	99	85	24
6. China	345.4	885.6	9.6	390	64	2.330	99	81	17
7. Reino Unido	247.1	55.9	0.2	4.420	73	3.349	99	94	39
8. Canadá	197.1	23.3	10.0	8.460	74	3.377	98	71	25
9. Itália	194.3	56.5	0.3	3.440	73	3.524	98	18	10
10. BRASIL	157.9	116.1	8.5	1.360	62	2.516	76	73	21
11. Espanha	115.8	36.3	0.5	3.190	73	3.302	..	55	17
12. Coreia N	111.9	16.7	0.1	670	63	2.641	98	73	23
13. Polónia	109.3	34.7	0.3	3.150	71	3.514	100	73	30
14. Austrália	103.5	14.1	7.7	7.340	72	3.310	..	90	30
15. Alemanha Or.	79.1	16.9	0.1	4.680	73	3.488	..	90	30

Fonte: Relatórios do Banco Mundial 1980

.. Dado não disponível.

BRASIL-COMPOSIÇÃO SETORIAL DE FORÇA DE TRABALHO



Esta progressão pode ser comparada com o caso internacional, adotando a classificação usualmente empregada pelas Nações Unidas.

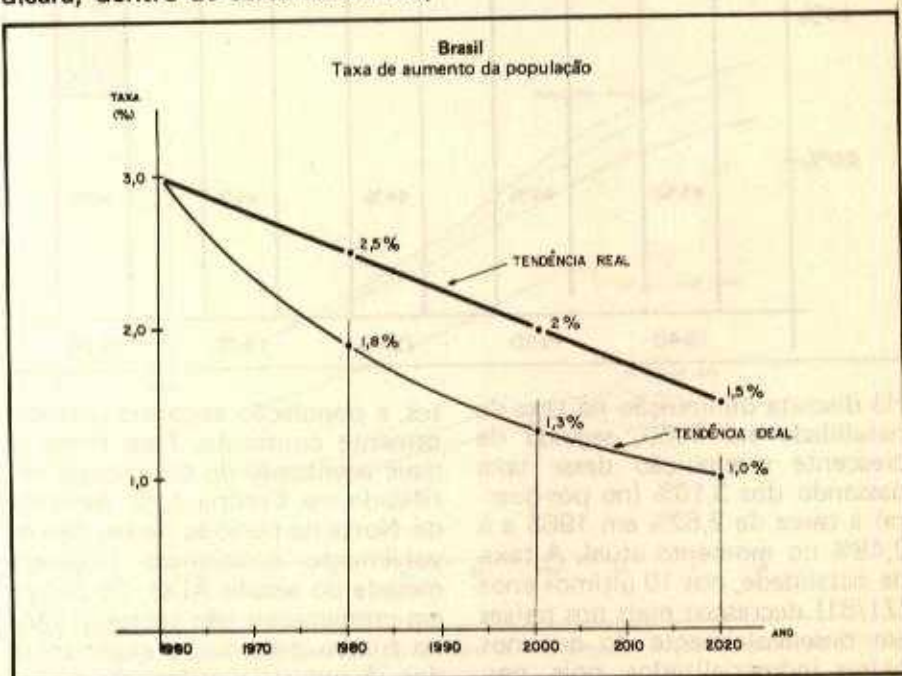
a expectativa de sua composição quando o País dobrar de população. O exame mostra que houve rápido crescimento da população

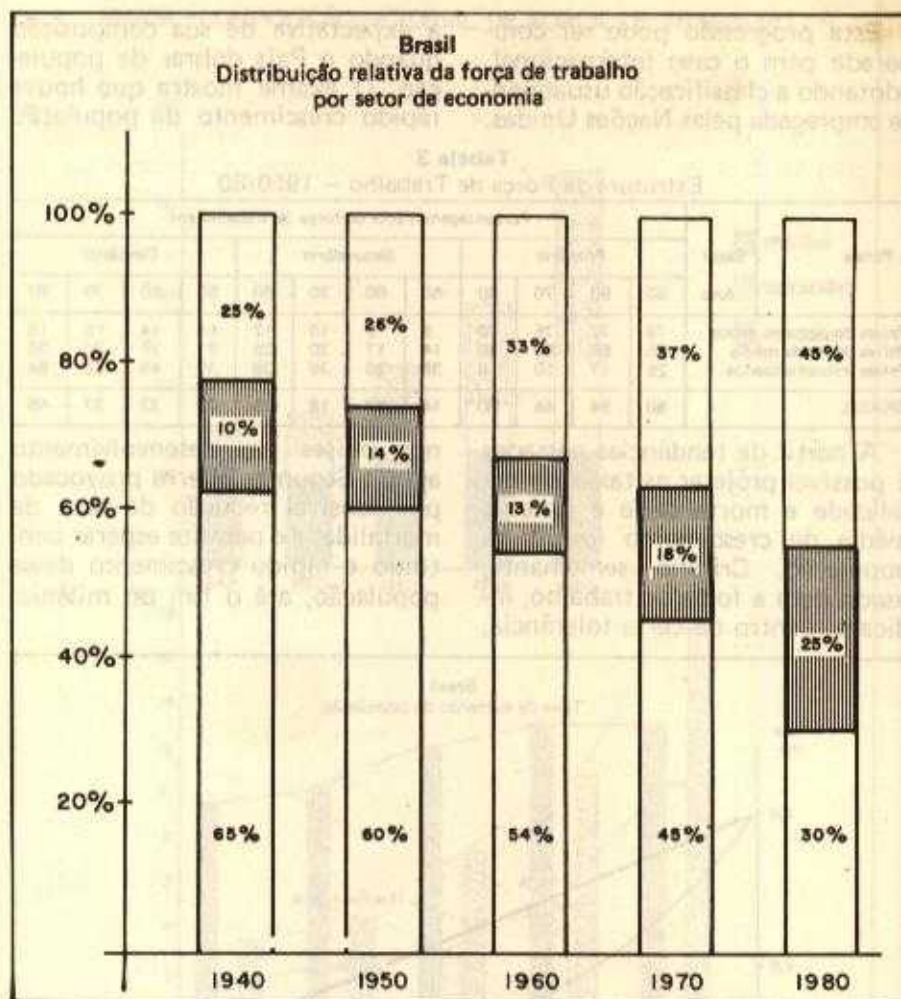
Tabela 3
Estrutura da Força de Trabalho — 1950/80

Países	Setor	Porcentagem média da força de trabalho em:											
		Primário				Secundário				Terciário			
	Ano	50	60	70	80	50	60	70	80	50	60	70	80
Países de pequena renda		78	77	75	70	8	9	10	12	14	14	16	18
Países de renda média		65	69	60	40	14	17	20	26	21	24	30	35
Países industrializados		25	17	10	8	36	38	38	38	39	45	52	54
BRASIL		80	54	46	30	14	13	18	25	26	33	37	45

A partir de tendências passadas é possível projetar as taxas de natalidade e mortalidade e obter a média de crescimento futuro da população. Critério semelhante, usado para a força de trabalho, indicará, dentro de certa tolerância,

nos países em desenvolvimento após a Segunda Guerra provocado por sensível redução da taxa de mortalidade e permite esperar contínuo e rápido crescimento dessa população, até o fim do milênio.



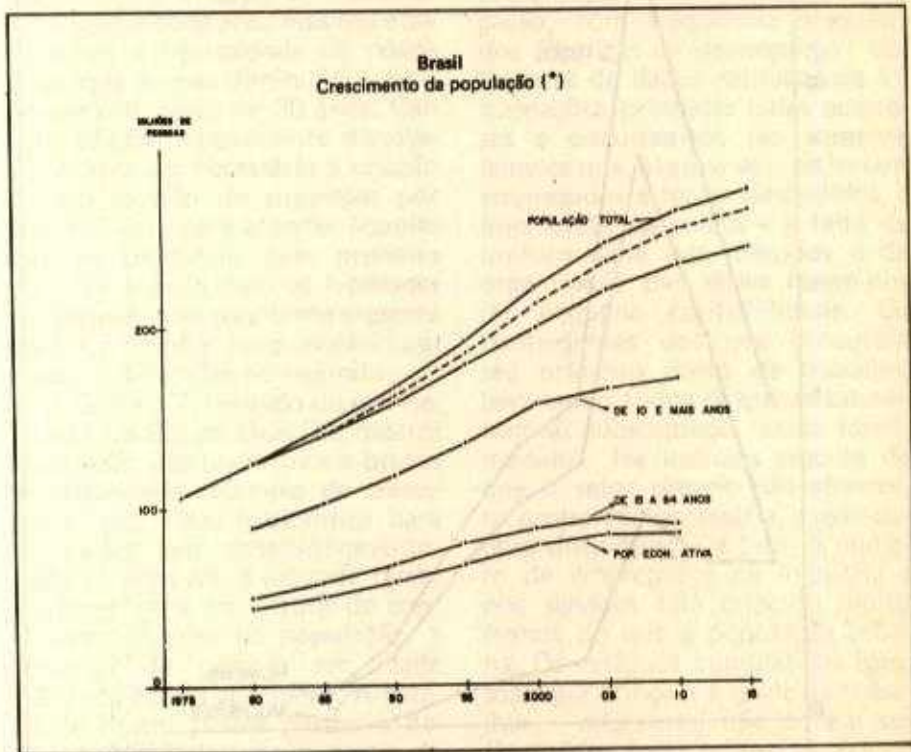


Há discreta diminuição na taxa de natalidade até 1960, seguida de crescente diminuição dessa taxa passando dos 3,10% (no pós-guerra) a cerca de 2,62% em 1965 e a 2,48% no momento atual. A taxa de natalidade, nos 10 últimos anos (71/81) decresceu mais nos países em desenvolvimento do que nos países industrializados, pois, nes-

tes, a população encontra-se praticamente constante. Esse ritmo é mais acentuado do que aquele verificado na Europa e na América do Norte no período de seu desenvolvimento econômico (segunda metade do século XIX). Os países em crescimento não reproduzirão, no futuro próximo, a experiência dos já industrializados. As proje-

ções das Nações Unidas prevêem para o ano 2000 uma população global da ordem dos 6 bilhões de pessoas, das quais 4,9 bilhões nos países em desenvolvimento. As mesmas tendências fornecem, para o Brasil, expectativa de população à volta dos 200 milhões no fim do século, atingindo os 240 milhões no ano 2010. Essas projeções partem da hipótese segundo a qual será possível manter as atuais taxas de desenvolvimento econômico e progresso social, em particular quanto aos serviços de saúde, à educação popular e ao planejamento da família.

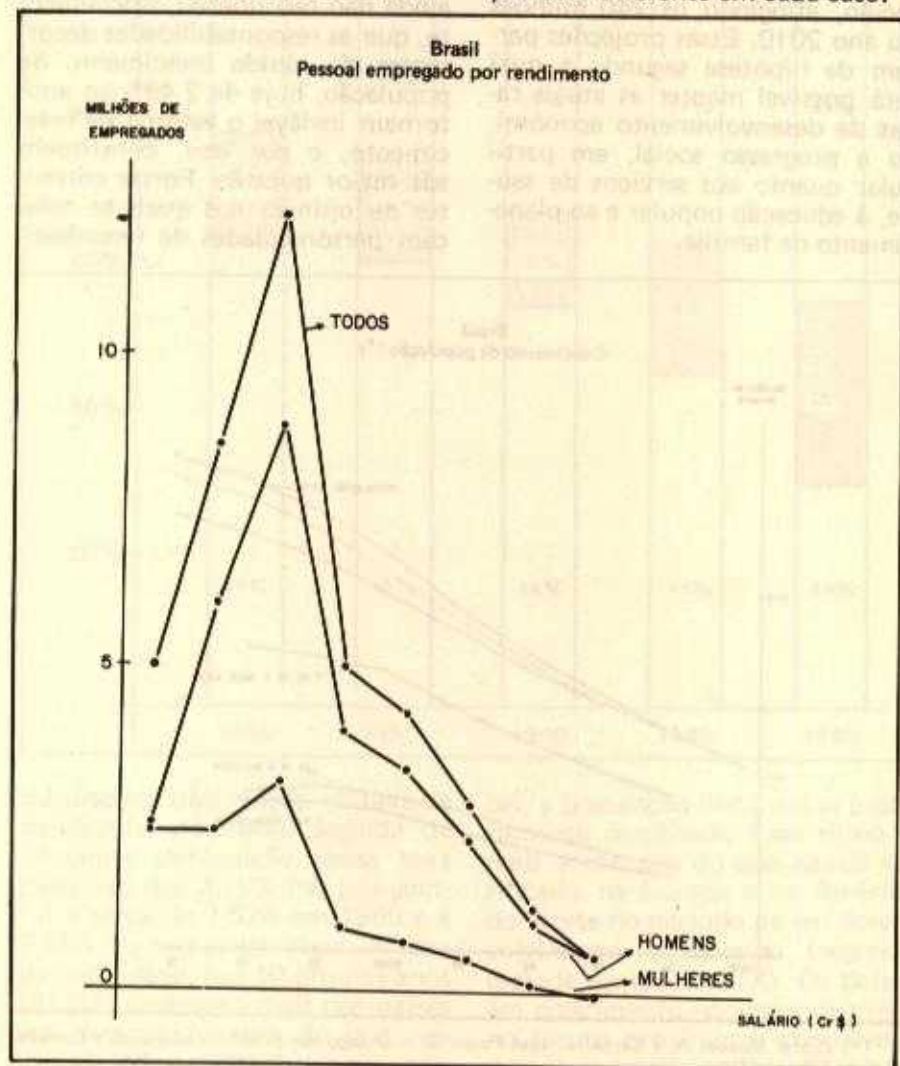
As projeções supõem que a taxa de fecundidade total (número de nascimentos por mulher) diminuirá gradativamente de 4,9 (valor atual) para a simples reposição: 2,2 (que torna estacionária a população), chegando a este valor no ano 2015. O Governo brasileiro ainda não reconheceu, oficialmente, que as responsabilidades decorrentes do rápido crescimento da população, hoje de 2,48% ao ano, tornam inviável o esforço de crescimento, e *por isso*, constituem sua maior questão. Fortes correntes de opinião nas quais se enlaçam personalidades de reconheci-



(*) Costa, Manoel A. e Carneiro, José Paulo Q. — *O Segundo Brasil — População e Características Demográficas*.

da competência têm defendido o uso de métodos anticonceptivos e de controle familiar. Se essas opiniões favoráveis à política de população, como tudo indica, vierem a prevalecer, o nível de simples reposição (2.2) poderá ser obtido alguns anos antes (no ano 2005). Pa-

ra logrará-lo será preciso que a natalidade passe de 36 nascimentos por 1000 habitantes para cerca de 20 no ano 2000. A repercussão dessas hipóteses no problema do emprego será caracterizada pela composição etária da população, a qual será diferente em cada caso.



A proporção de crianças em relação ao total da população diminuirá bastante de 1980 a 2020. O segmento em idade escolar (5 a 14 anos), hoje de 32 milhões, aumentará de 10 milhões na primeira hipótese e de apenas 4 milhões na segunda. De 1960 a 1980 esse aumento foi de 14 milhões; e de 1940 a 1960 havia sido de 8 milhões. O segmento menor que 15 anos da população brasileira representará cerca de 14% do total contra os 26% de hoje. Em contrapartida, a porção correspondente à força de trabalho, hoje beirando os 69 milhões, passaria a cerca de 160 milhões. O número de pessoas que atingirá a idade de trabalhar diminuirá a cada ano, mas seu efeito sobre a necessidade de novos empregos apenas diminuirá após o decurso de cerca de 30 anos. Cálculo oficial, amplamente divulgado, afirma ser necessária a criação de 1,5 milhão de empregos por ano somente para atender àqueles que os procuram pela primeira vez. De acordo com as hipóteses em exame, esse montante crescerá para 4,2 milhões no primeiro caso e para 3,3 milhões no segundo.

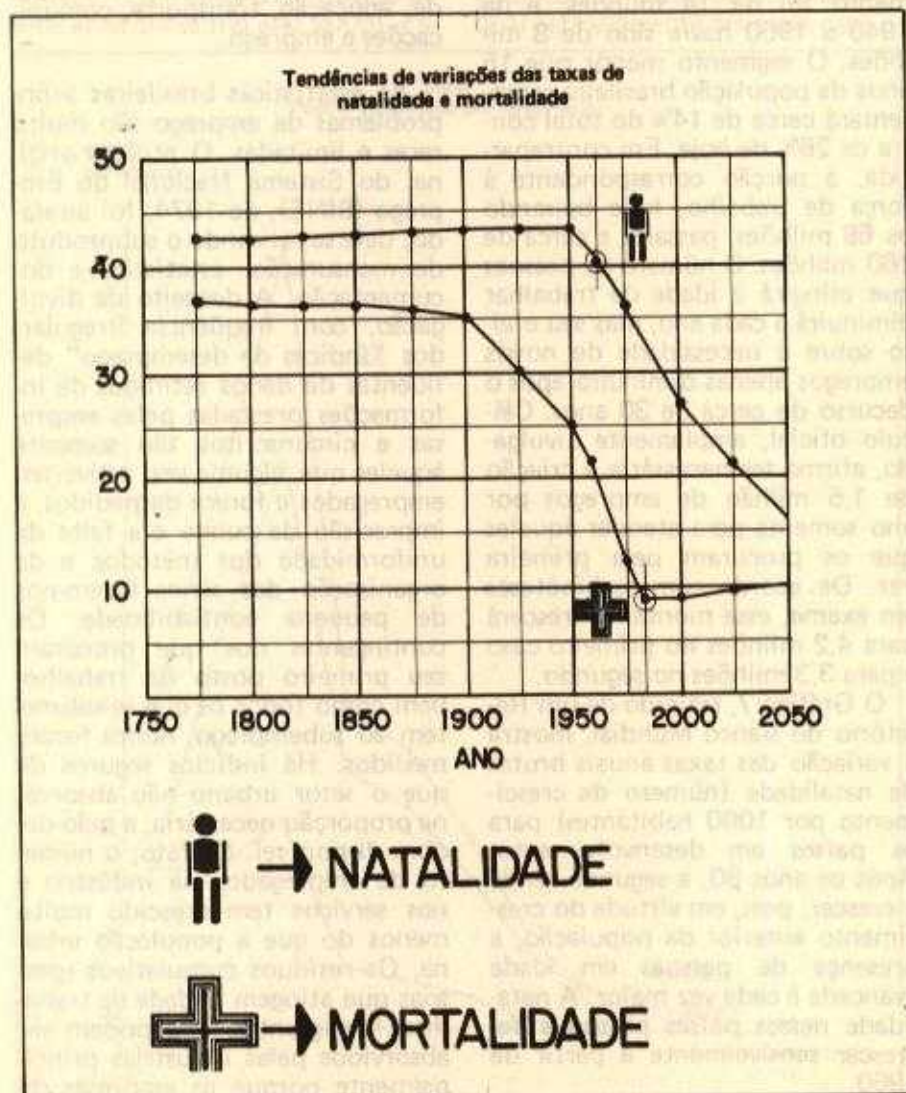
O Gráfico 7, retirado de um Relatório do Banco Mundial, mostra a variação das taxas anuais brutas de natalidade (número de crescimento por 1000 habitantes) para os países em desenvolvimento. Após os anos 80, a segunda tende a crescer, pois, em virtude do crescimento anterior da população, a presença de pessoas em idade avançada é cada vez maior. A natalidade nesses países passou a decrescer sensivelmente a partir de 1960.

Embora se possa afirmar que o rápido crescimento da população nem sempre é fator negativo, no Brasil, parece haver relação inversa entre o aumento da população e a possibilidade de aplicação dos recursos financeiros nos serviços básicos: habitação, alimento, saúde, educação, transporte, comunicações e emprego.

As estatísticas brasileiras sobre problemas de emprego são muito raras e limitadas. O projeto original do Sistema Nacional do Emprego (SINE), de 1974, foi alterado, dele se retirando o subproduto de mensuração, estatística e documentação. A despeito da divulgação, com frequência irregular, dos "índices de desemprego" defluentes de dados retirados de informações prestadas pelas empresas e circunscritos tão somente àqueles que, alguma vez, estiveram empregados e foram despedidos, a imprecisão da coleta e a falta de uniformidade dos métodos e da organização das séries fazem-nos de pequena confiabilidade. Os contingentes dos que procuram seu primeiro posto de trabalho, bem como todos os que se submetem ao subemprego, nunca foram medidos. Há indícios seguros de que o setor urbano não absorve, na proporção necessária, a mão-de-obra disponível. De fato, o número de empregados na indústria e nos serviços tem crescido muito menos do que a população urbana. Os resíduos cumulativos (pessoas que atingem a idade de trabalhar + migrantes) não podem ser absorvidos pelas indústrias principalmente porque as empresas de

maior densidade de emprego (trabalho-intensivas), extremamente penalizadas pela tributação, encargos trabalhistas e previdenciários e outros dispêndios calculados sobre as folhas de pagamento e não sobre o faturamento, expandem-se a

taxas menores do que as demais. Estudos feitos pelo extinto Departamento Nacional de Mão-de-Obra (DNMO/1973) mostraram que, mesmo no caso das empresas já em atividade, houve nítida propensão a substituir trabalho por capital.



Esse fenômeno foi causado, em parte, pelas taxas irreais de juros sobre empréstimos a longo prazo concedidos pelos bancos oficiais nos anos 50 e mesmo 60. Pode afirmar-se que foram causas coadjuvantes: a importação de "pacotes tecnológicos" que gera empregos no exterior e os subtrai no País, conseqüente à importação de equipamento; a fixação arbitrária dos expedientes de reajuste salarial e a concessão de vantagens e benefícios independentemente de considerações a respeito da qualificação profissional e da produtividade. É legítima a suposição (não há dados coletados) de que a absorção de mão-de-obra pelo setor urbano decresceu em valor relativo após o aparecimento da "crise mundial de energia", em virtude da desaceleração do ritmo de crescimento do país. Os dados referentes ao setor terciário também não são animadores. O número de ocupados nesse setor tem crescido mais do que o do setor industrial, porém situa-se em nível inferior ao do crescimento da população urbana. Estimativas procedidas sobre dados censitários associados a cifras retiradas dos levantamentos da Previdência Social (segurados ativos/setor) mostram que a diferença média anual entre a taxa de crescimento da população urbana e a taxa de aumento do emprego foi de 1,2% entre 1950 e 1970. É de acentuar-se que, como há grande quantidade de migrantes em idade de trabalhar, a referida diferença, se referida à população ativa, será ligeiramente superior.

O Governo procura evitar o in-

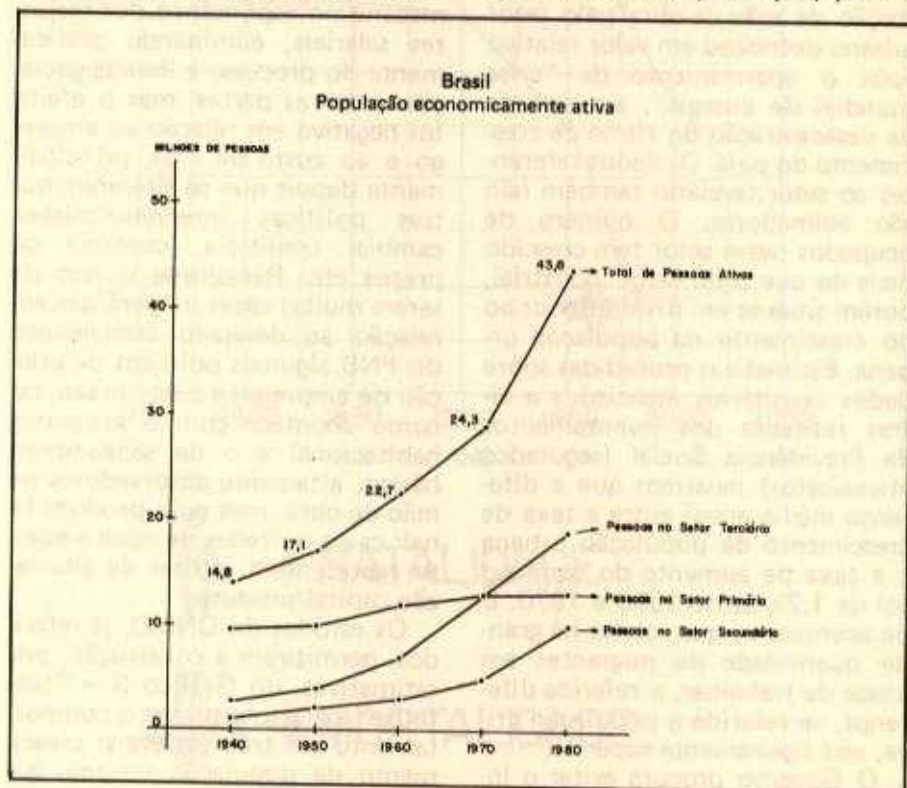
cremento do chamado desemprego estrutural através de políticas de incentivo aos investimentos (com prioridade para financiamentos favorecidos a projetos geradores de emprego) e mediante medidas que estimulem os setores de maior densidade desses setores. A construção civil foi beneficiada principalmente pelo Programa Nacional de Habitação e por numerosos outros projetos "protegidos"; recentemente introduziu-se legalmente a reforma agrária; procura-se incentivar as exportações, particularmente de produtos com elevado coeficiente de mão-de-obra; promoveu-se a intervenção estatal no mecanismo espontâneo dos reajustes salariais, eliminando praticamente do processo a livre negociação entre as partes, mas o efeito foi negativo em relação ao emprego e ao custo de vida, principalmente depois que se alteraram outras políticas intervencionistas: cambial creditícia, controle de preços etc. Ressalte-se o fato de serem muitas vezes inoperantes em relação ao desejado crescimento do PNB algumas políticas de criação de empregos a curto prazo, tal como acontece com o programa habitacional e o de saneamento básico, altamente absorvedores de mão-de-obra, mas cujo produto final: casas ou redes de água e esgoto representam setores de alta razão capital/produto.

Os estudos do DNMO, já referidos, permitiram a construção, por estimativas, do Gráfico 8 — "tentativa" para interpretar o comportamento de três variáveis: crescimento da população urbana, au-

mento de número de empregos na indústria e crescimento da população global. O aludido gráfico, embora impreciso e com elevado grau de tolerância, oferece uma idéia indicativa desse comportamento e revelou-se útil para a tomada de algumas decisões, sobretudo quanto à necessidade de formação, aperfeiçoamento, reconversão e atualização da mão-de-obra.

As causas do desemprego, no Brasil, assemelham-se às que existem na maioria dos países em desenvolvimento e são muito diversas daquelas que prevalecem nos países industrializados. Nestes, o fenômeno, além de parcial, é tem-

porário (exceção feita aos casos de grande depressão econômica); manifesta-se nas atividades produtivas eventualmente atingidas por algum descompasso passageiro entre a previsão e a realidade, não experimenta repercussão de fatores políticos nem se subordina às pressões negativas dos veículos de comunicação e da opinião pública; sua ordem de grandeza raramente excede os 5% e sua duração é, em geral, inferior ao de um mandato governamental. No nosso País, o fenômeno é estrutural e tem uma causa específica: o insuperável excesso da população sobre os demais fatores da produção, princi-



palmente sobre o numerário (já que terra também há e em grande quantidade). O montante disponível de recursos financeiros, intensamente comprometido com o resgate da "dívida social" — cumulativa e crescente — para oferecer à população, em permanente e explosivo crescimento, os meios de atendimento às necessidades essenciais: alimento, casa, vestuário, bem como aos serviços indispensáveis: saúde, saneamento, educação, abastecimento e transporte, deixa em menor grau de prioridade as categorias também essenciais no mundo moderno: emprego e lazer. O numerário é insuficiente para prover a população do equipamento físico e das atividades funcionais necessários à vida condigna — por mais criativos que sejam os inventores de taxas e impostos — e o será em proporção cada vez maior se a população continuar crescendo ao ritmo atual (2,48% ao ano) ou, em números absolutos, 3.144.640 habitantes em 1982. (Quantos empregos a mais serão necessários em 1995? E quantas matrículas em 1986? Casa em 2001? Quilos de alimentos desde já?)

No Brasil, a falta de emprego é fenômeno permanente e insolúvel nas atuais condições. Os milhões de brasileiros que sobrevivem à miséria e são salvos, um tanto precariamente, da morte na infância pelos serviços de saúde disponíveis, buscarão, nos centros urbanos, o meio, ainda que simples e de baixíssima compensação material, onde se possam integrar. São verdadeiras "ondas humanas", faveli-

zando todas as cidades do Norte ao Sul do País, famintas, desnutridas, despreparadas para o trabalho, não raro imbecilizadas pela miséria orgânica e que têm de viver nos tugúrios sem água, esgoto, energia e higiene; dizimadas por doenças comuns, e, muito mais grave, condenadas ao desamparo por total inexistência de recursos. Apesar dessa gritante, propalada, autêntica e até explorada realidade social, cuja causa: o aumento explosivo da população, é sobejamente conhecida, pouquíssimo se fez de concreto e positivo para preveni-la (se impossível superar a situação de fato, então se procure evitá-la no futuro). Parece-nos muito útil a transcrição de trecho do pensamento do Professor Eugênio Gudim que, em artigo publicado em 9 de setembro de 1981, assim se expressou:

"Porque os estadistas da República nunca se ocuparam do controle da natalidade. Nem nos congressos internacionais, convocados para tratar do assunto, as delegações brasileiras nunca se manifestaram no sentido do Controle da Natalidade. Ao contrário! A burrice congênita, responsável por esta desgraça, diz que somos um país vasto que precisa de muita gente! (sem pensar que não temos onde acolher, abrigar e alimentar esses seres humanos). A Igreja, com habitual falta de objetividade, os políticos à cata de eleitores e os militares pensando na "chair-à-canon" só fazem agravar tal mentalidade."

A reestruturação da força de trabalho por setores da economia é mais lenta do que a da produção

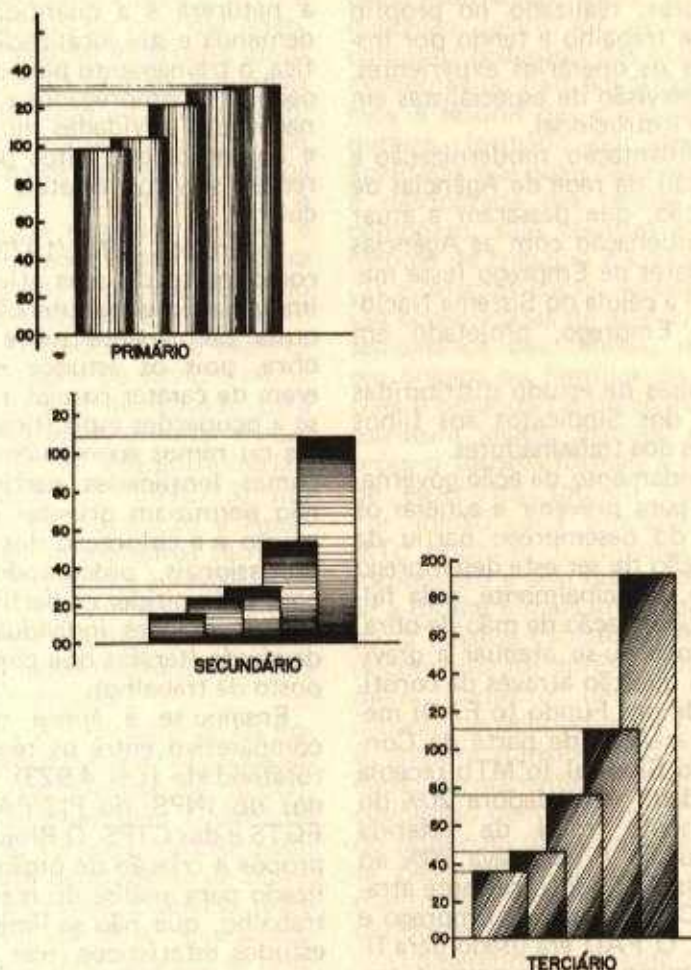
em virtude de fatores intrínsecos e próprios de cada setor entre os quais se destacam: o fato de a produtividade média da mão-de-obra ser menor na agricultura do que na indústria ou nos serviços, retendo parte do pessoal empregado; a necessidade de maior qualificação profissional para os últimos setores, implicando na necessidade dos investimentos em sistemas de formação e aprendizagem. As atividades rurais continuarão sendo fonte importante de emprego para as novas gerações de baixa renda, apesar da diminuição relativa desse segmento no quadro geral da força de trabalho (de 60% em 1950 para cerca de 30% em 1980, que, em números absolutos, passou de 10 milhões para 13,2 milhões).

Os países em desenvolvimento e, em particular, o Brasil, não repetirão a experiência histórica dos industrializados, pois a evolução demográfica será diversa. Enquanto foi necessário o decurso de quase um século para dobrar o número da mão-de-obra existente na Europa no período da revolução industrial, no Brasil de hoje essa duplicação será processada em cerca de 30 anos. A diferença do ritmo de crescimento da força de trabalho traz uma consequência imediata: o volume de emprego na indústria e nos serviços não é suficiente para absorver a mão-de-obra disponível, a despeito do rápido crescimento do sistema de produção. Os principais efeitos são o subemprego, as ocupações de baixa produtividade e baixa remuneração e a grande rotatividade nos quadros de empregados. Muitas

pessoas terão de trabalhar por conta própria, em biscates ou tarefas não produtivas, ou nas empresas de pequeno porte nas cidades e também no campo, onde a maioria da população "carente" não possui terra para cultivar. O setor governamental responsável pelo emprego (DNMO/MTb) procurou adotar medidas de ação imediata. Esse esforço pioneiro foi processado de forma incipiente e ajustada aos recursos disponíveis. O uso coordenado das dotações orçamentárias, assistência técnica e a cooperação financeira de agências internacionais, possibilitou a articulação de programas federais, estaduais e municipais, embora não acompanhada da medida de seus resultados, principalmente após a extinção do órgão, em 1975. Como saldos positivos: realizou-se ampla coleta de informações, em âmbito nacional, para pesquisar a rotatividade do emprego e a nacionalização do trabalho. Esses dados constituíram os únicos elementos organizados e processados para o estudo dos problemas do emprego e permitiram definir algumas estratégias da política social do emprego, no período 1976/74:

— Extensão da previdência social aos trabalhadores rurais, antes não abrangidos pela legislação, visando à gradual aplicação do princípio a todos os ramos do setor primário (essa medida esbarrou na dificuldade de provisão dos recursos necessários e contribuiu significativamente para ampliação do "deficit" do sistema providenciário, obrigando à adoção de medidas "antipáticas": taxação dos su-

Brasil
Evolução da força de trabalho por setor



pérfluos, deduções do IR na fonte, empréstimos compulsórios ou disfarçados mediante retenção de parcelas arrecadadas pela Previdência, mas que pertencem a outros setores etc.).

— Formação do patrimônio do trabalhador através de fundos implantados com essa finalidade PIS/PASEP.

— Interiorização de técnicos para dirigir adequadamente as cor-

rentes migratórias e para aumentar a produtividade da mão-de-obra rural.

— Treinamento intensivo de trabalhadores, realizado no próprio local de trabalho e tendo por instrutores os operários experientes, sob supervisão de especialistas em matéria instrucional.

— Implantação, modernização e ampliação da rede de Agências de Colocação, que passaram a atuar em coordenação com as Agências Particulares de Emprego (essa medida foi a célula do Sistema Nacional de Emprego, projetado em 1973).

— Bolsas de estudo distribuídas através dos Sindicatos aos filhos menores dos trabalhadores.

O fundamento da ação governamental para prevenir e superar os efeitos do desemprego partiu da proposição de ser este desemprego causado, principalmente, pela falta de qualificação da mão-de-obra. Daí, procurou-se atenuar a gravidade da questão através da constituição de um Fundo (o FAD) mediante retenção de parte da Contribuição Sindical (o MTb recebia da entidade arrecadadora 20% do recolhimento total da referida Contribuição e destinava 80% ao FAD, distribuindo o restante através da Conta Especial Emprego e Salário). O FAD era usado para financiar cursos e programas de recomposição da mão-de-obra em frentes de trabalho e treinamento direto em serviço e, em certas condições, aplicado à semelhança de seguro, pagando a trabalhadores desempregados, em determinadas situações, a importância mensal de

meio salário-mínimo durante três meses. Outras ações para dinamizar a demanda de mão-de-obra foram os estudos visando identificar a natureza e a quantidade dessa demanda e sua localização geográfica, o treinamento para desempregados e subempregados e a coordenação das atividades de formação e aprendizagem feitos pelos diferentes serviços estatais ou particulares.

O Projeto SINE/1973 incluiu, como parte de suas atividades, a implantação e manutenção de pesquisa permanente sobre mão-de-obra, pois os estudos existentes eram de caráter parcial, referindo-se a ocupações específicas, a setores ou ramos econômicos ou a algumas localidades particulares e não permitiam orientar o treinamento e a colocação dos registros profissionais, procurando definir com toda nitidez os perfis da oferta (habilitações individuais) e da demanda (tarefas que compõem o posto de trabalho).

Ensaaiou-se à época o estudo comparativo entre os registros da rotatividade (Lei 4.923), e os dados do INPS, do PIS/PASEP, do FGTS e das CTPS. O Projeto SINE propôs a criação de órgão especializado para análise do mercado de trabalho, que não se limitasse aos estudos estatísticos, mas interpretasse os elementos coletados e preparasse informes periódicos sobre a situação do emprego por região. As pesquisas de profundidade e especializadas, a feitura de diagnósticos e as análises globais sobre interrelações do emprego com os demais fatores econômicos e sociais

deveriam ser processadas em convênio com as Universidades.

A função *intermediação*, de manifesta importância para o MTb é exercida através da rede das Agências de Colocação existentes junto às sedes das Delegacias Regionais do Trabalho com uma só exceção. No entanto, apesar do esforço dos funcionários dessas repartições, os seus serviços não se ajustam à complexidade das suas funções e tornam-se inadequados à efetiva intermediação. O pessoal do órgão central do MTb não exerce, com a necessária frequência, a supervisão e não dispõe de serviços técnicos com pessoal qualificado para melhor programar, orientar e controlar as ações descentralizadas. Foi proposto (no SINE/73) um subprojeto de Formação e Aperfeiçoamento dos quadros técnicos do órgão, associado à revisão nos níveis de remuneração desses técnicos, comprimidos por restrições legais e situados muito abaixo dos limites do mercado.

Importante instrumento da Política de Emprego é a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), projeto realizado pelo DNMO de 1972 a 1974 e logo transformado em atividade permanente da Secretaria de Emprego e Salário (uma das três Secretarias em que se desdobrou o DNMO quando se reestruturou o MTb).

Com essa transformação, visava-se à permanente atualização da CBO para sua utilização como instrumento básico da organização do mercado e como auxiliar das ações de formação profissional, cálculos coadjuvantes para as ne-

gociações salariais, orientação de candidatos a emprego, normalização dos levantamentos e tabulações estatísticas sobre emprego, migração, salário etc. A CBO é o conjunto ordenado das ocupações existentes no País em todos os ramos e setores das atividades produtivas, formado por descrições analíticas nos quais cada ocupação é desdobrada nas tarefas que a compõem, suas técnicas e instrumentos de trabalho e suas diferenças e características. As descrições são consolidadas de acordo com a semelhança das tarefas, reunidas em grupos ou famílias de ocupações e organizadas de acordo com estrutura lógica, segundo critério próprio (objeto formal) e finalidade específica (objeto material). Por injustificada precipitação, o MTb publicou o conjunto ainda incompleto e sem que se cumprisse a última e mais importante etapa: a Análise Estrutural. Assim, o documento foi apresentado como mero "Cadastro" descritivo e inacabado de ocupações pesquisadas e, embora transformado em atividade permanente, não foi nem concluído nem continuado, estando hoje com defasagem de 9 anos (a pesquisa de base, os levantamentos e as descrições foram concluídos em 1974).

O desemprego, causado pela elevada taxa de aumento da população, tem alguns agravantes culturais. Há obsessiva procura da juventude pelas carreiras universitárias (a caça ao diploma) e a marcada preferência por algumas: engenharia, medicina, advocacia, odontologia, farmácia, e, mais recente-

mente, economia, contabilidade e administração. O direito de livre escolha da profissão torna inaceitáveis as intervenções para impedir a proliferação dos cursos desejados pelos jovens. A orientação nesse sentido poderia prevalecer nas decisões oficiais, reduzindo recursos para ampliar matrículas nas escolas públicas, mas não pode ser a regra quando se refere a escolas superiores particulares. Não é lícito ao Estado proibir a iniciativa privada de atender aos reclamos do mercado, abrindo escolas para a clientela existente. Porém, é preciso bem instruir a juventude quanto à escolha, a fim de prevenir frustrações como as que já ocorrem com os jovens engenheiros, médicos e advogados para os quais o mercado de trabalho está saturado. O investimento feito por uma família ou pelo Estado na formação de um graduado universitário é muito elevado e precisa ter retorno assegurado. A grande quantidade de egressos universitários é um complicador cultural do problema do emprego. A crescente importação dos "pacotes tecnológicos" que atinge áreas de refinada característica técnico-científica: projetos de engenharia, de processamento de dados, de planificação e organização, de mineração, de produção industrial etc., tem como resultado o desestímulo à pesquisa e o desemprego (com conseqüente êxodo) dos mais elaborados "cérebros" do País, em troca do pagamento dos salários dos seus contrapartes estrangeiros. O fenômeno grassa de forma epidêmica no meio cultural: tradução de livros

técnicos, que poderiam ser escritos por autores brasileiros; filmes e fitas magnéticas para TV e rádio etc., etc., etc. (Aqui, e com maior razão, deveria prevalecer o princípio do similar nacional, tornando obrigatória a consulta prévia antes de liberar a ordem de importação, ou protegendo o produto intelectual brasileiro com as restrições alfandegárias.)

A mudança na atitude dos jovens é fato conhecido e universal. A mocidade reage cada vez mais à orientação de tipo protetor e à supervisão por autoridade, entrando em conflito com os métodos de instrução e treinamento que contrariam a iniciativa e a criatividade. No ambiente de trabalho (a verdadeira oficina onde se aprende a trabalhar), tendem os moços a recusar tutelas e a rechaçar, com veemência, o tipo de relação interpessoal baseado na hierarquia, no "respeito" e na "disciplina" — recusam a interação ética usual, aceita entre os adultos mais velhos. Há acentuada relutância ao trabalho repetitivo e rotineiro, às "linhas de montagem" das fábricas e às operações monótonas dos escritórios. Por outro lado, a tecnologia moderna está a exigir alta especialização individual e domínio de complicadas operações para as tarefas características das novas ocupações. É imperativo preparar a juventude para corresponder a essa demanda, competência a ser conferida à nova feição, modernizada, da escola ativa. Porém, quantos poderão, no futuro, exercer profissionalmente essas atividades complexas? E *quantos* melhor exerce-

riam as ocupações tradicionais nos empregos (muito numerosos) que exigem reduzida especialização, pequeno preparo e nenhuma inteligência?

As deficiências dos sistemas de ensino e de aprendizagem são apontadas como causas principais das grandes dificuldades encontradas pelo jovem no momento de procurar emprego. Na maioria das regiões e comunidades não há qualquer comunicação entre o ensino, a educação e o mercado local de trabalho. As escolas enquistaram-se defensivamente nos seus modelos tradicionais, encheram-se de dimensões retóricas, supervalorizaram o passado, a tradição e a experiência histórica e não produzem *peças cultas*, no conceito moderno, nem *técnicos* preparados para o trabalho. Distanciando-se cada vez mais da realidade, das fábricas, das oficinas, dos escritórios, das repartições, dos serviços e das técnicas mecanizadas de cultivo e criação rural, não cumprem sua função pragmática. Ao deixar esse autêntico envólucro pedagógico superprotetor, o moço é lançado na aridez do mundo competitivo cuja regra maior *não* é: "QUE OU QUANTO CONHECE?", e sim "QUE OU QUANTO PODE FAZER?" e cuja regência, ditada pela lei do mercado, afina os instrumentos em função das necessidades e do volume da produção. A despeito de todas as doutrinas, e das variadas ideologias filosóficas ou políticas, essa é a forma prevalente da "harmonia laboral". O jovem descobre, de repente, que o comportamento que dele se espera

pouco tem a ver com o que aprendeu e com o que conhece. Ao desemprego, soma-se intenso conflito psicológico e existencial, constituindo árdua prova que, a muitos, desajusta irreversivelmente. O talento, as habilidades pessoais, a imaginação criadora, as tendências naturais não aproveitadas nem associadas aos instrumentos da moderna técnica, passam a convergir sobre outros motivos e preferências; provocam angústia, medo, insegurança.

A partir dos anos 70, o Governo deliberou adotar medidas concretas para enfrentar o problema do desemprego do jovem adulto (18 a 30 anos). Buscou-se concentrar investimentos públicos em políticas que associassem inovações educacionais com projetos criadores de emprego. Em certas regiões, procurou-se subvencionar programas sociais que prendessem, por mais tempo, o jovem (adolescente) à escola, procurando paralelamente estimular a frequência aos cursos chamados "profissionalizantes" e, em muitos casos, incluiu-se, como última etapa obrigatória desses cursos, a aquisição de experiência concreta, na prática, trabalhando efetivamente em algum posto na indústria ou nos serviços. Porém, não se conseguiu a indispensável aproximação entre escola e empresa. A desejada combinação estudo-trabalho foi rejeitada pelos empresários, pragmáticos da produção, e talvez pela pobreza doutrinária das próprias convicções, pelos educadores, teóricos do pragmatismo.

O pressuposto de que a formação profissional é a melhor arma

contra o desemprego inspirou numerosos projetos que pretendiam resolver o problema do emprego mediante oportunidades de complemento prático à educação acadêmica. Procurou-se estimular — via incentivos fiscais — as empresas a admitirem jovens em fase de treinamento (aprendizagem dirigida), mas, por pressões econômicas, a boa idéia da subvenção governamental à empresa que preparasse jovens para o trabalho, cedeu o passo a medida mais ampla de incentivo generalizado ao treinamento.

Todavia, os pregoeiros dessa Economia da Educação (deve haver economia na educação?) precisam atentar para o fato de ser o desemprego a regra, por excelência, do desperdício econômico e este *fantasma* precisa ser combatido com toda intensidade para não assustar os especialistas em "planejamento educacional". O desemprego traz, para o jovem, justo sentimento da rejeição. Discriminado no mercado de trabalho, como ajustar-se à sociedade? Essa noção (ajustar o indivíduo à sociedade) está presente em todos os manuais e compêndios pedagógicos. O perito Peter Melvin, da OIT, em artigo publicado na Revista Internacional do Trabalho (julho de 1977) afirmou:

"As medidas adotadas até agora (para minorar os efeitos do desemprego dos jovens) são, na sua maioria, imediatas e sua eficácia não foi comprovada. Todavia, trata-se de problema de longo alcance, que exige soluções inovadoras, tanto no campo da formação pro-

fissional e do ensino, quanto na área do mercado de trabalho. Os Governos, os Sindicatos, as autoridades, os políticos, as instituições em geral devem colaborar para conscientizar a opinião pública e para formar a determinação coletiva de pensar e agir em favor da juventude."

As pesquisas realizadas pela OIT concluíram que, em 2 países da América Latina (Brasil e México), em 1960, os empregos diretamente criados pelas empresas multinacionais representavam parcela muito pequena do total (menos de 10%) enquanto a parcela de investimento era muito superior (mais de 30%). Estas empresas preferem os produtos semi-acabados, com reduzida agregação de mão-de-obra (pequena transformação na matéria-prima) e investem, com crescente prioridade, na absorção de empresas já existentes, reorganizando-as segundo padrões existentes no país de origem para padronizar as técnicas de produção e comercialização e evitar as distorções nos preços. Essa técnica reduz a oferta de empregos. Desses estudos resultou sugestão de avaliar as vantagens e desvantagens das multinacionais, como meio de satisfazer às necessidades essenciais da população, pelo critério da criação de empregos, mediante análise dos seguintes pontos além da relação investimento/número de empregos:

- adaptação das técnicas de produção ao ambiente social do local de implantação;
- relação entre o consumo local e os produtos a serem lançados;

— volume e qualidade do treinamento de pessoal constante, expressamente, do projeto;

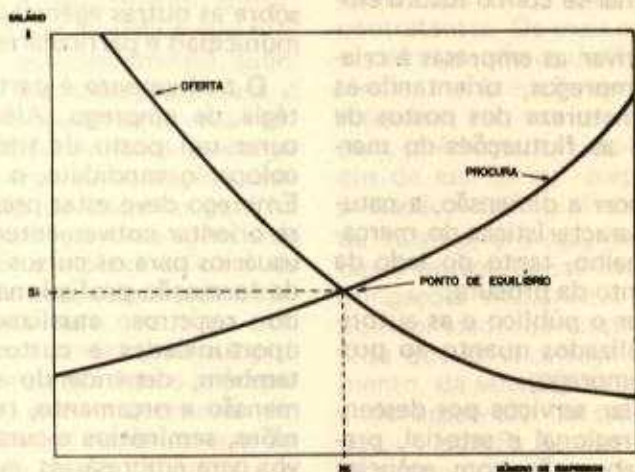
— comportamento em relação à política social e aos níveis de salários;

— garantia dos meios atuais de produção necessários ao desenvolvimento de esforços para assegurá-los.

As empresas multinacionais podem contribuir para elevar os padrões de treinamento e de desempenho individual e atuar positivamente na orientação da mão-de-obra, mas ainda não foi convenientemente medido o benefício indireto desses esforços fora do seu âmbito, nem as repercussões sobre o emprego: vagas criadas nas atividades subsidiárias e que não se relacionam diretamente com o investimento feito.

A oferta e a procura de emprego são variáveis relacionadas com o salário mediante funções bem conhecidas. Quando se pode levantar os dados da oferta e da procura de emprego para certo ramo de atividade ou para certa família de ocupações (V. vantagem da Análise Estrutural das Ocupações), pode-se determinar o "nível de equilíbrio" (entre oferta e procura). Se o mercado é competitivo, o conhecimento desse nível constitui vantagem tanto para o empregador, que dispensará com seus recursos humanos o valor considerado ideal, quanto para o trabalhador, que conhecerá, *a priori*, o justo valor de seu trabalho. O Gráfico nº 10: número de empregos X valor do salário ilustra o que se afirmou e mostra a curva decrescente da oferta e a curva crescente da procura.

Curvas de ofertas e procura de emprego



ESTRATÉGIAS PARA AUMENTO DO EMPREGO

A orientação tradicional para tratamento do problema do desemprego parte da *organização de serviços públicos* aos quais correspondem funções técnicas e tarefas administrativas. Para desempenhar, com eficácia, seu verdadeiro papel no âmbito da política nacional de assistência ao trabalhador, os serviços devem possuir, entre outras, as seguintes tarefas:

- prestar informações sobre o mercado de trabalho aos que procuram emprego, às empresas, aos Sindicatos, aos outros órgãos públicos, aos veículos de comunicação;

- orientar jovens para melhor escolha de ocupação futura;

- interagir com as escolas e serviços de aprendizagem e formação profissional para conhecer as oportunidades e orientar a escolha de cursos;

- ajudar o candidato a procurar e a relacionar-se com o futuro empregador;

- incentivar as empresas à criação de empregos, orientando-as quanto a natureza dos postos de trabalho e as flutuações do mercado;

- conhecer a dimensão, a natureza e as características do mercado de trabalho, tanto do lado da oferta quanto da procura;

- manter o público e as autoridades atualizados quanto ao problema do emprego;

- articular serviços por descentralização regional e setorial, prevendo colaboração com agências particulares;

- colaborar intensamente com os Sindicatos.

A *intermediação* entre a oferta e a procura representa apenas um dos muitos mecanismos característicos de uma política nacional de emprego. O Serviço de Emprego, órgão executivo, é responsável pela solução de todos os problemas de emprego existentes no País. Entretanto, precisa manter permanente comunicação com os demais setores públicos e privados para assegurar relações funcionais com os dirigentes da política social. Deve reunir e processar informações sobre o volume de colocações de candidatos; conhecer e realizar pesquisas sobre a matéria; atuar sobre os programas de formação profissional, seus recursos e respectiva capacidade multiplicadora pelo incentivo à colaboração de outros agentes voluntários ou serviços particulares, e manter permanente atualização e financiamento de novos projetos e sua hierarquia sobre as outras agências estaduais, municipais e particulares.

O *treinamento* é parte da estratégia de emprego. Além de procurar um posto de trabalho para colocar o candidato, o Serviço de Emprego deve estar preparado para orientar convenientemente seus usuários para os cursos do sistema de formação profissional, mantendo registros atualizados sobre oportunidades e custos. Poderia, também, dependendo de sua dimensão e orçamento, realizar reuniões, seminários e cursos intensivos para empresários, autoridades, políticos e líderes sindicais, a fim

de discutir pontos relevantes, sugerir medidas práticas e procurar consenso sobre a necessidade da colaboração de todos para atenuar os desastrosos efeitos do desemprego e do subemprego, tanto quanto do emprego mal remunerado. Nessas reuniões, sempre que possível, seriam encarecidas as vantagens da utilização da maior quantidade possível de mão-de-obra, pois, nem sempre as tecnologias capital-intensivas são as mais convenientes. Certamente resultariam boas sugestões a serem encaminhadas ao Governo.

A *racionalização da produção* muitas vezes recomenda o aproveitamento pela empresa de sua capacidade ociosa, determinando aumento de emprego, porém, o empresário comum da pequena e média empresa, mesmo quando intuitivamente se apercebe desse fato, não sabe como proceder. O assessoramento é, nesse caso, uma função decorrente da finalidade do Serviço e não constitui distorção de objetivos. Ligada a essa função está o aconselhamento quanto ao uso dos incentivos para o emprego, a alimentação e a formação profissional dos empregados, bem como a orientação quanto às formas de trabalho com higiene e segurança. Uma agência de emprego é complexa oficina de múltiplas tarefas, capacitada a ajudar efetivamente a quantos a procurem. Nesse sentido, seria legítimo que esses organismos se preparassem para prestar assessoria técnica e mesmo financeira aos desempregados, aos autônomos e às pessoas empreendedoras, ajudan-

do-as a se organizarem sob forma empresarial e, se for o caso, cooperativa. Em certos ramos, como o da *construção*, é comum o agenciamento e o contrato parcelado por empreitada ou por obra certa e prazo determinado, o que pressupõe a organização direta dos profissionais para evitar os intermediários e contribuir para o aperfeiçoamento das relações trabalhador autônomo-empresa e para o aumento dos ganhos recíprocos. A figura passaria a ser o subcontrato ou o subestabelecimento e não o agenciador.

A *locação de serviços* é forma de oferta de emprego em acelerada ascensão no Brasil, hoje ordenada por lei, promulgada por iniciativa do Governo, em consequência de exposição feita pelo DNMO. Trata-se da contratação de empresas especializadas e que dispõem de capacidade de operar com grande número de empregados para a realização de alguns serviços permanentes nos locais e instalações dos contratantes. Os mais comuns desses serviços são os de limpeza, vigilância, manutenção de aparelhos e máquinas e tarefas domésticas, mas, já é bastante usual para serviços de escritório, recepção, interpretação, datilografia, perfuração de cartões, entregas de encomendas e outros. Nesse caso, todas as obrigações trabalhistas são da responsabilidade da empresa contratada que se encarrega do recrutamento, da seleção, do treinamento e da supervisão de seus empregados. A locação é especialmente indicada, pela sua grande flexibilidade, para trabalhadores especiais

estudantes, donas de casa, idosos e para aqueles que não encontram emprego com facilidade. Tais empresas por vezes funcionam como se fossem autênticas "Seções de Pessoal" de suas empresas-clientes. Encarregam-se da seleção e da contratação, assumem total responsabilidade social e jurídica pelos prepostos empregados, controlam a qualidade e a quantidade do serviço prestado, supervisionam o desempenho e tomam todas as providências relativas ao contrato: pagamentos, férias, recolhimentos, anotações em carteira, fichas de registro, fixação de jornadas, dispensas etc. A referida regulamentação legal, ao ratificar a existência desse tipo particular de emprego, evitou o desamparo em que se encontrava o trabalhador, sem vínculo definido, muitas vezes usado em jornada parcial e desatendido nos seus direitos previdenciários e trabalhistas e reconheceu a clara relação de emprego existente com a empresa contratada.

O *trabalho temporário* é outra forma, nova no Brasil, de minorar o desemprego, especialmente para os casos frequentes de necessidades não regulares de serviços por parte das empresas, por acúmulo de obrigações fiscais de incidência transitória e por outras circunstâncias tal como sucede na época de feitura de balanços ou no período de Natal para o comércio varejista. Esse instituto foi também regulado por inspiração em estudo realizado no DNMO/MTb e procurou assegurar todos os direitos ao trabalhador, resguardando-o dos abusos e da exploração. O processo

tem de ser feito através de contrato escrito entre a empresa tomadora e a prestadora, sendo que a duração do trabalho, em nenhuma hipótese, pode exceder os 3 meses. No período da prestação de serviço, as responsabilidades trabalhistas e previdenciárias são compartilhadas pelas duas empresas e, ao trabalhador são assegurados: o repouso semanal remunerado, a isonomia salarial, os acréscimos por horas suplementares, as férias proporcionais, o recolhimento previdenciário etc. O trabalho temporário, no estrito sentido legal, é prestado por pessoa física e determinada empresa para atender a *necessidade transitória* de substituição de seu pessoal ou a acréscimo extraordinário e não permanente de serviços. Nesse caso, a intermediação é exercida por agente de tipo especial: a Empresa de Trabalho Temporário, cuja existência e responsabilidade são regulados pela Lei 6.019/74. O contrato é instrumento particular de locação no qual se inclui, também, a administração dos assuntos próprios da função de pessoal no que toca à qualificação técnica e à especialização para o serviço. Trata-se de operação triangular na qual existe vínculo de emprego entre o trabalhador e a "locadora", porém a empresa-cliente comparte autoridade hierárquica e responsabilidade solidária. Com o propósito de evitar o risco dos abusos, provocando desequilíbrio em relação ao trabalho permanente pela substituição de empregados e lhes subtraindo vantagens legais, foi marcado o limite de duração desse tipo de contrato.

Procurou-se igualmente tornar expressa a distinção entre o *trabalho temporário* e o serviço prestado por trabalhador avulso, pois, neste último caso, a intermediação se processa sob diversos regimes e não guarda qualquer afinidade com aquele. O trabalhador em regime temporário realiza serviço eventual, episodicamente, sem liame empregatício com a empresa onde o serviço é prestado. Sua ligação é sempre feita por intermédio da empresa contratada e da qual é empregado.

O *trabalho avulso* é característico daqueles que prestam certos serviços com habitualidade e dependência, mas não o fazem, necessariamente, ao mesmo empregador ou a ele se vinculam diretamente como empregados e sim por intermédio de órgão de classe ou organismo associativo próprio. É o caso do trabalhador da orla marítima encarregado do transporte das mercadorias para carregar e descarregar navios: estivadores, conferentes, apontadores, vigias etc. O exercício é considerado de consumo múltiplo; várias empresas utilizam-se dos mesmos trabalhadores, todavia sem contratação direta. As requisições de serviços são feitas a agências especiais, definidas em lei, e que agrupam, por associação, os trabalhadores, assegurando-lhes toda a proteção devida: são os "Sindicatos" ou as "Caixas Portuárias". Essas agências aprovam critérios para rodízio entre os profissionais associados, concessão de férias e outros benefícios e celebram contratos com as empresas-clientes. Ao trabalhador avulso são

assegurados todos os direitos e vantagens trabalhistas e previdenciários. Na prática, esse regime mostrou-se favorável como fator atenuante do desemprego e projetou-se como opção de emprego para pessoas humildes, em geral de reduzida escolaridade e escassos recursos profissionais. O volume de serviço é muito grande e apresenta acúmulos não periódicos, ultrapassando a capacidade de atendimento das diferentes praças pelas agremiações que detêm a prerrogativa de operá-las com exclusividade. Para superar a dificuldade, a instituição adota o expediente de colocar em ação trabalhador não associado, recebendo por serviço prestado à semelhança do "safrista" e como este, trabalhando por prazo determinado e obra certa durante certa "safra" ou acúmulo de serviços que não podem esperar. Há casos irregulares nos quais o trabalhador associado coloca outra pessoa, clandestinamente, em serviço no seu lugar, pagando parte do total e retendo para si uma parcela. Esse expediente, conhecido como atuação dos "bagrinhos", embora reprimido e marcadamente ilegal, tem crescente incidência nos portos mais movimentados, deixando entrever a necessidade de aperfeiçoar a legislação, como parte de uma estratégia que aumentará a oportunidade de emprego sem subtrair direitos aos trabalhadores.

O chamado *ensino profissionalizante* tornado compulsório a partir de 1971, foi também uma estratégia contra o desemprego baseada na crescente oferta de em-

pregos qualificados resultante da prosperidade econômica brasileira nos anos 70 e adotando o princípio segundo o qual a formação profissional é a melhor arma a fornecer ao jovem para a luta pela vida. Na prática, dada a necessidade de combinar situações de trabalho com situações de estudo, tornou-se muito difícil a aplicação da lei. De fato, não seria justo transformar uma escola numa empresa, já que a função social da escola e suas obrigações para com cada um de seus alunos transcende de muito o preparo para o trabalho, apesar de ser um de seus objetivos. Também não é possível fazer de uma empresa uma escola, pois o saldo negativo do uso das dependências, do pessoal e do equipamento, no regime competitivo próprio da atualidade, não seria aceitável. Muitos estudantes precisam de ajuda ao deixar a escola, mas é preciso encontrar o meio eficaz de transferir-lhes a instrução e a experiência prática que os ajudem na obtenção de emprego. Talvez fosse possível estudar a forma de subvencionar, diretamente ou por vantagens fiscais, as empresas dispostas a colaborar no melhor preparo dos jovens para o trabalho.

O *estágio* de estudantes nas empresas revelou-se extremamente útil e teve larga aplicação quando aprovado por autorização executiva (Portaria 1.002/67 do MTb), permitindo às empresas contratar, sem vínculo empregatício e mediante contraprestação de pequena monta, estudantes por prazo limitado (180 dias) para o desempe-

nho das tarefas pertinentes aos ofícios em que estão matriculados. A aceitação inicial do empresariado originou proposta de restituição pelo Governo, sob forma de Bolsas de Trabalho, dos pagamentos feitos pelo empregador. Essa proposta evoluiu para forma de incentivo fiscal, permitindo dedução para efeito do Imposto de Renda. Posteriormente, foi promulgada lei (6.297/75) que permitiu ao empregador abater, em dobro, do lucro tributável, até 10% deste, os recursos financeiros aplicados na formação de seus empregados. Houve, no caso, grave distorção, deslocando o propósito da medida, que se centrava na ampliação das oportunidades de emprego dos jovens pela aquisição de habilidades específicas durante o estágio, e passando a situar-se como direito do empregador de ter os projetos de treinamento de seu pessoal indenizados pelo Governo. Quanto ao *estágio*, passou a ser expediente para empregar mão-de-obra qualificada por baixo custo. Sem qualquer relação com os estudos dos contratados e sem a necessária assistência pedagógica, distanciaram-se de suas finalidades originais e se transformaram em mecanismos de exploração de trabalhadores, pois não lhes asseguram qualquer direito trabalhista ou previdenciário.

A organização de *frentes de trabalho* para atender a emergências, fornecendo auxílio federal a populações atingidas por secas, inundações ou qualquer outro fenômeno gerador de falta de trabalho em grande escala, é medida de uso frequente. O Ministério do Trabalho,

através de recursos do Fundo de Assistência ao Desemprego (FAD), pode custear, durante três meses, o pagamento de meio salário mínimo para cada trabalhador atingido. Os postos de trabalho criados para o funcionamento dessas frentes são, geralmente, na área de construção civil: estradas e desvios secundários, poços, barragens, pontes, açudes, ou da agricultura de emergência para compensar ou atenuar o efeito da destruição das colheitas mediante cultivo de espécies de rápida produção. Das frentes, poderia resultar a organização de grupos de trabalhadores para o desempenho de tarefas temporárias ou permanentes em outras regiões. Essa medida integraria o elenco de atribuições do Sistema Nacional de Emprego na parte referente à orientação de migrantes.

Em alguns estados do Nordeste, notadamente no Rio Grande do Norte, o DNMO, em convênio com o Governo Estadual, iniciou atividade original, procurando implantar projetos especiais com o objetivo precípuo de criar empregos para grupos que, por vários motivos, tinham dificuldade de encontrá-los. Esses projetos partiam de análises simples sobre depoimentos de pessoas da comunidade: prefeitos, professores, líderes locais. Contavam com a participação das comunidades e das Prefeituras, e eram encarados como método de combate ao desemprego sazonal. A atividade, franqueada a qualquer interessado, recolhia sugestões de pessoas, clubes de serviço, instituições, escolas, políticos, sendo depois reunidas, aproveitando

apenas as idéias consideradas úteis ao propósito e, uma vez adotadas, beneficiavam somente às pessoas realmente desempregadas. O projeto, enquanto estimulado pelo Governo Estadual, apresentou bons resultados.

As diversas providências adotadas no curso das últimas décadas foram esforços esparsos e não coordenados, sendo muito reduzidas ou inexistentes as informações residuais. Não se pode avaliar resultados nem associar às mesmas qualquer tentativa de continuidade, pois foram conseqüentes a pressões intensas e isoladas para solucionar questões emergentes. Todavia, o problema do emprego agravou-se muito no presente e está a atingir outros estratos da população, particularmente os jovens e, entre esses, os graduados universitários. Os órgãos responsáveis, a partir da crise energética, passaram a armazenar e processar informações sobre oportunidades e estratégias de emprego e a procurar novas propostas para ações que, a médio prazo, ofereçam solução orgânica para as questões do emprego e da formação profissional, articulando programas cuja finalidade é comum.

A matéria é controversa, encontra-se em fase de exame, a informação anterior é reduzida e assistemática, sendo difícil prever a tendência futura. Há grande preocupação com o desemprego dos jovens, parte mais importante do desemprego geral, pois sua proporção será maior do que a de adultos mais velhos. Os motivos podem ser, em parte, conjunturais: crise

de energia, barreiras comerciais, Guerra das Malvinas, situação do Oriente Médio, porém são, na maioria, estruturais. O alto nível de emprego verificado nos anos 70 apenas disfarçou as distorções, já existentes, dos descompassos tecnológico-ocupacionais. Essa distorção acentuou-se com o brusco progresso das tecnologias de ponta importadas, seguidas de maciços investimentos em máquinas, equipamento e em “pacotes” de projetos, criando relativamente poucos empregos no Brasil e, mesmo assim, exigindo dos jovens certas especializações para as quais não havia oferta de treinamento (esse treinamento é, por si, absorvedor de profissionais qualificados).

DINÂMICA EMPREGO-POPULAÇÃO

As atividades agropastoris repercutem como geradoras de empregos nos demais setores econômicos, principalmente na indústria. O incremento da produção rural pelo crescimento da demanda de produtos industriais é matéria indispensável na fixação das políticas de emprego. Estimativas feitas pelo DNMO (1973) atribuem às empresas e famílias rurais a compra de cerca de um terço do produto não-rural (bens e serviços), acentuando-se nas regiões em que são mais intensas as medidas de assistência ao pequeno proprietário. A produção de maquinaria agrícola e de produtos de consumo, a indústria de construção e os serviços essenciais: transporte, comercialização e comunicação cres-

cem, nas áreas rurais, em razão direta do progresso das pequenas empresas e por coeficientes muito maiores do que os relativos às grandes empresas. A empresa rural de pequeno porte tem maior capacidade de absorver a mão-de-obra excedente, proporcionando efetivo aumento do número de empregos. Alguns estudos comparativos feitos nas regiões fluminenses para instruir o Projeto de Interiorização de Técnicos (1972/73) mostraram que, nos anos 60, o emprego na agroindústria (açucareira, leiteira etc.) cresceu a taxas superiores a 6% ao ano e a estimativa para o primeiro lustro da década de 70 era ainda maior. Nos estratos estudados, as atividades secundárias e terciárias respondem como importantes fontes de emprego no campo e constituem reserva para aumento de renda dos pequenos proprietários. O percentual da mão-de-obra situada no campo e empregada em atividades não-rurais é estimada, na região, em cerca de 35 a 40% e sua importância cresce, como fonte consumidora de produtos industriais, na medida em que se intensificam os programas de infraestrutura: eletrificação rural, estradas, serviços de saúde, educação, crédito, seguridade social. Esses serviços, de per si, representam importantes absorvedores de mão-de-obra qualificada. O estímulo aos investimentos na agroindústria, processado no Rio Grande do Norte com a implementação do projeto das Agro-Vilas (castanha do caju, mel centrifugado, seda e indústrias caseiras), além de aumentar o volume direto

de emprego proporcionou à agricultura e à criação insumos a baixo custo, aumentando a produção. A idéia central desse projeto foi de aplicar recursos públicos preferivelmente em atividades que aumentassem a produtividade, ao invés de seguir a linha tradicional dos programas de obras públicas que geram renda individual em empregos apenas temporários e ações nem sempre necessárias. Os investimentos públicos poderiam ser dirigidos para programas que oferecessem retorno, como foi tentado no Ceará após a seca de 72: drenagem, saneamento, irrigação, açudagem, preparo do solo, retificação e adubação, com a vantagem imediata do emprego intensivo da mão-de-obra excedente e, mediata, do aumento da produção, da renda, do consumo e de possibilidade de ações cada vez mais extensas.

Outro problema que afeta a estrutura do emprego no campo diz respeito à abertura de linhas de crédito favorecido, que atinge apenas a pequena parcela dos agricultores e às grandes empresas rurais. Esses programas, subvencionados, têm fomentado a mecanização das culturas, reduzindo o volume do emprego. As pequenas empresas agrícolas não têm acesso a esses benefícios e raramente desfrutam do crédito subvencionado, passando a depender dos mecanismos comuns onde os juros e a correção monetária tornam elevadíssimos os compromissos. Em consequência, os pequenos agricultores apenas se utilizam do crédito nas emergências e nunca para aumen-

tar a produtividade, limitando o crescimento da produção e sua extensão, assim diminuindo o volume de emprego. Enquanto as grandes empresas modernizam-se, produzem em escala crescente e elevam a qualidade e interferem agressivamente no mercado, propendendo à exportação pela possibilidade do preço competitivo, nas mesmas regiões, coexiste uma agricultura de subsistência, desassistida, improdutiva e sem qualquer possibilidade de competição. Essa situação é socialmente indesejável, pois, como evidenciado em numerosos estudos, as pequenas empresas rurais empregam por unidade de área número muito maior de pessoas. Os estudos já referidos (Projeto Euclides da Cunha) mostraram que as pequenas granjas ou sítios (propriedades até 5 hectares) empregam 8 vezes mais pessoas do que as de 50 a 100 hectares e quase 20 vezes mais do que as grandes fazendas modernas (acima de 500 hectares). Esse fato parece sugerir medidas no sentido de melhor distribuição da propriedade rural, como tem sido, atualmente, feito pelo Governo.

Em síntese, a despeito da acelerada industrialização, a Agricultura continua como principal fonte de empregos (V. Tabela 2), é importante mercado para a produção industrial e seu crescimento constitui eficiente meio de reduzir o subemprego. No Segundo Brasil, com a necessidade de gerar empregos em razão da duplicação populacional, este setor da economia representará indeclinável atenção

dos responsáveis pelos planos de desenvolvimento.

No setor industrial, que experimentou nos últimos decênios grande incremento, prevaleceu a preferência pelos investimentos intensivos em capital. Os juros subvencionados, a proteção institucional, a tributação "compreensiva", as facilidades oferecidas para importação de bens de capital com isenção de direitos alfandegários, as tarifas de câmbio artificiais, os incentivos fiscais e outras vantagens estimularam esses investimentos. O acesso ao crédito e as subvenções de capital são privilégios das grandes organizações, pois só estas oferecem as garantias exigidas. Enquanto isto, as empresas de pequeno porte seguem o caminho reverso, preferindo economizar capital (e não trabalho) e crescem por absorção de mão-de-obra, a despeito das enormes barreiras burocráticas. Para que este setor secundário atue-se eficientemente como gerador de emprego seria necessário eliminar as subvenções e o crédito protegido, desburocratizar os processos de concessão de licenças para produção industrial e ampliar o crédito, estendendo-o, com o aval do Governo, às operações de pequena escala para atingir as empresas de médio e pequeno porte. Além disso, alguns expedientes de estímulo, favoráveis às pequenas organizações, seriam fatores positivos na solução do problema do emprego: subcontratação de grandes projetos, comércio exterior, proteção do similar nacional (mercadorias e serviços), substituição de importações, utilização de fontes nacio-

nais de energia e produção para a exportação.

PROJEÇÕES DEMOGRÁFICAS E DE EMPREGO

A população do Brasil, de acordo com o Censo de 1980, é de 126,8 milhões de pessoas, das quais 88,1 milhões (69,5%) com 10 anos ou mais; sendo 43,8 milhões (34,5%) consideradas economicamente ativas. A distribuição percentual dessa população, segundo as classes de idade e o sexo (pirâmide etária), apresenta frequência muito grande para a infância e a adolescência (base da pirâmide) e crescente redução dessa frequência para idades superiores, como representado no Gráfico nº 6, que oferece a comparação como a distribuição populacional típica de países industrializados.

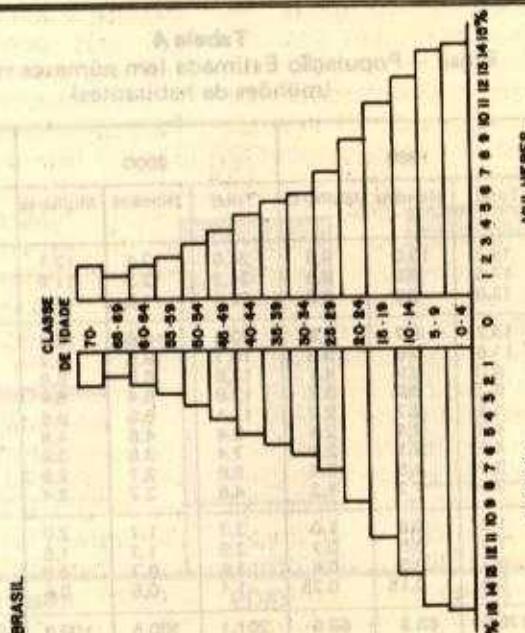
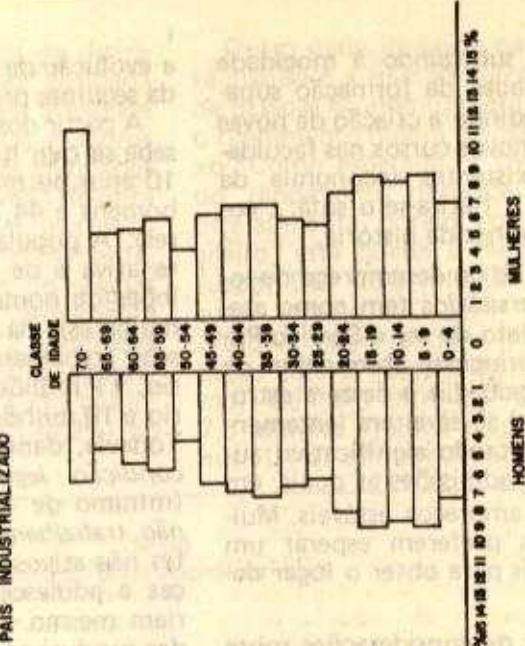
Para questionar a situação do País quando essa população duplicar-se, usar-se-á projeções feitas para este Ensaio, partindo-se de diferentes hipóteses quanto à redução das taxas de natalidade. O problema do emprego guarda relação direta com a velocidade de aumento da população: será tão mais grave quanto mais rapidamente ocorrer essa duplicação.

As estatísticas disponíveis, feitas com outros propósitos, precisam adaptação. Há provas concretas de que o desemprego aberto, sobretudo nas áreas urbanas, é maior para candidatos entre os 16 e os 25 anos. Há grande preocupação com o desemprego dos jovens graduados universitários. Generalizou-se a proposta de solucionar o

Distribuição percentual da população por sexo e classe de idade

COMPARAÇÃO DE ALGUNS PAISES

PAIS INDUSTRIALIZADO



problema subtraindo à mocidade oportunidades de formação superior, impedindo a criação de novas escolas e novos cursos nas faculdades já existentes (economia da educação?). Retira-se o sofá... como não conhecida história.

A questão do desemprego de jovens universitários tem como atenuante o fato de ser o Serviço Público o principal absorvedor de pessoas graduadas e neste a estrutura salarial só se altera lentamente, possibilitando significativo aumento nas admissões as quais, em geral, são empregos estáveis. Muitos jovens preferem esperar um pouco mais para obter o lugar definitivo.

A partir de considerações sobre

a evolução da população dispomos da seguinte projeção:

A partir dos dados do Censo 80, sabe-se que há 88,1 milhões com 10 anos ou mais (43,4 milhões de homens e 44,7 milhões de mulheres). A população economicamente ativa é de 44 milhões (32 milhões de homens e 12 milhões de mulheres); há 13 milhões de pessoas trabalhando no setor primário, 11 milhões no setor secundário e 19 milhões no setor terciário. Todavia, dentre todos os que têm *condição legal* para o trabalho (mínimo de 10 anos) *44 milhões não trabalham*. Grande parte destes não ativos é formada por crianças e adolescentes que não deveriam mesmo ocupar-se de atividades produtivas e sim estar na esco-

Tabela 4
Brasil — População Estimada (em números redondos)
(milhões de habitantes)

Ano e Sexo	1990			2000			2014		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Classes de Idade									
0 a 4	19,8	10,0	9,8	24,6	12,5	12,1	26,8	13,6	13,2
5 a 9	17,5	8,9	8,6	24,2	12,3	11,9	24,8	12,6	12,2
10 a 14	13,9	7,0	6,9	22,6	11,5	11,1	23,4	11,9	11,5
15 a 19	13,2	6,7	6,5	20,9	10,6	10,3	22,4	11,4	11,0
20 a 24	11,6	5,8	5,8	18,7	9,5	9,2	21,3	10,8	10,5
30 a 34	8,0	3,9	4,1	13,6	6,8	6,8	17,1	8,6	8,5
35 a 39	6,2	3,0	3,2	12,8	6,4	6,4	14,5	7,3	7,2
40 a 44	5,4	2,7	2,7	11,1	5,5	5,6	13,6	6,7	6,9
45 a 49	4,8	2,4	2,4	9,4	4,6	4,8	13,0	6,3	6,7
50 a 54	4,2	2,1	2,1	7,4	3,6	3,8	11,6	5,5	6,1
55 a 59	3,2	1,5	1,7	5,6	2,7	2,9	9,2	4,3	4,9
60 a 64	2,5	1,2	1,3	4,6	2,2	2,4	7,0	3,2	3,8
65 a 69	1,8	0,8	1,0	3,7	1,7	2,0	5,1	2,3	2,8
70 a 74	1,2	0,5	0,7	2,8	1,3	1,5	3,7	1,5	2,2
75 a 79	0,7	0,3	0,4	1,6	0,7	0,9	2,5	0,9	1,6
80 e mais	0,4	0,15	0,25	1,1	0,5	0,6	1,8	0,6	1,2
Total	126,8	63,3	63,5	201,1	100,5	100,6	237,6	117,4	120,2

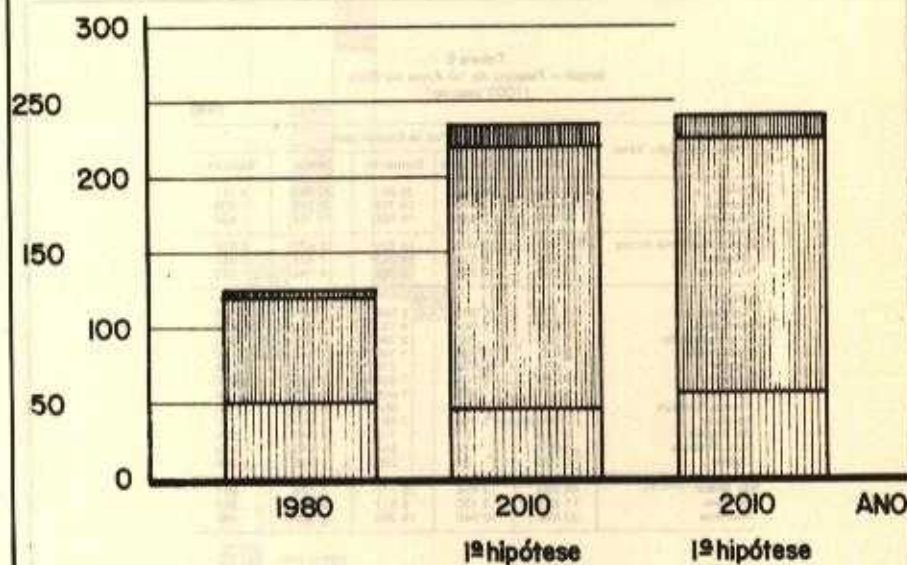
Fonte: Costa, Manoel A. e Carneiro, José Paulo Q. — Op. cit.

la. A Tabela 5 dá idéia da distribuição da mão-de-obra ocupada conforme sexo, setor da atividade e nível de instrução. Os números realçam importância das atividades rurais na absorção da mão-de-obra sem instrução ou com instrução elementar. Observa-se claramente, que, dos 28,6 milhões de pessoas de pouca instrução atualmente ocupadas, cerca de 12,5 milhões (ou seja 43,6%) estão na agropecuária; 6,4 milhões (22,2%) nas indústrias e 9,8 milhões (34,2%) no comércio e serviços.

Outro dado incluído na presente análise é a relação entre o total de pessoas economicamente ativas, o rendimento médio mensal e o sexo. Como esperado, a frequência do rendimento decresce quando este aumenta, porém, no caso brasileiro, esta queda é muito acentuada. Das 43,8 milhões de pessoas ocupadas 34,4 milhões (78,6%) têm rendimento muito baixo (até 3 vezes o salário mínimo). Ganham entre 3 e 10 salários 7,3 milhões (16,8%) e apenas 616 mil (1,4%) têm rendimentos supe-

Brasil
Evolução populacional estimada

MILHÕES
DE
HABITANTES



riores a 20 salários. Este fato é mostrado na Tabela 7 que especifica o rendimento e apresenta, em separado, a distribuição do salário dos homens e das mulheres. O quadro demonstra a discriminação ao trabalho feminino. Dos 44 milhões de trabalhadores somente 12 milhões (uma quarta parte) são mulheres, especificando a relação 3 para 1 muito difundida. Esta proporção 3 para 1 mantem-se enquanto os salários são baixos e tende, acentuadamente, para os homens quando estes crescem. Na faixa final: rendimentos superiores a 20 salários, a proporção é de 94 homens e 6 mulheres em cada 100 pessoas. Quanto à natureza do rendimento observa-se ainda que, de acordo com a pesquisa, cerca de 9 milhões de pessoas ocupadas têm mais uma fonte de renda.

O número de horas trabalhadas tem algo a ver com a produção, sendo intuitivo afirmar-se que essas grandezas variam no mesmo sentido: maior número de horas corresponde a maior produção. Para completar o exame da situação atual do emprego, incluiu-se neste estudo a Tabela 7 que especifica o número de pessoas por total de horas trabalhadas e por setor e ramo econômico.

Tomando-se valores médios, encontra-se que o total de horas trabalhadas por ano é da ordem de 96 bilhões, o que fornece cerca de 2200 horas de trabalho por pessoa durante um ano, ficando a média global em torno de 40 horas por semana.

A distribuição setorial daqueles 96 bilhões de horas trabalhadas é a seguinte: na agropecuária, a média

Tabela 5
Brasil — Pessoas de 10 Anos ou Mais
(1000 pessoas)

1980

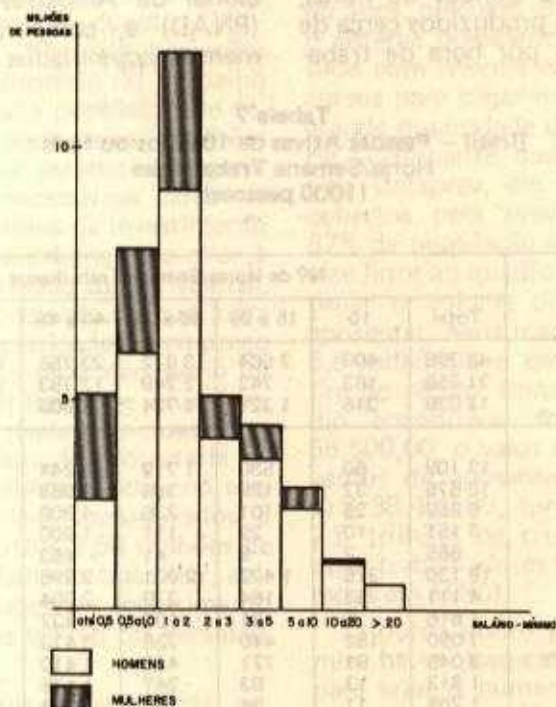
Sexo, Condição, Setor	Nível de Escolaridade				
	Total	S/Instrução	Elementar	Média	Superior
Total	88 150	24 236	39 667	20 963	3 241
Homens	43 405	11 890	19 759	10 175	1 809
Mulheres	44 695	12 346	19 908	10 784	1 432
Economicamente Ativas	43 797	10 808	18 880	11 470	2 600
Homens	31 758	8 510	14 242	7 424	1 567
Mulheres	12 040	2 298	4 638	4 046	1 033
Primário					
Agropecuária	13 109	6 896	5 596	593	33
Secundário	10 675	1 607	4 757	3 220	495
Transformação	6 869	736	3 290	2 485	343
Construção	3 151	243	1 199	643	77
Outras	665	128	278	192	55
Terciário	19 130	2 131	7 668	7 350	2 043
Comércio	4 111	391	1 666	1 579	174
Transp./Comum	1 816	153	854	628	80
Serviços	7 090	1 296	3 561	1 957	312
At. Sociais	3 045	102	718	1 347	921
Serv. Públicos	1 812	112	544	843	310
Outras	1 266	86	226	596	246
Não Ativas	44 353	13 428	20 777	9 494	641
Homens	11 697	3 180	6 617	2 755	242
Mulheres	32 656	10 248	15 260	6 739	399

Tabela 6
Brasil — Pessoas Ativas de 10 Anos ou Mais
Rendimento Médio Mensal
(1000 pessoas)

1980

Sexo e Origem Rendimento	Rendimento Médio Mensal (x Salário Mínimo)								
	Total	até 0,5	0,5 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 5	5 a 10	de 20	mais de 20
Total	43 797	5 102	8 656	12 251	5 113	4 428	2 915	1 274	616
Homens	31 758	2 594	6 105	8 971	4 095	3 580	2 406	1 120	582
Mulheres	12 039	2 508	2 551	3 280	1 019	848	509	153	33
Rendimento									
Somente do trabalho	30 703	4 987	8 134	9 378	3 154	2 483	1 516	651	266
Da ocupação principal	30 096	4 940	8 047	9 234	3 073	2 399	1 437	596	235
Trabalho e outros	9 696	59	502	2 860	1 954	1 939	1 397	621	350
Somente de outros	103	56	19	13	5	5	2	1	—
Sem rendimento	3 295	—	—	—	—	—	—	—	—

Brasil
Distribuição de empregados por nível de salário



anual de horas trabalhadas é de 28,2 bilhões; na indústria: 24,5 bilhões e no comércio e serviços 44,6 bilhões.

A Tabela mostra ainda que, por pessoas ocupadas, os ramos de maior importância são a agricultura (28,9%), os serviços em geral (16,2%), a indústria de transformação (15,7%) e o comércio (9,4%), nesta ordem conforme dados do Censo 1980. Note-se, uma vez mais, a acentuada importância da agricultura.

Um elemento adicional, apenas para ilustrar as considerações sobre emprego é que, em 1980, para produzir o equivalente a 62 trilhões de cruzeiros (PNB) foram trabalhadas 96 bilhões de horas, ou seja, foram produzidos cerca de 640 cruzeiros por hora de traba-

lho. Apenas especulando em torno do valor do trabalho e tomando a média de 40 horas/semana, obtém-se que os 43,8 milhões de brasileiros ocupados ganharam cerca de 24,8 trilhões de cruzeiros (40% do produto bruto) ou 250 cruzeiros por hora trabalhada, sendo o salário médio à volta dos 55.500 cruzeiros (3,3 vezes o salário mínimo).

A situação atual do emprego, no Brasil, revela quadro emergente, com acentuada carência de lugares para número crescente de candidatos. Não foram divulgados os resultados das pesquisas feitas a partir dos dados retirados do Censo, associados aos da Pesquisa Nacional de Amostras Domiciliares (PNAD) e, comparados aos elementos acumulados pela empresa

Tabela 7
Brasil — Pessoas Ativas de 10 Anos ou Mais
Horas/Semana Trabalhadas
(1000 pessoas)

1980

	Nº de Horas/Semana Trabalhadas						
	Total	15	15 a 29	30 a 39	40 a 48	48	?
Total	43 798	409	2 064	3 972	23 756	12 357	355
Homens	31 758	163	742	2 249	17 753	10 017	242
Mulheres	12 038	246	1 321	1 724	6 003	2 340	113
Primário							
Agropecuária	13 109	60	530	1 719	6 244	4 057	99
Secundário	10 675	37	139	388	7 253	2 820	37
Transformação	6 859	25	101	236	4 900	1 576	20
Construção	3 151	10	29	111	1 900	1 088	13
Outras	665	2	9	41	453	156	4
Terciário	19 130	326	1 473	2 001	9 996	5 123	208
Comércio	4 111	53	164	279	2 304	1 291	19
Transp./Comum	1 816	6	31	106	932	731	9
Serviços	7 090	152	440	738	3 413	2 286	61
At. Sociais	3 045	91	721	436	1 410	372	14
Serv. Públicos	1 812	13	83	247	1 178	280	11
Outras	1 256	11	34	195	759	163	94

oficial da Previdência (Dataprev). Também não são conhecidas as tabulações das respostas à RAIS. No entanto, pelos elementos disponíveis, algumas estimativas podem ser feitas. A população em idade de trabalhar (de 15 a 64 anos) é da ordem de 69 milhões. Admitindo que todos os 43,8 milhões de ocupados estejam nessa faixa, conclui-se que há 25,2 milhões de pessoas não ocupadas. Dessas, poderiam estar nas escolas de segundo grau, no máximo, 1,4 milhão (70% da matrícula global, pois há 30% de estudantes que trabalham) e na escola superior 0,8 milhão. Sobram ainda 23 milhões a serem divididos entre aqueles que vivem de rendas, dedicam-se ao lar ou estão impedidos (presos, doentes, injuriados etc.). Algumas projeções feitas pelo Ministério do Trabalho estimaram que a população de desempregados anda pelos 9 milhões (13%)*. Outra estimativa sugeriu que seriam necessários cerca de 750.000 cruzeiros de investimento médio na área urbana para criar 1 emprego. Partindo desses valores, chega-se à conclusão de que, para atender à necessidade de emprego dos 9 milhões seria necessário investir 6,75 trilhões de cruzeiros, montante equivalente a duas vezes o PNB do Peru. E não estaria resolvido o problema, pois, no ano seguinte, seriam incorporados à população outros 2,58 milhões de jovens em idade de trabalhar, exigindo 2 trilhões de investimento ou duas vezes o PNB do Paraguai.

* Esta estimativa é, como se conclui, muito otimista.

(E se forem mais de 9, como tudo indica?)

Levando adiante o plano das hipóteses, imagina-se a seguir que a estrutura da força de trabalho acompanhe, no tempo, a evolução havida nos países hoje industrializados. Nessa suposição, daqui a 30 anos, a composição da parcela ocupada passará a ser: setor primário: 8%, setor secundário: 38%; setor terciário: 54%. A população de 240 milhões (no ano 2014) induz à presunção de que haverá um total de 92,2 milhões de pessoas economicamente ativas se o nível de participação não se alterar até aquela data.

Na hipótese de que a partir dos 65 anos, ninguém estaria ocupado, o sistema previdenciário seria gravado com enorme exigência de recursos para pagar os proventos de grande quantidade de aposentadoria. Consoante dados divulgados pela Dataprev, em 1980 estavam cobertos pela previdência social 87% da população ativa. Aplicado esse fator ao quadro poder-se-ia estimar o volume de pessoas a se aposentar: nada menos do que uns 5,6 milhões/ano em média, até o fim do século. Como o salário médio encontrado foi de Cr\$... 55.500,00, o valor médio dos proventos de aposentadoria seria de Cr\$ 38.400,00, aproximadamente 2,5 trilhões de cruzeiros/ano (se esses trabalhadores fossem aposentados em 1980).

O outro ponto é que se presumiu haver investimento bastante para criar o número de empregos acumulado nos 30 anos do perío-

do para atender à procura, o que poderá não ocorrer.

No plano das hipóteses, imagina-se que a taxa de crescimento da população experimente rápida alteração no curso dos 30 anos em estudo, decrescendo em média 0,4% em cada 5 anos, até o ano 2000 e estabilizando em 1,1 a partir desse ano.

Nessa hipótese, a população evoluiria mais lentamente do que na hipótese adotada no projeto.

Nessas circunstâncias haveria um declínio da base da pirâmide etária a partir de 1990, e o número de pessoas em idades produtivas também seria menor do que na nossa projeção de trabalho, refletindo um efeito demográfico benéfico do modesto declínio da natalidade deste exercício.

O segmento da população com idade entre 15 e 64 anos passaria a ser 151,4 milhões de pessoas no ano 2014, nesta hipótese muito favorável o que implicaria em menor demanda por emprego do que na hipótese de trabalho do ensaio.

A medida em que as mulheres passam a ocupar lugar no mercado de trabalho deslocam, para o desemprego, contingente cada vez maior de homens se a economia não responder satisfatoriamente. Se, em 2014, cumprir-se a previsão de estar o mercado igualmente distribuído em relação ao sexo, então o número de pessoas à procura de emprego será muito maior do que o previsto anteriormente. Esse aumento dependerá da oferta concreta da população feminina, e poderá ser maior em 3,5 milhões do que o estimado anteriormente.

Uma palavra precisa ser dada a respeito do emprego de menores de 15 anos, legalmente permitido no Brasil, mas que conflita com a obrigação de dar a cada adolescente a oportunidade de frequência à escola. Se o número de vagas for suficiente para o estrato dos 10 aos 14, cumprir-se-á o compromisso social de fornecer educação de base a todos os brasileiros.

No Brasil, tanto no meio urbano como no rural, o trabalho do menor é uma realidade e constitui uma patologia do processo social. A grande maioria trabalha sem a proteção trabalhista e previdenciária, no chamado mercado não estruturado, em pequenas empresas, em organizações familiares, em casas de família ou em ocupações improdutivas, recebendo, como paga, esmolas disfarçadas. Essas atividades não contribuem para a formação da personalidade nem para a melhoria da condição social, no futuro.

FATORES CONDICIONANTES DO EMPREGO

A repercussão da estrutura de salários na situação do emprego é outro elemento digno de nota. Esta estrutura é condicionada, no Brasil, por 4 fatores principais:

- política salarial sugerida pelo Governo;
- ação dos sindicatos (acordos e convenções coletivos);
- decisões na Justiça do Trabalho;
- níveis salariais nas empresas públicas e de economia mista.

É importante acentuar que, se a repercussão for distorcida pela prevalência de um desses fatores, então haverá oferta de salários maiores, determinando redução do número de empregos. A matéria é complexa e sua conveniente análise extrapola os limites deste estudo, devendo comparar elementos semelhantes e examinar, em separado, os diferentes sistemas salariais: interempresarial, intergrupar, interregional, interocupacional e interempregador. Apesar dos esforços teóricos feitos para sustentar o sentido positivo dessa repercussão, os elementos de prova são muito fracos para demonstrar o efeito dos acordos, decisões da Justiça do Trabalho nos dissídios, resoluções do Conselho Nacional de Política Salarial e da negociação coletiva na distorção das referidas estruturas. Somente em alguns casos, a estrutura regional, e em menor grau a ocupacional, experimentam alterações em relação a lei inexorável da oferta e da procura*. Ao que parece, quando ocorreram mudanças, coincidiram outras forças de natureza econômica de mesmo sentido, tornando muito difícil estimar, em separado, o efeito da negociação coletiva ou da resolução oficial. Em particular, a ação reivindicatória dos sindicatos, a despeito do muito que se tem dito (por puro "achismo") produz discreto resultado na promoção econômica da classe re-

presentada; por outro lado, não há motivo para o exagero daqueles que temem o perigo das entidades sindicais e propõe restrições a seu âmbito de ação.

O sindicato pode colaborar para a obtenção de níveis condignos de vida, aproximação dos extremos das curvas de salários, superação de injustiças e para minorar os efeitos da inflação sobre a estrutura salarial.

As interrelações entre o emprego e seus condicionantes: salários, preços e renda são muito complexas. É relativamente fácil propor medidas saneadoras, restritivas do livre jogo da negociação salarial e do comportamento dos preços, para garantir crescimento no volume do emprego. É confortável encarregar o Governo de policiar essas restrições. É igualmente simples redigir notícias com enfáticas proposições de puro efeito retórico como se o problema pudesse ter solução persuasiva. Se o aumento de salários for causa externa de inflação então contribuirá para o desemprego na mesma medida em que majora os preços. Quando a este efeito se associam restrições de crédito, tanto os empresários quanto os consumidores ficam impedidos de gastar somas proporcionalmente maiores, reduzindo a produção e conseqüentemente o emprego. Algo parecido passa com a política fiscal: se os serviços públicos reduzirem seus gastos durante período de aumento de preços, as rendas diminuirão por três motivos: pelos preços altos; pela redução do consumo governamental e pelo desemprego. Esta cons-

* Estas palavras: oferta e procura são aqui usadas com intencional simplificação para caracterizar o conjunto de forças que tornam valiosos os serviços (trabalho) e o conjunto das que dificultam ou encarecem a prestação desses serviços.

tatação pode suportar o argumento segundo o qual se a meta governamental for o pleno emprego, sua política monetária e fiscal deverá absorver os crescentes níveis de salários e de preços. Nessa hipótese, quando o desemprego atingir níveis insuportáveis, partirá dos próprios trabalhadores (em primeira instância) e de seus órgãos de classe, a contenção ou a redução nos reajustes salariais.

CONCLUSÕES

A população brasileira vem aumentando cerca de 3 milhões de habitantes por ano desde 1978 e a força de trabalho cerca de 1 milhão. Há crescente participação da mulher na força de trabalho e o período de dedicação profissional por indivíduo tem crescido bastante. O volume de empregos para atender o crescimento da população é insatisfatório. Os programas oficiais procuram dar prioridade à educação e aos diferentes processos de formação profissional. A repercussão sobre o mercado de trabalho forçará a oferta de emprego no sentido das pessoas com maior preparo. Isto recomenda a intensificação dos sistemas de treinamento (como vinha fazendo o DNMO) para evitar desvantagens para os estratos de menor escolaridade. Outro fator ponderável é o ganho de produtividade, que tanto pode ser desfavorável pela redução do número de empregados, quanto representar vantagem, criando maior tempo de lazer e maiores rendimentos para muitos empregados.

No ano 2014, quando se espera população de 240 milhões, após atravessar momento muito crítico por volta dos anos 90, a hipótese estudada sugere que a oferta demográfica de mão-de-obra perderá ímpeto por causa do declínio da natalidade. A atmosfera hostil cederá lugar à afluência. A erosão dos salários, o refletido uso dos ganhos de produtividade e a decadência dos processos intervencionistas, feitos ao arbítrio das facções de interesses isolados serão substituídos por visão coletiva de maior alcance, eliminando o predomínio dos grupos mais competitivos. O equilíbrio social tomará o lugar da tendência anterior fundada no grupo de pressão. As consequências da produtividade, obtida pelas mudanças tecnológicas, colocarão em risco a liberdade individual em face da autoridade das organizações. A prevalência dos objetivos sociais promoverá níveis de vida mais elevados, salários muito maiores, tempo suficiente de lazer e trabalho menos repetitivo e mais interessante. O planejador haverá de prever, para cada objetivo não alcançado, a repercussão resultante.

Se a natalidade declinar mais rapidamente do que aqui previsto, a duplicação populacional dar-se-á após o ano 2014, e o afastamento dessa data será maior quanto maior o declínio da reprodução nos próximos anos. Nesta hipótese, todas as vantagens acima estimadas ocorrerão com maior intensidade, e se iniciarão antes de 1990.

Se, pelo contrário, o declínio da taxa de aumentos da população não for obtido, a consequência será insuportável aumento da "dívida social"; o fracasso na substituição da produtividade pelo lazer será como consequência o desemprego; a manutenção da tendência concentradora de renda promoverá o pauperismo, a fome, a ignorância e doenças, a impossibilidade de substituir as tarefas repetitivas não criadoras incrementará o tédio, a insatisfação e a revolta.

Na procura de objetivos próprios, cada estrato organizado da

população dará ênfase a aspectos diferentes da mudança tecnológica: o empresariado lutará pelo lucro e pela produtividade, os trabalhadores pelos aumentos reais de salários, de padrões de vida e de lazer; o Governo buscará o equilíbrio na distribuição de renda e o pleno emprego. A hipótese mais provável será a gradativa consecução desses objetivos, concomitantemente com alguns sacrifícios provocados por fracassos parciais.

... E os meios imponderáveis da razão tornar-se-á eficazes.



O Professor João Jesus de Salles Pupo é Bacharel em Física e Matemática pela antiga Universidade do Distrito Federal, Estatístico pela Escola de Serviço Público, e Oficial Intendente RM da Marinha. Fez, entre outros, os seguintes cursos de pós-graduação: Física Nuclear, na Universidade do Brasil; Física Avançada, na Universidade do Chile; Mecânica Estatística e Relatividade, na Universidade de Harvard, EUA; Administração Pública, na École National d'Administration, França; Planejamento da Formação Profissional, Itália. Exerce atualmente o cargo de Assessor da Diretoria Administrativa da CAEEB e Professor do Colégio Pedro II.



POSSIBILIDADES ESTRATÉGICAS DOS SUBMARINOS

Ronald Rocha Barros

O mar sempre exerceu um fascínio sobre a humanidade e dominá-lo sempre foi seu sonho máximo. Durante muitos séculos, o homem conseguiu usá-lo na superfície para seus interesses comerciais e ambições guerreiras. Seu mundo interior — sombrio, misterioso e inacessível — aguçava a curiosidade e o espírito aventureiro dos homens. Esse mesmo mundo, que até bem pouco tempo apenas fornecia alimento rico e abundante, somente começou a ser explorado no século XVII com a invenção de um engenho capaz de mergulhar e navegar sob as águas.

Poucos foram os que acreditaram no submarino que somente passou a merecer mais atenção no início do nosso século. Mas, desde os primórdios da sua concepção, mostrou-se ser uma máxima típica

de guerra, um engenho letal por excelência, uma arma de destruição.

Sua maior qualidade — a ocultação — lhe conferia um caráter místico, exercendo um poder, normalmente superestimado, de absoluta superioridade sobre seus oponentes. Mas nem sempre essa característica foi explorada ou empregada corretamente. Durante muitos anos, o submarino foi considerado apenas como um navio com capacidade de submergir. Eram submersíveis e não submarinos. As táticas foram desenvolvidas dentro dessa concepção, fruto, principalmente, do estado tecnológico da ocasião, que impunha severas restrições à operação de mergulho prolongado. Com bateria de dimensão reduzida e, conseqüentemente, com pouca capacidade, os submersíveis eram obrigados a per-

manecer na superfície para a carga de baterias, ou sob Diesel para economizá-las, mergulhando apenas durante ou após o ataque, para se evadir dos navios de guerra contra-atacantes. Seus sensores rudimentares, à exceção do periscópio, eram absolutamente ineficientes.

Foram as guerras o principal incentivo ao desenvolvimento do submarino, ao aperfeiçoamento de seus equipamentos e aprimoramento de seu emprego, em face da sua intrínseca característica bélica. A cada desenvolvimento, a cada aperfeiçoamento, correspondia a imaginação de uma nova tática, sempre no sentido de incrementar sua letalidade. Por outro lado, isso levava, passado o momento de perplexidade, a um esforço inventivo de seus oponentes, na busca incessante de uma arma definitiva ou, pelo menos, de uma tática eficaz para iludir-se.

Considero o esnorquel o início da evolução do submersível em submarino. Mas, ainda assim, permanecia a dependência do ar atmosférico para a propulsão e a sobrevivência da tripulação.

O passo seguinte desse progresso, em escala geométrica, foi a propulsão nuclear que, definitivamente, empurrou o submarino para sua verdadeira, silenciosa e fascinante dimensão: o fundo dos mares.

A enorme potência desenvolvida pelos reatores nucleares escorregou os limites até então vigentes, de deslocamento, velocidade e profundidade. Os submarinos passaram a ser independentes da superfície, podendo deslocar-se a al-

tas velocidades em cotas mais profundas e por período de tempo quase ilimitado. O homem passou então a ser a maior limitação.

Ainda mais uma vez, a evolução tecnológica trouxe consigo a imperiosa necessidade de uma nova concepção estratégica e tática de emprego do submarino.

Se durante o correr do nosso século veio ele sofrendo evoluções técnicas, táticas e estratégicas, passando de um simples defensor de costa, segundo Mahan, a importante e quase decisiva peça na II Guerra Mundial, ainda assim, não havia atingido o grau de aperfeiçoamento que lhe garantisse o papel de destaque que ocupa hoje. O encouraçado na I Guerra Mundial e o navio-aeródromo na segunda, considerados os navios capitais, foram fustigados por submarinos que lograram afundar, no último grande conflito, três encouraçados e treze navios-aeródromos, de ambos os lados: (10:122-69). Os submarinos, cada vez mais, chamavam a atenção sobre si.

Após a guerra, grande parcela do esforço de pesquisa e desenvolvimento foi dedicada ao progresso do submarino, sua propulsão, seus sensores e suas armas. Não mais se admitia, principalmente após a propulsão nuclear, submarinos na superfície. Isso implicava em sensores mais eficazes, de maior sensibilidade e de maior alcance, com novas técnicas de identificação de sons e ruídos, através de análise espectrográfica de assinaturas acústicas. Como conseqüência, novas armas surgiram, de maior alcance e dotadas de inteligência própria,

para compensar as falhas humanas e debilidades dos sistemas de direção de tiro.

Chegamos então aos submarinos dos nossos dias, quase onipotentes, letais e profundamente temidos. Sua vulnerabilidade é hoje discutida e contestada por estrategistas de todas as Marinhas, em função do estado tecnológico dos sensores e das armas anti-submarino. Normann Friedman, ao analisar as potencialidades e fraquezas dos submarinos nucleares e convencionais, alinha uma série de fatos conhecidos. As deficiências de todos os submarinos resumem-se nas dificuldades de comunicações, basicamente a transmissão de sinais, já que eles podem receber de grandes distâncias em VLF ("Very Low Frequency") ou ELF ("Extremely Low Frequency"). O nível de ruídos dos submarinos nucleares tem influência direta na escuta passiva de outro submarino, embora pouca influência tenha na detecção por parte dos navios de superfície. Enfatiza também o autor a incapacidade do submarino de enfrentar alvos aéreos e os limites de comando e controle da autoridade superior, em terra. Conclui, após alinhar outros argumentos, com a opinião de que os submarinos não podem e não devem ser considerados como os navios capitais dos tempos modernos.

Quero crer que tenha ele exagerado, não só no seu posicionamento, como também em mal interpretar a opinião dos defensores do submarino. Se, obviamente, o submarino não pode substituir o encouraçado e o navio-aeródromo,

por serem os conceitos estratégicos e posturas táticas diversos, sem dúvida o submarino conquistou uma posição de destaque nas Marinhas atuais. Seu emprego solitário — ainda que operando em conjunto com outras unidades — foge aos conceitos tradicionais dos navios capitais. Sua participação em forças navais ainda restrita, embora seja uma arma anti-submarino por excelência, deve-se às dificuldades de comunicações, identificação e interferência mútua. Portanto, suas deficiências — algumas fruto da falta de visão daqueles que o empregam — não devem ser exageradas, a ponto de condená-lo a voltar a ser uma simples arma auxiliar de defesa de costa.

Com muita propriedade, Robert Smith, um eloquente defensor do submarino, analisa o estágio atual do desenvolvimento dos sensores anti-submarino e as pesquisas feitas com laser, radiação infravermelho, anomalias de turbulência, calor, ondas internas, efeitos biológicos, magnéticos, eletromagnéticos, contaminação nuclear etc. (14:5). Na minha opinião, a ampla frente de pesquisas indica alguma insegurança no caminho a seguir e também o fato de que ainda não foi inventado um equipamento eficaz. Muito tempo ainda correrá até que se faça uma descoberta de alto valor militar.

Essas dificuldades de detecção favorecem os submarinos, principalmente os estratégicos que, pela natureza da sua missão, evitam, de todas as formas, qualquer possibilidade de um eventual contato

com forças, unidades ou sensores anti-submarino.

O advento dos mísseis de longo alcance, intercontinentais, inicialmente baseados em terra, somados à capacidade aérea de levar as bombas nucleares através de grandes distâncias, constituíam a força nuclear estratégica americana. Os submarinos formam com eles, hoje, a tríade de deterência nuclear.

"Se ocorrer a III Guerra Mundial, os submarinos nucleares estratégicos terão falhado na sua missão." Essas palavras do Almirante Hyman G. Rickover, considerado o pai dos submarinos nucleares, ditas na década dos 60, são a mais eloquente síntese da enorme responsabilidade dessa arma, além da indiscutível confiança dedicada à sua ação. Na realidade, a ação dos submarinos estratégicos se resume em manter-se em posição numa área de enorme dimensão, absolutamente ocultos, prontos para disparar seus mísseis estratégicos, os quais são mantidos em altíssimos níveis de prontidão. Tarefa tão simples quanto importante.

Dos componentes da tríade, o submarino estratégico é o que tem a maior probabilidade de, efetivamente, desferir o segundo golpe, não só pela sua capacidade de pronta resposta como pela sua baixa vulnerabilidade. A garantia do segundo golpe cresce diretamente com o número de submarinos no mar. Ainda que os soviéticos tenham a oportunidade de destruir um ou dois submarinos concomitantemente com o primeiro ataque, essa perda não afetará a capa-

cidade de reação. Esse raciocínio é válido para outros países, como França e Inglaterra, possuidores de submarinos estratégicos.

Além disso, a ação A/S ainda não está suficientemente desenvolvida de modo a garantir a destruição de todos os submarinos estratégicos no mar, americanos e da OTAN. O meio mais eficaz seria o de acompanhamento constante desses submarinos por submarinos de ataque inimigos, mas ambos os lados — americanos e soviéticos — consideram essa prática inaceitável pelos custos e riscos envolvidos.

As conversações sobre o "Strategic Armament Limitation Treaty" (SALT) dedicaram um grande esforço na limitação dos submarinos estratégicos, que inicialmente envolviam apenas as duas superpotências. Mas, a partir de 1963, a Inglaterra, e de 1966, a França, construíram seus submarinos nucleares. A Inglaterra projetou e construiu o casco e recebeu dos EUA o reator. A França teve negado pelos EUA, seu pedido de auxílio e desenvolveu seu próprio reator e seu míssil balístico estratégico. A partir de então, entendeu a União Soviética que essa nova ameaça deveria constar também das discussões do SALT. Propugna ela que os submarinos franceses e ingleses devem fazer parte do limite estabelecido para os Estados Unidos.

Na realidade, esses submarinos, por si sós, não representam, no momento, tão grande ameaça aos soviéticos. Entretanto, não podem eles ser ignorados e, portanto, representam uma dispersão do esforço da União Soviética no controle

e possível destruição da força nuclear estratégica americana.

Em contrapartida, a decisão de franceses e ingleses em nuclearizar sua força de submarinos e armá-la com mísseis estratégicos, carrou para seus países uma ameaça de holocausto, pela contêinra de mísseis estratégicos soviéticos, enquadrando seus territórios nas alças-de-mira dessas armas terríveis. Esse fator deve ser perfeitamente pesado por todas as nações potencialmente nuclearizáveis em decisões semelhantes. É o preço pago pela dissuasão nuclear.

O submarino estratégico, por sua missão única de deterência, evitando toda interação, deixou, no meu entender, de fazer parte da força naval. Não é mais atuante nas ações navais clássicas, sendo seu emprego limitado a uma tarefa muito específica. Sua postura diante da ameaça de outras unidades navais ou aéreas deverá ser de evasão, procurando manter, ao máximo, sua ocultação.

Mas qual será o papel do submarino nuclear de ataque, sem mísseis estratégicos? Ou a validade do submarino convencional?

Como já comentamos, o submarino nuclear é a nova geração de submarinos. Representa a maximização das qualidades do convencional, à exceção do nível de ruídos dos nucleares. Esses ruídos podem ser classificados como fixos e variáveis. Os fixos têm como fonte, basicamente, as bombas de circulação de água de resfriamento dos reatores e os variáveis são os provenientes da engrenagem redutora, cuja intensidade varia direta-

mente com a velocidade. Não têm, portanto, a capacidade de redução do nível de ruídos próprios dos convencionais, que podem desalimentar quase todos os seus equipamentos não silenciosos.

Mas, ainda assim, sua independência da superfície, seu maior deslocamento, sua maior capacidade de gerar energia elétrica para alimentar grande número de equipamentos e suas armas mais modernas, qualificam-no como excelente arma de emprego estratégico e tático.

Seu período efetivo de patrulha permite ações em áreas distantes de sua base, em tarefas de patrulha, bloqueio, coleta de informações, ataque ao tráfego marítimo e forças navais, além de ser um excelente caçador de submarinos estratégicos. Suas características permitem ainda seu emprego em diversas outras tarefas. Por isso, em absoluto, posso ter a mesma opinião de Richard Garwin quando contesta a necessidade da Marinha americana continuar construindo submarinos nucleares de ataque (15: 130). Talvez sua visão histórica tenha sido obliterada por uma concepção apocalíptica de uma única forma de guerra.

Tivemos um recente exemplo do emprego, estratégico e tático, de submarinos de ataque nucleares e convencionais no Conflito das Malvinas.

Já em 1977, quando ocorreram rumores de uma invasão nas ilhas Malvinas pelos argentinos, a Inglaterra enviou para a área dois submarinos, acompanhados de dois "destroyers" e dois navios auxilia-

res, como uma força de dissuasão. O êxito obtido poderia ter sido repetido em 1982, caso os ingleses tivessem, à vista dos indícios de crise, acreditado realmente na invasão.

Foi inicialmente divulgada a viagem dos HMS *Superb* para a região, mostrando inclusive fotografias com o submarino navegando na superfície, para tornar mais convincente a notícia. Não obstante, o HMS *Superb* permanecia atracado em sua base na Escócia (2: 86).

Um número não determinado de submarinos nucleares foi, efetivamente, designado para a área, a fim de estabelecer o bloqueio, não só dos portos argentinos como da zona de exclusão de duzentas milhas em torno das ilhas, num característico emprego de dissuasão.

Os submarinos mostraram-se bastante eficazes: foram destacados com rapidez, deslocaram-se velozmente, permitindo a efetivação do bloqueio bem antes da chegada da Força-Tarefa e impediram o posicionamento da Força argentina, anulando-a e mantendo-a nas águas rasas durante todo o decorrer do conflito.

Mesmo sem ainda maiores informações, o ataque ao CL *Belgrano*, argüido pelo próprio parlamento inglês, foi justificado pela ameaça que representava às Forças inglesas, embora elas estivessem em posição diametralmente oposta e o cruzador estivesse fora da zona de exclusão. Acredito, entretanto, que o ataque tenha sido de ocasião e valeu mais para reafirmar a presença dos submarinos na região e

reforçar a credibilidade do bloqueio. O fato de não ter tentado um ataque às fragatas argentinas — armadas com MSS *Exocet*, potencialmente maior ameaça que o cruzador — deve ter sido para não colocar em risco desnecessário o submarino nuclear.

De acordo com informações prestadas pelo Almirante Anaya, durante sua recente visita ao Brasil, um dos submarinos argentinos da classe 209 atacou um submarino nuclear inglês, lançando um torpedo que explodiu no fundo. O submarino nuclear, após o ataque, aumentou a velocidade e evadiu-se.

O que se pode inferir dessa ocorrência? Em primeiro lugar, parece que o submarino convencional teve a iniciativa do ataque, provavelmente por ter tido a vantagem do contato, o que prova ser o submarino convencional mais silencioso. Em segundo lugar, o submarino nuclear deve ter tido contato com os hélices do torpedo e evadiu-se por não ter detectado o submarino atacante. Um possível argumento de que o inglês poderia ter poupado o submarino argentino — por ordem ou decisão do comandante — não parece ter sustentação, pois ele estava sendo atacado e, portanto, era um caso típico de vida ou morte.

O próprio Almirante Woodward, Comandante da Força-Tarefa inglesa, tinha uma preocupação constante com os submarinos argentinos. Acreditava ele que, pelo menos um dos submarinos 209 estivesse pousado no fundo, em uma das reentrâncias da costa malvina, esnorqueando à noite, à espreita

da aproximação dos navios-aeródromos ingleses. Sua preocupação com os submarinos da classe *Guppy* era seu raio de ação, que lhes permitia ameaçar o HMS *Camber* e o HMS *Queen Elizabeth II*, o que inevitavelmente comprometia sua missão (2:156). Ainda segundo o Almirante Anaya, mais seis ataques foram desferidos pelos submarinos 209 contra navios ingleses e, em todos, os torpedos ST-4 falharam. O esforço dos submarinos foi eficiente, à exceção do mau emprego do ARA *Santa Fé*. O inaceitável nível de falha dos torpedos comprometeu o resultado final da ação dos submarinos.

A Esquadra argentina foi mantida no porto, como "fleet-in-being" (2:204). Tudo leva a crer, entretanto, que sua inação foi causada pelo receio do bloqueio imposto pelos submarinos nucleares, com seu terrível torpedo *Tigerfish* — embora conste que contra o *Belgrano* foram usados os obsoletos torpedos de corrida reta MK 8 (2:152).

Essa primeira ação tipicamente naval ocorrida após a II Guerra Mundial, empregando meios modernos — submarinos nucleares, satélites, ELF, contramedidas eletrônicas etc. — nos deixou um saldo para meditação.

O submarino comprovou ser uma arma eficaz em dissuasão por sua deterrência intrínseca. Sua qualidade característica, a ocultação, que o torna diferente de todas as armas, tende a atingir um nível excelente com o advento dos *Trident*, em cujo projeto foram in-

troduzidos melhoramentos ponderáveis na redução de ruídos. O fato do submarino estratégico não se expor à detecção, lhe confere um alto grau de invulnerabilidade, tendo-se em mente que essa invulnerabilidade nunca será absoluta.

Já o submarino nuclear de ataque, exposto, por definição, aos meios estratégicos e táticos de detecção, tem mostrado alto grau de eficiência no cumprimento de suas missões, mercê, talvez, da baixa eficácia desses meios de detecção. Num confronto entre os submarinos nucleares e seus caçadores, no atual e previsível estágio de desenvolvimento, ainda há uma sensível vantagem para aqueles.

Os convencionais, menos vulneráveis quando ainda indetectados, possuem, em contrapartida, menores recursos evasivos face à sua menor velocidade máxima e incapacidade de mantê-la por longos períodos. Mas continuam sendo uma arma de grande valor tático e estratégico, principalmente para Marinhas menores. Além disso, os modernos submarinos convencionais representam um estágio pré-nuclear para as nações potencialmente nuclearizáveis, as quais devem perseguir o desenvolvimento da propulsão nuclear, se não quiserem ter suas Marinhas irremediavelmente obsoletas.

O submarino nuclear é, efetivamente, o presente e o futuro da guerra naval. Se não é a arma capital e definitiva, muito menos o são os sensores.

Atualmente e num futuro próximo, o submarino já fez o que deveria fazer para se tornar cada vez

menos vulnerável. Agora só depende dos outros a iniciativa na ação de detectá-los.

Bibliografia

- CAMINHA, João Carlos Gonçalves. *Delimitações da estratégia*. Florianópolis, Ioesco, 1980.
- DOBSON, Christopher et alii. *The Falklands conflict*. Falmouth, Coronet Books, 1982.
- DOUGLAS, Jr., Joseph D. & HOEBER, Amoretta M. *Soviet strategy for nuclear war*. 3. ed. Stanford, Hoover Institution, 1980.
- FLORES, Mário Cezar. *Malvinas: uma primeira abordagem*. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, 102 (4/6): 59-70, Abr./Jun. 1982.
- FRIEDMAN, Norman. *Is the nuclear submarine really invulnerable?* *Defence*, Eton, 13 (1/2): 8-15, Jan./Fev. 1982.
- GRAGOLEV, Igor S. *The Soviet decision-making process in arms-control negotiations*. *Orbis*, Philadelphia, 21 (4): 767-76, Winter 1978.
- HERMES, Mário Jorge da Fonseca. *O Brasil e a estratégia global norte-americana*. Rio de Janeiro, s. ed., 1979. Palestra proferida na EGN, em 13 Jul. 1979.
- JANE'S FIGHTING SHIPS 1980/81. London, J. Moore, 1980.
- JANE'S WEAPON SYSTEMS 1980/81. 11. ed. London, R. T. Pretty, 1980.
- KUENNE, Robert E. *The attack submarine; a study in strategy*. London, Yale University Press, 1965.
- LACOSTE, Pierre. *Perspectives de la stratégie navale contemporaine*. *Naval Forces*, Bonn, 1(4): 80-4, Jul. 1980.
- MIDDLETON, Drew. *Submarine: the ultimate naval weapon — its past, present and future*. Chicago, Playboy Press, 1976.
- MORRIS, Eric. *The Russian Navy: Myth and reality*. London, Hamish Hamilton, 1977.
- SMITH, Robert H. *The fleet ballistic missile submarine — an irresistible future*. *Naval War College Review*. s.n.t.
- TSIPIS, Kosta et alii. *The future of the sea-based deterrent*. Cambridge, MIT Press, 1973.
- UNGERER, Guenter Henrique. *Emprego estratégico dos submarinos em geral*. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, 96(1/3): 11-24, Jan./Mar. 1976.
- WHITESTONE, Nicholas. *The Submarine: the ultimate weapon*. London, Davis-Poynter, 1973.



O Capitão-de-Mar-e-Guerra Ronald Rocha Barros é Instrutor da Escola de Guerra Naval e possui os cursos de Aperfeiçoamento de Submarinos, Comando e Estado-Maior e Superior da Escola de Guerra Naval. Foi Encarregado do Grupo de Reparos de Submarinos, do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, serviu na Comissão de Fiscalização e Recebimento de Submarinos, na Inglaterra, além de ter comandado a Base Almirante Castro e Silva, e o Submarino "Goiás".



ROBERTO LANDELL DE MOURA: O PIONEIRO DA TELECOMUNICAÇÃO

Eurípides Cardoso de Menezes

Em seu precioso livro *O "incrível" Pe. Landell de Moura*, que a Bibliex vai reeditar, deu-nos o saudoso escritor Ernani Fornari a biografia do sábio e piedoso sacerdote patrício a quem cabe a glória de haver sido incontestavelmente o pioneiro da telecomunicação.

Roberto Landell de Moura, um dos doze filhos do Dr. Inácio José Ferreira de Moura e D. Sara Mariana Landell de Moura, nasceu a 19 de fevereiro de 1863 em Porto Alegre. Estudou em S. Leopoldo, no Colégio dos Jesuítas, e na Universidade Gregoriana de Roma, onde se ordenou e donde veio para o Rio de Janeiro, iniciando aqui as suas atividades sacerdotais. Coadjutor interino do capelão do Paço Imperial, mantivera longas palestras de caráter científico com D. Pedro II, que durante trinta anos acompanhava com interesse os estudos relacionados com a transmissão do som.

Em 1892 vamos encontrá-lo no Estado de S. Paulo como pároco de Campinas, onde se dedicava simultaneamente aos seus deveres religiosos e aos estudos científicos.

Ali deduziu Landell de Moura o seguinte princípio: "Todo movimento vibratório que até hoje, como no futuro, se puder transmitir através de um condutor, poderá ser transmitido através de um feixe luminoso; e, por esse mesmo facto, poderá ser transmitido sem o concurso desse agente."

Estabelecido este então absurdo princípio, deduziu esta lei: "Todo movimento vibratório tende a transmitir-se na razão direta de sua intensidade, constância e uniformidade dos seus movimentos ondulatórios, e na razão inversa dos obstáculos que se opuserem à sua marcha e produção."

Dai partiu para o grande postulado: "Dai-me um movimento vibratório tão extenso quanto a dis-

tância que nos separa desses outros mundos que rolam sobre a nossa cabeça, ou sob nossos pés, e eu farei chegar minha voz até lá."

A audaciosa afirmação, escandalizando o meio inculto em que foi lançada, provocou na província certa desconfiança quanto à ortodoxia do virtuosíssimo e sábio sacerdote, que, no entanto, prosseguiu no seu apostolado e nas suas experiências científicas (Ernani Fornari — obra citada, pgs. 37 a 39).

Entre os anos de 1893 e 1894, vindo de Campinas, apareceu ele em S. Paulo a sôbraçar misteriosos embulhos em que trazia as peças de um aparelho de sua invenção e fabricação e com o qual, segundo afirmava, poderia falar, sem se utilizar de fios, com outra pessoa colocada a quilômetros de distância (obra cit., pg. 42).

Constituiu um sucesso a transmissão e recepção sem fio, da palavra falada, a que se seguiu nova e sensacional demonstração feita na cidade de S. Paulo, do Alto da Avenida Paulista para o Alto de Sant'Ana, numa distância aproximada de oito quilômetros, com a presença, entre outras testemunhas, do Consul C. P. Lupton, da Inglaterra. De tudo deu notícia o *Jornal do Comércio*, do Rio de Janeiro.

É de se notar que a vitória do inventor brasileiro ocorreu "mais de um ano antes da primeira e rudimentaríssima experiência de Guglielmo Marconi, realizada por meio de ondas hertzianas na primavera de 1895, e seis anos antes do seu primeiro radiograma".

Como salienta a excelente publicação *O homem que apertou o botão da comunicação* (Editora FEPLAM — Porto Alegre, RS), "Landell de Moura transmitia sons em 1893; Marconi começou a transmitir sinais em 1894. Landell fez suas primeiras transmissões a uma distância de oito quilômetros receptor-emissor; Marconi transmitia sinais fracos a uma distância de cem metros." (pg. 10.)*

Com essas demonstrações, tentacionava Landell de Moura interessar as autoridades — o que seria fácil se ainda vivesse o Imperador... — e conseguir, outrossim, financiadores para o aperfeiçoamento e exploração industrial do seu invento.

Foi, porém, desconcertante a reação popular. *Impostor, mistificador, louco, bruxo, padre renegado* e *herege* foram alguns dos epítetos que recebeu.

Certa vez, em Campinas, ao regressar de uma visita a um moribundo, encontrou a porta da casa paroquial arrombada e destruídos o seu laboratório e todos os seus aparelhos, as suas "máquinas diabólicas", como diziam. Em poucos minutos destruiu-se o resultado de tantos anos de economia e de paciente labor! Não se deixando vencer, porém, pelo desânimo, recolheu os fios arrebatados, refez as peças ainda aproveitáveis, reconstruindo o maravilhoso aparelho.

Em 1900, sempre perseguido por toda sorte de vexames e difi-

* Aliás, segundo a Grande Enciclopédia Delta-Larousse, já havia feito em Mogi das Cruzes em 1892 a sua primeira experiência pública transmitindo e recebendo a palavra humana através do espaço.

culdades financeiras, consegue obter uma patente brasileira sob o nº 3.279, expressamente concedida "para um aparelho apropriado à transmissão da palavra à distância, com ou sem fios, através do espaço, da terra e da água".

NO "PATENT OFFICE AT WASHINGTON"

Convencido, porém, de que no Brasil de então só se dava valor ao que viesse do estrangeiro, embarcou em 1901, sem auxílio de quem quer que fosse, para os Estados Unidos, onde pretendia patentear os seus principais inventos: a telefonia e o telégrafo sem fio e o transmissor de ondas.

O *New York Herald*, de 12 de outubro de 1902, traz a fotografia e uma notícia do inventor brasileiro, então um *gentleman* de 40 anos.

A 4 de outubro de 1901 requereu a patente do seu primeiro invento na crença ingênua de que, obtida esta — o que julgava ser assunto para algumas semanas apenas —, seriam suficientes mais alguns meses para receber a dos demais inventos.

No entanto, *The Patent Office at Washington* não se satisfaz com a exposição teórica do requerimento: "*No model*". Eram tidas como tão revolucionárias as suas invenções, que se lhe não concederia a Patente sem a apresentação do modelo para demonstrações práticas.

Foi, pois, obrigado a permanecer três anos nos Estados Unidos, e com grandes dificuldades finan-

ceiras, para, afinal, conseguir em 11 de outubro de 1904 a patente do transmissor de ondas (nº 771.917) e a 22 de novembro a do telefone sem fio e a do telégrafo sem fio (nºs 775.737, 771.917 e 755.846) cujos *fac similes*, com minuciosa explicação do funcionamento de cada aparelho, publicou também Ernani Fornari em sua obra citada — pgs. 56, 60, 64 — e Fernando Cauduro em *O homem que apertou o botão da comunicação* (FEPLAM) — pgs. 28, 34 e 40.

OS INVENTOS PATENTEADOS

Estes os inventos patenteados por Landell de Moura no "Patent Office at Washington": 1º sistema: transmissão acústica da voz articulada, ou fonografada, a curta distância, mediante uma corrente de ar mandada na mesma trajetória percorrida pela voz, ao natural, no intuito de reforçá-la (esse aparelho, segundo Ernani Fornari, esteve exposto há tempos passados à curiosidade pública num cinema de Porto Alegre); 2º sistema: transmissão acústica luminosa através de um feixe de luz. A influência desse feixe, como da corrente de ar, no 1º sistema, foi descoberta por Landell de Moura; 3º sistema: transmissão elétrica da voz humana através de um feixe luminoso produzido por um arco voltaico, ou qualquer outra fonte de irradiações actínicas. O receptor, que é uma cápsula selênica, só funciona sob a ação dos raios actínicos — propriedade também descoberta

por ele; 4º sistema: transmissão eletromagnética do sistema fônico, harmônico, luminoso e da voz humana, mediante a superposição de vibrações elétricas e irradiantes. Neste caso o nosso herói se utilizava sempre da sua lâmpada de 3 electródios e de vários outros aparelhos que figuram em suas Patentes, combinados entre si, e segundo os efeitos que ele tinha em mente produzir quando telegrafava ou telefonava sem fio condutor; 5º sistema: transmissão elétrica do sinal fônico da palavra ou da nota musical, mediante cintilações produzidas por uma lâmpada de sua invenção, dita *cintilante*, e que figura no seu *transmissor de ondas*." (Ernani Fornari, obra citada, pgs. 78 a 80).

Viveu, pois, positivamente, antes da sua época.

Quem ler atentamente a descrição dos aparelhos patenteados por ele concluirá ter sido Landell de Moura o inventor da telefonia sem fio: a acústica, que consiste na transmissão da voz através do ar, conseguida mediante um aparelho que transmitia e recebia a voz humana; a luminosa, mediante os raios ou a luz abundante em raios actínicos e ultravioláceos e uma propriedade do selenium por ele descoberta; a elétrica ou magnética, mediante ondas especiais, também por ele descobertas em seu transmissor fonomicrofone por ele inventado e a sua lâmpada reveladora das ondas elétricas.

Além disso inventou, o sábio brasileiro, o sistema das ondas reflexas e os receptores baseados no magnetismo e na sinderose magné-

tica; e muitos outros aparelhos elétricos como o "edifono", o "caleofone", o "teletifon", o "geofone" etc.

Ademais, a idéia da criação de um "campo ondulatorio através do espaço" não é, apenas, como bem o diz Fornari, uma concepção genial: é hoje esplendorosa realidade científica. Nele baseava Landell de Moura a possibilidade, expressa tantas vezes em entrevistas, de *transmitir a imagem a grandes distâncias*, isto é, a **TELEVISÃO!** E o próprio *verbo mental*, como hoje se transmitem as vibrações correspondentes à palavra falada!

PATRIOTISMO HERÓICO

Nos Estados Unidos, rejeitou Landell de Moura patriótica e heroicamente as mais sedutoras ofertas:

"Desculpem-me; mas estes inventos já não me pertencem mais. Por mercê de Deus, sou apenas depositário deles. Vou levá-los para a minha pátria, o Brasil, a quem compete entregá-los à Humanidade."

Cheio de piedosa ilusão, confiante no espírito de justiça de seus compatriotas, fez as malas e, em princípios de 1903, retornou à Pátria com a intenção de aqui ficar uns três meses. Depois dessa curta estada para matar as saudades, voltaria a Nova York a fim de, ali, terra de maiores recursos científicos, não só prosseguir os seus estudos e experiências como também patentear mais seis outros inventos, hoje desaparecidos.

O OFERECIMENTO AO PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Logo ao chegar ao Brasil, dirigiu-se por escrito ao Presidente Rodrigues Alves, solicitando a S.Ex.^a dois navios da Esquadra para uma demonstração dos seus inventos.

Mandou o Presidente que um dos seus assistentes civis fosse ter com o padre um entendimento pessoal a fim de saber a que distância desejava que ficasse um navio do outro, dentro da Guanabara.

Falar, porém, em distância com um homem que riscara do dicionário essa palavra?!...

Landell de Moura — comenta Ernani Fornari —, nessa ingenuidade característica dos homens de laboratório, ingenuidade que se espanta de haver alguém que lhes faça certas perguntas, retrucou:

— Distância? dentro da baía? Não, Dr. Fora da baía, em alto mar, e à distância máxima que for possível.

Assombrou-se o enviado palaciano.

— Quantas milhas, por exemplo, reverendo...

— As que quiserem; ou puderem — afirmou com decisão. — Meus aparelhos podem estabelecer comunicação com quaisquer pontos da terra, por mais afastados que estejam uns dos outros. Isto *agora*, porque futuramente servirá até mesmo para comunicações interplanetárias...

Olhando-o de alto a baixo, retruca o oficial de gabinete:

— Muito bem, reverendo. Farei S.Ex.^a ciente do que me diz.

Chegado ao palácio, transmite o assistente a sua impressão ao Presidente da República:

— Excelência, o tal padre é positivamente maluco. Imagine que chegou até a falar-me na possibilidade de conversar, um dia, com outros mundos...

No dia seguinte um telegrama muito gentil da Secretaria da Presidência informava ao grande brasileiro não ser possível no momento, lamentavelmente, atender ao seu pedido, devendo ele, por isso, aguardar a oportunidade...

Ao mesmo tempo o Governo italiano punha toda a sua Esquadra à disposição do jovem Marconi... E se espalhava no Rio o boato de que o único mérito do nosso patricio consistia em se haver apressado a ir a um país estrangeiro patentear aparelhos calçados em inventos de outro! (Fornari, obra citada, pgs. 69 a 71).

Era demais! Diante da negativa mal disfarçada da Secretaria da Presidência da República e da campanha de descrédito que se lhe moveu, profundamente abalado e desiludido, num ímpeto insopitável, quebrou os seus aparelhos, encaixotou os seus livros, cadernos e documentos, e foi dedicar-se exclusivamente ao seu sacerdócio no interior do país.

Decorrido o prazo de 17 anos, que marca a lei das Patentes, puseram os estadunidenses em prática as teorias do sábio brasileiro... (obra cit., pgs. 83 e 87).

Houvesse o Presidente Rodrigues Alves atendido ao pedido de

Landell de Moura!... Um navio de guerra brasileiro ancorado na Guanabara e outro em alto mar, bem longe — como ele queria — a permutarem, pela primeira vez, mensagens pelo rádio! Que sucesso! Que glória para o Brasil!

O PARECER DE OLIVEIRA PENNA

Ernani Fornari foi quem nos deu o melhor estudo sobre o grande inventor, em que figura a tradução integral dos três documentos de Patentes a ele outorgadas pelo governo estadunidense.

Durante 20 anos trabalhou Fornari, perseverantemente, na composição do seu livro. Mostrando um dia a primeira parte da obra ao eminente e saudoso Prof. Roquette Pinto, teve, porém, a decepção de lhe ouvir esta frase:

— “Bem, poeta, já que insiste em ter a minha opinião, vou usar de franqueza: não perca mais tempo com esse Padre. Depois da afirmação que ele fez sobre a possível dispensa do selênio em tais transmissões sem fio, minha opinião é de que se trata realmente de um louco.”

E não quis mais ouvir falar no assunto.

O tempo provaria, porém, que estava certo o incompreendido cientista.

Um ano depois, foi o obstinado defensor de Landell de Moura, apresentado ao Dr. Mario de Oliveira Penna, Doutor pela Universidade da Califórnia, engenheiro naval, civil, mecânico e eletricitista.

Recebido com notório ceticis-

mo, passou Fornari às suas mãos os documentos das Patentes, que ele então começou a ler, e com crescente interesse. Súbito, exclama emocionadíssimo:

— “Meu Deus! Como isto é extraordinário! E como é infeliz e descuidada a nossa Pátria! Ter sido o berço de um homem como esse e o ter abandonado e esquecido! Quando o sr. me falava a seu respeito, confesso que pensava comigo que tão louco era o sr. como ele. Estas Patentes, porém, são o atestado de um gênio. Não pode o sr. imaginar como é difícil obter uma Patente de invenção nos Estados Unidos, as exigências que se fazem, o rigor que há nos estudos e investigações a que é submetido qualquer engenho, por menos importante que seja, apresentado ao *Patent Office at Washington*. Se esse homem obteve essas Patentes, pode crer que as merecia realmente e tinha de fato direito de prioridade sobre o que elas contêm. Deixe-as comigo uns dias, por favor, que desejo estudá-las minuciosamente. Comunicar-lhe-ei depois por escrito a minha opinião.”

Um mês depois entregava o Dr. Mario de Oliveira Penna a Ernani Fornari um magnífico parecer que vem publicado na íntegra no seu já mencionado livro.

Lê-se, entre outras coisas, nesse Parecer: “Assim, em suas Patentes sobre telefonia sem fio verifica-se, além da engenhosidade dos aparelhos demonstrativos, o princípio do circuito oscilatório, sua aplicação às ondas curtas e a todas as vibrações electroacústicas; o princípio fundamental da válvula de três

electródios e a produção de ondas hertzianas e sua transmissão e recepção. Na Patente sobre o transmissor de ondas constata-se, de forma nítida, a existência de um circuito similar aos que são empregados ainda hoje, embora com modificações e aperfeiçoamentos nos transmissores. E, sobretudo, o emprego do disjuntor automático do transmissor, comandado pelas vibrações sonoras, determinando a correspondência das ondas electromagnéticas transmitidas às ondas sonoras pelas quais aquelas são produzidas. Esse processo é, assim, a característica do sistema inventado e patenteado pelo preclaro Pe. Landell de Moura.

Na conclusão, afirma o Dr. Oliveira Pena: — Estou convencido de que, de justiça e de direito, cabe ao Pe. Landell de Moura a glória imortal de ter idealizado o mais perfeito sistema de telefonia sem fio na época em que fez as suas primeiras demonstrações, e que não foram outros os princípios aplicados, senão os constantes de suas Patentes, na fase inicial da industrialização dos transmissores e receptores de telegrafia sem fio."

A *Enciclopédia Delta-Larousse* já fez justiça ao sábio brasileiro. O Estado do Rio Grande do Sul também já tem promovido homenagens à sua memória, inclusive com a instituição do "ano landelliano" e a criação da *Fundação Educacional Padre Landell de Moura*.

A maioria, porém, dos brasileiros continua a ignorar-lhe o nome e os feitos admiráveis.

É preciso, entretanto, torná-lo mais conhecido como homem de

ciência, como cristão exemplar e notável apóstolo que foi.

Aliás, não tivesse a fibra que tinha e tão arraigadas convicções religiosas, não fosse tão autêntica a sua vocação, teria, certamente, ouvido o conselho muitas vezes recebido de deixar a batina e se dedicar unicamente à ciência. Todavia, nem mesmo as incompreensões sofridas no próprio meio eclesiástico o abalaram. Tivesse de optar, chegaria ao ponto de renunciar aos seus trabalhos científicos para se dedicar integralmente, como aliás acabou fazendo, ao ministério sacerdotal.

Não posso, evidentemente, reproduzir o livro de Ernani Fornari, ao qual remeto o leitor, desejoso de maiores detalhes.

Impõe-se, porém, ao encerrar este artigo, uma derradeira citação que revelará mais outra faceta da personalidade de Monsenhor* Landell de Moura.

Entre os manuscritos e documentos do sábio sacerdote, que pesquisou demoradamente, encontrou Ernani Fornari, salvo das traças e dos ratos, um caderno em que, sem preocupação de ordem cronológica, ia o nosso herói anotando o resultado dos seus estudos filosóficos, e de investigações científicas, observações, resumos de prédicas e até registros de despesas e rascunhos de cartas.

Eis nesta relação de alguns dos muitos assuntos ali tratados uma pequena amostra da universalidade das suas cogitações: — "o elemen-

* Honraria que recebeu seis meses antes de falecer.

to R; o Perianto; a influência da circulação do sangue em relação a certos estudos anormais; a mudança da personalidade: o fenômeno da reversibilidade sensorial; a causa das perturbações da vida psíquica ou de relação; sobre a enfermidade de estado ou a neurose dos dirigentes; as principais modalidades ou espécies de caráter; os estados anormais (extáticos); a oração ordinária e extraordinária; os músculos, em geral, e em particular os nervos; a analogia existente entre a eletricidade e a estenicidade ou elemento R; sobre a indução estênica e os efeitos da estenicidade à distância; a capacidade dos nossos sentidos e a pequenez dos nossos conhecimentos em relação ao mundo exterior; sobre a matéria; os átomos, os íons; os átomos de outrora; a percepção intelectual ou a idéia e suas conseqüências na vida do espírito ou da moral cristã; sobre o elemento universal; os corpos sólidos ou líquidos; a natureza do éter; sobre o éter, o átomo-suporte e a fricção primária dos corpos; origem da terra e dos demais sistemas planetários; sobre os sentidos da alma: as extremidades opostas do mundo; regiões ultra-etéreas; o domínio da vontade sobre os sentidos; sobre os estados perextáticos; amor e de-

sengano; ideal e ficção; o belo e o bom; a natureza dos corpos; as duas inclinações ou poderes existentes no homem; o falso suposto em que vivemos; os movimentos psíquicos de nossa alma; a graça; a unidade das forças e a harmonia do universo; a gênese das causas; e outros e muitos outros mais."

E, finalizando, textualmente, a advertência de diretor espiritual d'O "incrível" Pe. Landell de Moura (pg. 191):

"... procuremos, *inter pares*, sendo possível, a companhia das pessoas que possuam um caráter tal qual como o que desejaríamos. Pois, é singular e, ao mesmo tempo, assaz prodigiosa e eficaz a influência que podem ter sobre nós as pessoas com quem tratamos ou convivemos. Daí o ditado: "Diz-me com quem andas e eu te direi as manhas que tens". Porque, sem percebermos, pouco a pouco copiaremos em nós mesmos tudo quanto mais avulta e nos impressiona nessas pessoas."

Fique-nos, pois, como lembrança deste ligeiro contato com o grande homem de CIÊNCIA e de FÉ este aviso espiritual: *procurar sempre a companhia de pessoas que tenham o caráter que desejaríamos ter.*



Eurípides Cardoso de Menezes, magistrado aposentado, parlamentar por mais de vinte anos, antigo professor universitário, membro da Academia Brasileira de Educação, representante do Brasil em diversos congressos internacionais, autor de vários livros, entre os quais "A Antártica e os desafios do futuro".



A REPOTENCIALIZAÇÃO DO CCL M41

Antonio Sérgio Martins de Oliveira

A indústria paulista "Bernardini", com apoio e orientação do Centro Tecnológico do Exército, desenvolve atualmente um projeto de repotencialização dos CCL M41, tendo como objetivo final propiciar, num futuro próximo, a fabricação de um carro de combate nacional, com características semelhantes aos M41, porém, com desempenho operacional superior.

O projeto em questão possui as seguintes premissas:

- o mais baixo custo possível;
- obter uma solução totalmente nacional.

Os M41 originais apresentavam em seu conjunto de propulsão características que, inegavelmente, não os recomendavam satisfatoriamente. Seus complicados motores, queimando gasolina de alta octanagem na razão de 4 a 5 litros por

quilômetro, tinham uma desconfortável tendência a provocar incêndios; requeriam uma completa sequência de partida e, além do mais, já estavam apresentando problemas de manutenção, pela falta de peças de reposição.

Para substituir esse motor foi escolhido o Saab Scania nacional, tipo DS-14, a diesel, com potência de 400 HP; a menor potência em relação ao motor original, de 500 HP, não chega a prejudicar seu desempenho. A velocidade máxima do M41 em estradas, de 72 km/h, baixou para 65 km/h no M41-B, mas os testes de campo já tinham demonstrado que os M41 tornavam-se instáveis a velocidades acima de 65 km/h, além do fato de serem poucas as oportunidades de se ultrapassar essa velocidade. Em termos de deslocamento, os desempenhos se equiparam: o tempo

necessário para o M41-B atingir 40 km/h, em terreno nivelado, é de 12,5 seg (contra 13,5 seg do M41); o tempo para cobrir o primeiro quilômetro é de 77 seg (contra 79 seg do M41) e a velocidade de subida numa rampa de 10% é de 45 km/h (idêntica a do M41).

É em termos de economia operacional e autonomia que o M41-B foge a qualquer comparação com o M41 original, pois seu motor

DS-14 consome, em estradas, um litro de diesel por quilômetro, o que, aliado ao aumento da capacidade de combustível de 530 para 600 litros, dá ao carro modificado pela "Bernardini" uma autonomia de 600 km, ou seja, quatro vezes a original. Isto equivale a cerca de 12 horas de operação contínua, garantindo ao M41-B substancial melhoria em sua flexibilidade operacional. Em condições de comba-



te, fora da estrada, sua autonomia é de nove horas e sua velocidade média de deslocamento é de 32 km/h.

As principais modificações na área da motomecanização foram:

1) substituição do motor original por um motor diesel, tipo Saab-Scania, modelo DS-14, turbo-com-

primido, refrigerado a água, com 8 cilindros em V (V8), especialmente militarizado para o M41;

2) usinagem da transmissão, para acoplamento com o pinhão do motor de partida;

3) substituição do sistema de refrigeração do motor e transmissão;

4) instalação de dois novos re-

servatórios de combustível, colocados nos dois lados da carcaça e unidos por uma válvula equalizadora;

5) instalação de três alternadores de 55 ampères cada; sua utilização, em conjunto com um motor de baixo consumo e ruído, elimina a necessidade do gerador auxiliar, que é suprimido;

6) instalação de um novo chicote elétrico, em função das novas necessidades;

7) instalação de um novo painel, fornecido com todos os instrumentos e chaves necessárias;

8) revisão do sistema elétrico com a reparação de buzinas, faróis, sirenes, lanternas etc.;

9) pequeno acréscimo de blindagem na carcaça, em função da instalação de novas hélices e mudanças nas grades de entrada do ar necessário à refrigeração do motor;

10) pintura geral da viatura e de sua torre.

Complementando a repotencialização da viatura, foi recentemente aprovado um projeto de transformação do armamento principal, modificando o calibre original de 76 mm para 90 mm e permitindo com isso a utilização e emprego da família de munições de 90 mm da Engesa (Can EC-90) e de origem francesa (Can 90 C/33,3 M62 FI CC).

As principais modificações na área do armamento foram:

1) corte no tubo, na altura de 3,4m da boca, e usinagem da alma, com alargamento, "honing" e raiamento; a parte seccionada do tubo original será reaproveitada para fretamento junto à câmara de

carregamento, que também será usinada. O processo de fretamento consiste no aquecimento do tubo, simultaneamente com o resfriamento da bucha a ser colocada em seu interior. Esse fretamento tornou-se necessário porque sendo as granadas de 90 mm mais curtas do que as de 76 mm, a câmara de carregamento necessita ser redimensionada para um comprimento menor, a fim de possibilitar o obturamento perfeito da nova munição. A configuração interna do novo tubo ficou semelhante a do Can EC-90, possibilitando assim a utilização indistinta de todos os tipos de munição Engesa de 90mm. A munição francesa do mesmo calibre também poderá ser utilizada, pois embora destinada a canhões de baixa pressão, nada impede sua utilização nos canhões de média pressão como é o caso do 76/90 transformado. A recíproca da afirmação acima não é verdadeira; assim, a maioria dos tipos de munições da Engesa não poderá ser utilizada pelos canhões de 90mm franceses (Can 90 C/33,3 M62 FI CC), de baixa pressão, atualmente dotando os CCL-X1 e algumas viaturas CBR EE-9 "Cascavel" mais antigas;

2) enchimento e usinagem do exterior, a fim de que o mesmo possa se adaptar ao novo tipo de munição;

3) usinagem da parte interna do defletor de sopro, a fim de alargá-lo para o calibre de 90mm e soldagem do mesmo a uma luva, destinada a adaptá-lo ao tubo;

4) instalação de um contrapeso auxiliar junto ao defletor de so-

pro, com intuito de compensar a parte do tubo original que foi retirada e assim não alterar as condições de balanceamento estático e dinâmico do armamento principal;

5) instalação de um equilibrador, do tipo barra de torção, junto à parte posterior da boca de fogo, a fim de evitar a "preponderância da bolada" e com isso acabar com as possíveis defasagens do tiro, causadas pelo "salto" do canhão;

6) substituição das juntas, gaxetas e retentores do mecanismo de recuo que se fizerem necessárias;

7) substituição dos anéis da caixa balística para compatibilizá-lo com as munições de 90mm;

8) revisão e adaptação dos magazines de munição;

9) substituição do retículo da luneta, possibilitando o acompanhamento do alvo já em função das munições HE-T (700m/seg) e HEAT-T (900m/seg).

Após as modificações acima, foram testados o giro da torre e a elevação do canhão. Complementen-

tando a repotencialização, foram realizados testes de tiro com superpressão (20% além da pressão máxima permitida) a fim de verificar a existência de possíveis deformações, e inspeção final com o visor de alma.

Embora com os trabalhos de repotencialização em curso, as pesquisas continuam em andamento, estando agora voltadas para possibilitar que o canhão transformado em 76mm para 90mm também possa utilizar a munição do tipo "flecha", APDS-T, considerada a mais moderna no momento para os tipos de operações características de um carro de combate.

Dentro de três anos, os carros M41, M41 A2 e M41 A3 pertencentes ao Exército brasileiro estarão totalmente repotencializados e nacionalizados, um grande passo, sem dúvida, no desenvolvimento tecnológico que nos permitirá, num curto período de tempo, projetar e construir um novo carro, de componentes 100% nacionais.



Cap OMB Antônio Sérgio Martins de Oliveira, Bacharel e Licenciado em Física, Pós-graduado em Engenharia Econômica, possuindo cursos de especialização em manutenção de Torre ET-90 e Canhão EC-90, da Engesa, exerce atualmente as funções de Instrutor da Seção de Armamento da Escola de Material Bélico (EsMB).



URSS, SUPERPOTÊNCIA IMPERIALISTA

Nilson Vieira Ferreira de Mello

O ENIGMA SOVIÉTICO

Houve tempo em que pouco se sabia do que se passava na União Soviética. Winston Churchill, referindo-se às dificuldades para conhecer a verdadeira situação dos aliados russos na 2ª Guerra Mundial, dizia ser aquele um país secreto, dissimulado pelo enigma. Hoje, esse enigma já não é tão secreto, mesmo em se tratando de assuntos militares. Há uma infinidade de meios de se colher informações, que vão desde os avançados satélites artificiais e sensores eletrônicos, até a ação humana e falível dos tradicionais agentes de espionagem. Além disto, o próprio país abriu-se mais para o exterior, estimulando o turismo (embora sob estrito controle estatal), promovendo olimpíadas e

participando de organismos internacionais.

Cabe, ainda, salientar a contribuição ponderável dos dissidentes políticos à tarefa de decifrar o enigma soviético. Deles nos chegam detalhados aspectos da vida russa, que nos permitem formar idéia mais precisa do que ocorre no país.

A ABERTURA PARA O MUNDO EXTERIOR

Se tivéssemos que situar o momento em que essa abertura teve início, diríamos que ocorreu ao término da era stalinista. Krutchev, ao denunciar os crimes de Stalin, teria de oferecer, forçosamente, uma opção de conduta mais liberal, ainda que intercalada com comportamentos e atitudes

arrogantes e desafiadoras. Estão neste caso a construção do "Muro de Berlim" (1961), a instalação dos foguetes em Cuba (1962) e a ridícula demonstração de desprezo pela ONU, dada pelo rotundo Primeiro-Ministro ao bater com o sapato na tribuna daquele organismo internacional.

Ademais, a vocação itinerante do líder do Kremlin na época levou-o a realizar numerosas visitas ao Ocidente, nas quais deve ter ficado impressionado com a qualidade de vida dos povos dos países livres. Lançou então, como objetivo de seu governo, um verdadeiro desafio, consubstanciado na frase "alcançar e ultrapassar os Estados Unidos".

A CORRIDA URSS X EUA

Alguns êxitos retumbantes foram obtidos, como os assinalados na corrida espacial, todos amplamente explorados pela propaganda comunista. Ademais, a URSS ascendeu à posição de primeira produtora mundial de petróleo, carvão e aço, embora registrasse decepcionantes fracassos na produção de alimentos.

Krutschev, talvez inebriado com o desafio por ele mesmo formulado, julgou poder acelerar a corrida, em busca da paridade com os Estados Unidos, baixando a prioridade das Forças Armadas no processo produtivo para beneficiar outros setores da sociedade. Foi, então, que sua estrela começou a declinar, até ser ofuscada pela de Brejnev.

O EXPANSIONISMO SOVIÉTICO

Com a queda de Nikita, iniciava-se uma nova fase, na qual aquele desafio seria firmemente enfrentado pelo seu sucessor, porém somente no campo militar. E, neste, o sucesso foi notável. A pátria do "verdadeiro socialismo" fez a opção definitiva entre a manteiga e o canhão; ficou com este último de tal sorte que, hoje, os russos podem se orgulhar dos seus "tanques" e mísseis, embora tenham de ficar horas na fila para comprar 1 kg de batatas.

Recuando um pouco na cronologia soviética, vamos constatar algo assustador: de 1921 (conquista da Mongólia) até 1980 (invasão do Afeganistão), a URSS incorporou diretamente ao seu império cerca de 3 milhões de quilômetros quadrados e mais de cem milhões de seres humanos. Isto equivale à anexação de um país hipotético do tamanho aproximado da metade do Brasil com uma população comparável à brasileira, sem falar nas áreas e pessoas, hoje indiretamente submetidas a Moscou, na Europa centro-oriental, na África, na Ásia e, até, na América e que somam outros tantos milhões!

Esta ciclópica expansão, realizada em proporções planetárias, é devida, basicamente, a dois fatores: à doutrina marxista-leninista e ao Exército Vermelho.

A doutrina comunista reivindica para si, na área do pensamento, a posição messiânica de redentora da humanidade dos "horrores ca-

pitalistas". Nesta colocação, exerce o fascínio outrora despertado pelos credos religiosos, com as mesmas consequências de fanatismo e intolerância verificadas no passado, em relação às religiões. Esta aura de libertadora confere à ideologia comunista aparente dignidade que justifica o imperialismo soviético, continuador do expansionismo da velha Rússia dos tzares. É o princípio maquiavélico de que os fins justificam os meios.

Apoiado neste embasamento ideológico, que tolhe inclusive a reação dos países-alvo, o Exército Vermelho vem desempenhando seu papel na expansão soviética, seja pela ação direta, como aconteceu recentemente no Afeganistão, seja pela simples ameaça do seu emprego, como aconteceu, também recentemente, com a Polônia.

O BALANÇO DE PODER LESTE X OESTE

Presentemente, o carro-de-combate pode ser considerado como um novo símbolo da URSS, ao lado da foice e do martelo. Foi ele que levou a "paz socialista" a Budapeste, a Praga e a Cabul. Dele são produzidas 3.000 unidades por ano, quase tanto quanto toda a força blindada da Alemanha Ocidental. O Exército Vermelho dispõe de 50.000 carros-de-combate, número fantástico que ultrapassa todas as expectativas. Apenas uma pequena fração deste número seria suficiente para garantir o "paraíso socialista" nos países satélites da Europa centro-oriental.

No coração do continente europeu, o Pacto de Varsóvia alinha 20.000 "tanques" (dos quais 12.000 dos países satélites), contra 7.000 da OTAN. Esta perigosa proporção de aproximadamente 3 x 1 fica dramaticamente ameaçadora se considerarmos os 43.000 blindados soviéticos, estacionados no território da URSS e, portanto, ao alcance da mão, enquanto a OTAN teria de contar com o reforço americano, vindo do outro lado do Atlântico.

O mundo ocidental costumava tranquilizar-se com base na sua manifesta criatividade tecnológica superior. Mas, os anos 70 vieram demonstrar que os russos estão a par de tecnologias de ponta no setor dos armamentos, adquiridos dos países capitalistas por meios ostensivos ou através da espionagem industrial. Está neste último caso, por exemplo, a tecnologia usada no míssil SS18, que hoje se sabe haver sido roubada por um agente soviético de um engenho similar norte-americano. A vantagem ocidental no domínio vital da eletrônica ainda existe, mas, atualmente, ela é de 2 a 7 anos, enquanto foi de 10 a 12 anos nos anos 60.

A Força Aérea e a Marinha soviéticas registram, igualmente, crescimentos surpreendentes. Em 1980, os russos produziram 2.800 aviões de combate, contra 300 americanos. Entre 1967 e 1974, os russos desenvolveram 5 modelos de aviões de combate (os Mig 23 e 25 e os Sukhoi 15, 17 e 19), todos muito eficazes, de fácil emprego e manutenção e bem adaptados a

períodos intensivos de combate.

Há 15 anos atrás, a Marinha soviética possuía pouco mais de 200 belonaves e operava, quase exclusivamente, em mares interiores. Hoje conta com 362 e, até o fim da década, disporá de porta-aviões gigantes, comparáveis aos americanos. De potência estritamente continental, a URSS transformou-se em grande potência naval, capaz de disputar aos Estados Unidos o controle dos mares.

O balanço leste-oeste torna-se um pouco menos desfavorável ao mundo livre no que respeita ao arsenal nuclear. Os Estados Unidos mantêm a superioridade em bombardeiros estratégicos (347 para 156) e em ogivas nucleares (9.000 para 7.000), mas a URSS dispõe de 1.398 mísseis intercontinentais (ICBM) contra 1.054 dos Estados Unidos, além de 950 mísseis instalados em submarinos contra 576 americanos.

VULNERABILIDADES SOVIÉTICAS

Não obstante seu imenso poderio, as Forças Armadas vermelhas têm suas vulnerabilidades. Algumas são impostas pela Geografia, outras decorrem da natureza mesma do regime e da sociedade soviéticas. Assim, a Marinha russa, para ganhar mar alto e águas tépidas, tem de atravessar estreitos. Daí a importância atribuída, na política exterior do Kremlin, ao relacionamento com o Terceiro Mundo, no qual a Rússia apóia e estimula os chamados movimentos de libertação nacional. Esta política tem-lhe

valido bases e pontos de apoio em áreas críticas da navegação mundial, como está acontecendo com o controle do acesso à Antártida através da Tanzânia, Moçambique e Angola.

O recrutamento para o serviço militar dispensa da incorporação, liminarmente, os estudantes. Incorporam-se, então, os "mujiques" (camponeses), de baixo nível cultural e de elevada taxa de incidência dos vícios da sociedade soviética, tais como o alcoolismo, a corrupção e o cinismo na maneira de encarar os postulados da ideologia estatal. Assim, na auto-proclamada "sociedade sem classes", a classe dos camponeses ocupa, tal como na Rússia imperial, o último lugar na escala de distribuição de privilégios. Enfim, há incerteza quanto à atitude e ao procedimento das populações e dos exércitos dos países satélites, em caso de um conflito na Europa. A despeito do controle político sobre as pessoas e do rígido enquadramento do Pacto de Varsóvia sobre as forças dos países membros, teme-se o surgimento de movimentos de rebeldia e de adesão ao adversário, aproveitando a eventualidade de um confronto com a OTAN. A experiência indica como possível esta hipótese; basta lembrarmos-nos do que já ocorreu na Alemanha Oriental, na Tchecoslováquia, na Hungria e na Polônia.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O QUADRO SOVIÉTICO

Diante do quadro de uma União Soviética extremamente poderosa,

na qual vive uma população ainda carente dos confortos de uma sociedade verdadeiramente moderna, algumas indagações nos ocorrem. Por que esse império, que forma a cada ano tantos matemáticos, físicos, químicos e técnicos de toda ordem, continua dependente dos países capitalistas para prover suas necessidades de modernização e, até, de alimentos? Por que, não obstante essas carências, a ênfase exagerada atribuída à produção de armamento, em detrimento dos bens de consumo e dos serviços, capazes de melhorar a qualidade da vida das massas soviéticas?

Creemos que a resposta poderá ser encontrada nas considerações, a seguir formuladas.

A ideologia marxista-leninista é essencialmente dinâmica. Ela sobrevive em função do objetivo de comunizar o mundo. Tal como a bicicleta que, se parar, tomba desequilibrada, também o comunismo tombará se não tiver para onde se expandir. Ademais, sendo uma ideologia de luta, de oposição entre contrários, de contínua renovação de teses, antíteses e sínteses no infundável processo da dialética marxista, ela necessita de um inimigo a que se opor. E, se precisa de inimigo, necessita igualmente de força capaz de destruí-lo.

Outra consideração é que, não sendo possível à URSS ultrapassar o mundo livre em todos os campos, havia necessidade de se concentrar esforços em um deles, no caso o que guarda coerência com a doutrina estatal expansionista, isto é, o campo da força.

Estas talvez sejam as razões pelas quais existem duas economias na União Soviética: uma voltada para a satisfação das necessidades militares, e a "outra". A primeira mobiliza os melhores cérebros e os operários mais capazes, e a "outra" contenta-se com o que sobra da primeira; uma apresenta razoável eficácia, mesmo avaliada segundo padrões capitalistas, a "outra" perde-se nos constrangimentos de uma burocracia socialista à moda russa.

Segundo especialistas ocidentais, as despesas militares consomem, anualmente, 15% do PNB soviético. O dissidente André Sakharov afirma, porém, que verdadeiramente absorvem muito mais, cerca de 40%, se considerarmos os investimentos em empreendimentos ligados ao esforço bélico, como as atividades espaciais, e a operação da Marinha Mercante e da empresa estatal de transporte aéreo, a Aeroflot, cujos tripulantes e guarnições são, também, treinados em embarcações e aeronaves militares.

IMPLICAÇÕES SOBRE A SEGURANÇA NACIONAL

Uma tão desmesurada máquina de guerra evidentemente não se destina a agredir diretamente o nosso País. Ela se dirige prioritariamente contra os EUA e a OTAN a quem compete defender o mundo livre, na primeira (e única?) fase da agressão russa. Mas, tem também outros propósitos. O poder militar soviético representa a fonte da qual partem os vários

mananciais que alimentam a subversão em todo o mundo, seja sob a forma de guerras internas, seja sob a de conflitos localizados, seja ainda de guerras ditas de libertação nacional.

É a estratégia da aproximação indireta, cujo saldo tem sido imensamente favorável à União Soviética. Na Ásia, o Vietname, o Camboja, o Laos e o Iêmen do Sul; na África, Angola, Moçambique e a Etiópia; na América, Cuba, Nicarágua, Granada e, parcialmente, El Salvador, são frutos dessa estratégia que dispensa o Exército Vermelho de disparar um tiro sequer.

Uma vez, porém, consolidados esses focos de irradiação do poder soviético, em particular na América Latina e na África Ocidental, as implicações sobre a segurança externa do nosso País poderão tornar-se, de uma hora para outra, extremamente agudas e graves.

Já sofremos, internamente, sérias experiências de guerra revolucionária e temos assistido à atuação de tropas cubanas nas lutas intestinas de outros países, na África e na América Latina. Ainda recentemente, potência extracontinental envolveu-se em conflito armado com nação sulamericana, trazendo a guerra moderna para o Atlântico Sul. A cada ano, cresce o interesse pela Antártida, cujo destino está prestes a ser definido, o que tem grande interesse para o Brasil. No Caribe, a tensão crescente aponta para o risco de um envolvimento extracontinental naquela parte do continente americano.

Assim, cumpre-nos acompanhar, zelosamente, o que se passa no mundo, de forma a estarmos preparados para salvaguardar nossos objetivos nacionais, o que só será possível com Forças Armadas eficientes, bem equipadas e treinadas. E, para equipá-las de forma adequada, há necessidade de estarmos em dia com os processos tecnológicos avançados, seja pela importação de alguns exemplares de equipamentos modernos, que nos permitam absorver tecnologia, dentro do processo de nacionalização da nossa indústria bélica, seja pela pesquisa e desenvolvimento de novos materiais, genuinamente brasileiros.

Para tanto, contamos já com um razoável parque industrial, servido por uma plêiade de técnicos de alto valor, que convém aproveitar devidamente, não só pelo financiamento da pesquisa como pela colocação de encomendas, que permitam produção capaz de atender às necessidades das nossas Forças Armadas e de concorrer no mercado internacional.

O investimento que se fizer nesta área, mormente na pesquisa e na aquisição de tecnologia, ainda que inicialmente voltada para o emprego militar, terá certamente repercussão em outras áreas do interesse do desenvolvimento global do país. Há que se considerar, ademais, as possibilidades de exportação de equipamentos bélicos que, de certa forma, representam um dado não negligenciável na conjuntura econômico-financeira em que vivemos.

N. do A.: A matéria deste artigo foi compilada de variadas fontes, durante o período de 1978 a 1980 em que o autor exerceu o cargo de Adido do Exército

em Paris e Bruxelas. Os dados numéricos, portanto, acham-se referidos, basicamente, ao último daqueles anos citados.



O Cel Cav R/1 Nilson Vieira Ferreira de Mello, natural do Rio de Janeiro, tem os seguintes cursos militares: Formação de Oficial pela Escola Militar de Resende (atual Academia Militar das Agulhas Negras), Curso de Guerra Química, pela Escola de Instrução Especializada, Curso Técnico de Motomecanização, Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais e Curso de Comando e Estado-Maior. É Bacharel em Ciências Administrativas e tem curso de pós-graduação em Jornalismo pela Academia Brasileira de Letras. Até recentemente exerceu a função de Subchefe do Estado-Maior do Comando do IV Exército.



PARTICIPAÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL DO BRASIL

Aristides Pinto Coelho

"Ora (dizeis) ouvir estrelas! Certo
Perdeste o senso." E eu vos direi, no entanto,
Que, para ouvi-las, muita vez desperto
E abro as janelas, pálido de espanto...

Olavo Bilac

Após a brilhante demonstração de pesquisa bibliográfica realizada pelo ilustre consócio Dr. Fernando de Almeida, pergunto-me se o título de minha palestra representa realmente a verdade histórica, embora tenha procurado qualquer referência de anterior atividade oficial do Governo Brasileiro no campo científico internacional. *

O fato é que nossos estudos nos levaram, no tempo e no espaço, à ilha de Samos, pertencente às ilhas Esporades, da Grécia Asiática, no Mar Egeu. Ali viveu, 300 anos antes de Cristo, Aristarco (320-250? A.C.), seu mais ilustre filho. Astrônomo por vocação, Aristarco estudou e tornou-se Professor em Alexandria e foi, segundo os registros

históricos, o primeiro homem a se preocupar com as distâncias Terra-Lua e Terra-Sol. Introduziu o raciocínio matemático na Astronomia e calculou a distância Terra-Lua com base no trânsito da Terra ao longo do disco lunar, num eclipse da Lua, método usado por Hiparco (130 A.C.) para obter a paralaxe. Seu único trabalho conhecido em nossos dias foi *Das dimensões e distâncias do sol e da lua*, onde obtém, por geometria, resultados relacionados às distâncias e às dimensões desses dois corpos celestes. Os resultados foram consideravelmente imprecisos, segundo os cálculos atuais, muito mais pela inexistência de aparelhagem adequada para medidas astronômicas, do que pelo raciocínio, matematicamente correto.

Em seu trabalho, Aristarco afirma que o Sol estaria 18 vezes mais

* Palestra realizada no Instituto de Geografia e História Militar do Brasil, a 12 de abril de 1983.

distante da Terra do que a Lua (ao invés das reais 346 vezes). De qualquer modo, o Sol, segundo ele, estaria muito distante da Terra, o que provaria sua grande dimensão e tornaria improvável que ele girasse em torno de um diminuto planeta como o nosso. Logo, a Terra deveria rotacionar em torno do Sol. Por suas idéias originais e "absurdas", Aristarco foi acusado de ímpio por Cleanto, o estóico.

Arquimedes, em seu trabalho *Arenarius*, cita as idéias de Aristarco (provavelmente expostas em trabalho que não chegou a nossos dias). Copérnico, 2.000 anos após, também cita Aristarco.

Foi assim que, ao sobrepujar as atividades quotidianas de sobrevivência, o espírito humano libertou-se para a amplidão e sentiu a ânsia de saber onde se encontrava no Universo; a que distância das estrelas e dos planetas, de seu Sol e de sua Lua.

O método mais usado pelos astrônomos na determinação da distância Terra-astro até 50 anos atrás, foi o da *paralaxe*, i.e., o ângulo do ápice quando se conhece a linha de base e os ângulos de base que um corpo inacessível faz com o local de observação. Conhecida a a paralaxe, podem-se calcular os dois lados do triângulo formado pelos dois pontos de observação e o objeto em estudo, e logo, a distância procurada. Uma condição necessária é que a linha de base, isto é, a distância entre os dois pontos de observação na Terra, seja suficientemente extensa de modo a permitir a imprescindível precisão no cálculo da distância: Terra-

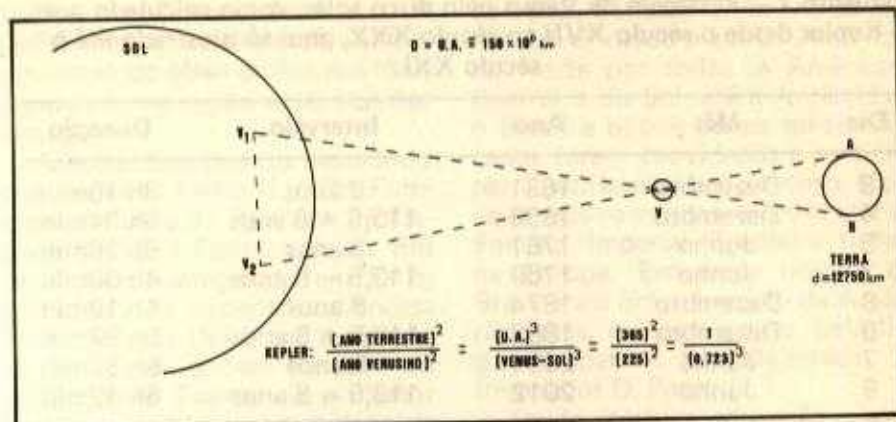
astro. Procura-se, portanto, tomar dois pontos da Terra, suficientemente distantes, situados em diferentes hemisférios e, se possível, sobre o mesmo círculo meridiano.

A primeira estimativa razoável da paralaxe solar foi obtida em 1672, com observações do planeta Marte feitas em Caiena (Guiana francesa) e Paris, com o valor de $9''5$. Considerando que Vênus pode aproximar-se mais da Terra do que Marte, embora na ocasião fique entre o Sol e a Terra, Edmund Halley, baseado nos estudos de Kepler, considerou em 1678 (aos 22 anos) e publicou, em 1691, que o estudo do trânsito de Vênus pelo disco solar seria excelente método para a determinação da paralaxe solar (como se vê nas figuras 1 e 2).

A combinação do movimento da Terra e do movimento de Vênus, em suas respectivas órbitas, faz com que Vênus só possa andar diante do Sol a intervalos realmente singulares, de 8 anos e de $113,5 \pm 8$ anos, segundo se pode ver no quadro I.

Halley, ao analisar os dados do quadro I, lamentou a curta duração da vida humana, que não lhe permitiria estudar a passagem de Vênus pelo disco solar, fenômeno que só viria a ocorrer dali a 98 anos, quando a probabilidade de ainda permanecer vivo e ativo seria praticamente nula.

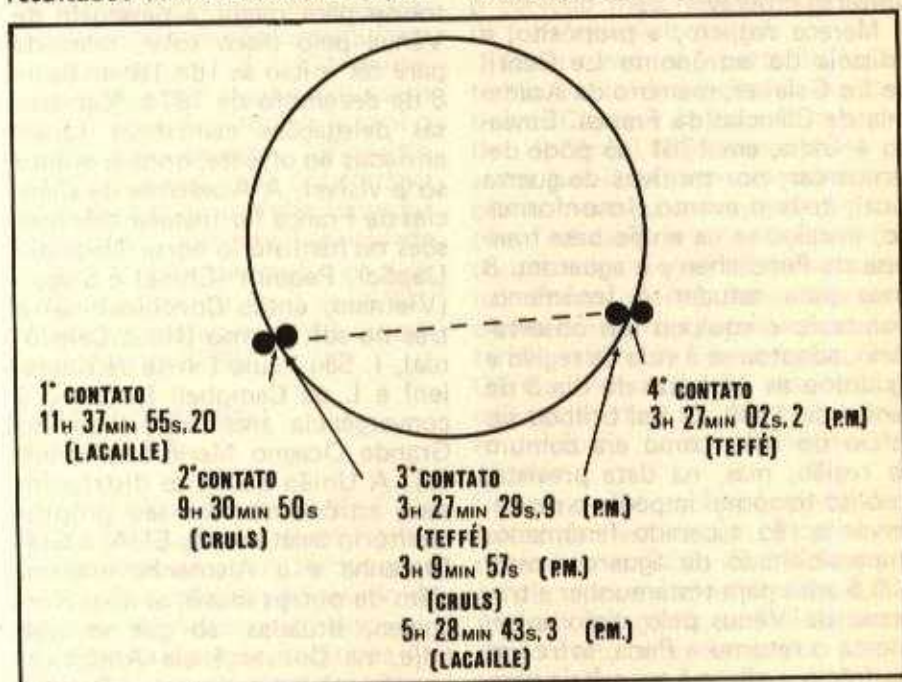
Deve-se notar que tanto em junho como em dezembro, a Terra acha-se muito inclinada e dois observadores, em pontos opostos, só podem observar o fenômeno no



mesmo meridiano tendo um dos pólos entre si.

As passagens de Vênus em 1761 e em 1769, embora muito estudadas, não permitiram a obtenção de resultados concordantes. A depen-

dência de fatores atmosféricos, além de outros fatores fortuitos, sempre foram obstáculos à observação direta de fenômenos astronômicos. Vale lembrar aqui o pensamento de Frederico, o Grande,



Quadro 1 — Passagem de Vênus pelo disco solar, como calculado por Kepler desde o século XVII ao século XXX, aqui só mostrado até o século XXI.

Dia	Mês	Ano	Intervalo	Duração
6	Dezembro	1631	8 anos	3h 10min
4	Dezembro	1639	113,5 + 8 anos	6h 34min
5	Junho	1761	8 anos	6h 16min
3	Junho	1769	113,5 — 8 anos	4h 00min
8	Dezembro	1874	8 anos	4h 10min
6	Dezembro	1882	113,5 + 8 anos	5h 57min
7	Junho	2004	8 anos	5h 30min
5	Junho	2012	113,5 — 8 anos	6h 42min
—	—	—	—	—

em carta a Voltaire: “Quanto mais se envelhece, mais se persuade que sua Sacra Majestade, o Acaso, faz três quartas partes da obra deste universo miserável”...

Merece registro, a propósito, a odisséia do astrônomo Le Gentil de La Galaisier, membro da Academia de Ciências da França. Enviado à Índia, em 1761, só pôde desembarcar, por motivos de guerra local, após o evento. Inconformado, instalou-se na então base francesa de Pondicherry e aguardou 8 anos para estudar o fenômeno. Construiu e equipou um observatório, adaptou-se à vida da região e aguardou as 10 horas do dia 3 de junho de 1769. O Sol brilhou no início do mês, como era comum na região, mas, na data prevista, insólito temporal impediu-o de observar o tão esperado fenômeno. Impossibilitado de aguardar mais 105,5 anos para testemunhar a travessia de Vênus pelo disco solar, enceta o retorno a Paris, sofre um naufrágio e chega à sua pátria para

constatar que, dado como morto, fora substituído na própria academia.

Grande número de países aprontou-se para medir a passagem de Vênus pelo disco solar, marcada para ter início às 16h 16min 6s de 8 de dezembro de 1874. Numerosas delegações científicas foram enviadas ao oriente, onde o evento seria visível. A Academia de Ciências da França fez instalar três missões no hemisfério norte: Nagasaki (Japão), Pequim (China) e Saigon (Vietnam, então Conchinchina) e três no sul: Numea (Nova Caledônia), I. São Paulo (norte de Kergelen) e I. de Campbell (próxima à convergência antártica), todas no Grande Oceano Meridional (Índico). A União Soviética distribuiu seus astrônomos em seu próprio território asiático. Os EUA, a Grã-Bretanha e a Alemanha usaram, além de outros locais, as ilhas Kerguelen, situadas, ao que se sabe hoje, na Convergência Antártica, isto é, nos limites entre o Oceano

Índico e o Oceano Antártico. A Grã-Bretanha estabeleceu, ainda, uma base de observações nas Ilhas Sandwich, na região Atlântica-Antártica.

Atendendo a pedido pessoal do Imperador D. Pedro II, o Dr. Francisco Antonio de Almeida, Professor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, estagiando em Paris, participou da expedição francesa ao Japão, em 1874, sob a direção do Dr. Jules Jansen, Membro do Instituto de França. O professor brasileiro teve a oportunidade de operar o revólver fotográfico, inventado por Jules Jansen, cujo uso permitiu obter as primeiras fotografias astronômicas em série.

Nem todas as observações tiveram o sucesso esperado, muitas foram prejudicadas pelas nuvens. Vários observadores não conseguiram nem mesmo ver o Sol. Os resultados obtidos por alguns indicavam como 8"85 o ângulo sob o qual o semidiâmetro terrestre seria visto do Sol. Este resultado concordava muito bem com medidas baseadas em outros fenômenos (velocidade da luz: 8"86, aberração da luz: 8"80, movimento da Lua: 8"85, massa dos planetas: 8"86, oposição de Marte: 8"86).

A PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA

Em 1891 a Academia de Ciências da França reuniu-se em Paris a fim de estabelecer os planos para os trabalhos relativos ao estudo da passagem de Vênus pelo disco solar, prevista para se iniciar às 4h 25min 44s do dia 6 de dezembro

de 1882. Como o fenômeno só seria visível desde o sul da América do Norte por todas as Américas Central e do Sul, até a Antártida, o Brasil e outros países sul-americanos foram convidados a participar cientificamente do evento. Merece registro as boas relações que a Família Imperial Brasileira tinha na Europa. Em parte porque o Brasil era o único império da América, mas, principalmente, pela figura ímpar de Sua Majestade, o Imperador D. Pedro II.

Tendo recebido educação quase espartana, sob o severo regime de seu tutor, o Marquês de Itanhaem, Sua Majestade amadureceu rapidamente e, aos 15 anos, assumiu a responsabilidade de conduzir o Império do Brasil. Daí, inaugurou o período mais rico e construtivo de toda a história do país.

Compreende-se, portanto, que tendo aceito o convite da Academia de Ciências de Paris, o Imperador do Brasil empenhasse todo o ardor patriótico em colocar a nação ao lado de outras grandes nações, na sua primeira atividade de cooperação científica internacional. Foram planejadas duas expedições científicas brasileiras ao exterior, além de observações em Olinda (Pernambuco), esta sob a orientação do astrônomo brasileiro Julião O. Lacaille e no Rio de Janeiro.

Apesar do interesse imperial ou, talvez por isso mesmo, a oposição de ambas as Casas do Parlamento às planejadas expedições às Antilhas e à Patagônia, tomou aspecto deploravelmente derrotista. O pitoresco é que um dos ferrenhos

inimigos do projeto de medida dos fenômenos *luminosos* tinha *luz* no nome. Houve, é verdade, vozes de espíritos mais *iluminados*, com destaque para Affonso Celso, futuro Visconde de Ouro Preto, autor das frases candentes: "Não vive o homem só de pão, nem o destino das nações resume-se na produção e no consumo. Os progressos da Ciência nunca serão demasiadamente pagos." À respeito, pronunciou-se, ainda, o Ministro Rodolfo Dantas: "Em suma, essas expedições destinam-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."

Não obstante o empenho do Imperador e os brilhantes conceitos dos dois ilustres homens públicos, o crédito para as expedições foi negado. Entretanto, o erudito e idealista monarca, a arrastar, com o espírito indomável dos grandes da história do homem na Terra, o Brasil para seus mais altos desígnios, iniciou, com a doação de quantia ponderável, uma lista de donativos que permitiu a realização das duas expedições, inaugurando a participação brasileira nos trabalhos de cooperação científica internacional. A subscrição popular contribuiu com 33:000\$000 (33 contos de réis), que, associados aos 66:666\$666 (66 contos, 666 mil e 666 réis) fornecidos pelo Governo, completaram o orçamento de 100 contos de réis para a execução do projeto.

Desse modo, uma expedição sob a orientação científica do astrônomo Luiz Cruls, belga de nas-

cimento, naturalizado brasileiro e diretor do Observatório Astronômico do Rio de Janeiro, seguiu na corveta *Parnahyba*, sob o comando do então Capitão-de-Fragata Luiz Phillipe de Saldanha da Gama para a região subantártica do Estreito de Magalhães, cidade de Punta Arenas (53°09'S, 70°54'W). Simultaneamente, outra expedição (de três oficiais navais), sob o comando militar e científico do Barão de Teffé, tomava como base de suas pesquisas a Ilha de Santo Tomás, nas Antilhas (18°25'N, 64°19'W). Acham-se, ambos os locais, muito próximos da mesma linha meridiana e distantes cerca de 71° em latitude, ou seja, cerca de 7.900 km.

A epopéia e o êxito da expedição a Punta Arenas, na época a cidade mais austral do mundo, no navio misto de vapor e vela, a corveta *Parnahyba*, acha-se esplendidamente descrita no livro *Notas de Viagem*, do Comandante Saldanha da Gama, futuro Almirante e fundador do Clube Naval, no Rio de Janeiro. Esse êxito acha-se também registrado nos trabalhos de Luiz Cruls, que acompanhou todas as fases da passagem de Vênus pelo disco solar e nas amostras da biota da Patagônia, coletadas pelo botânico da expedição, G. Rumbelsperger e até hoje preservadas no Museu Nacional.

Gustavo Rumbelsperger nascera na França, estudara em Filadélfia e se naturalizara brasileiro. Coletou amostras da biota Patagônia em várias áreas do Estreito de Magalhães, visitadas pela *Parnayba*: Broad Ranch, Lomas Bay, Admi-

ralty Sound, Phillip Bay e, também, na Ilha de Quarter-Master, a 37 km de Punta Arenas, onde o CF Saldanha da Gama fez erigir um marco da visita brasileira. O botânico brasileiro trouxe muitas amostras de algas, fungos, líquens e plantas superiores para o Brasil, que se acham em perfeito estado de conservação no herbário do Museu Nacional. Entre elas, destacam-se *Cordamine hirsuta* Sm (Cruciferae), *Berberis bruxifolia* Lam (Berberidaceae, a Calafate das florestas patagônicas), *Ranunculus pendicularis* Smith (Ranunculaceae, de flores amarelas).

Além do êxito científico, a expedição ensejou valiosos contatos de brasileiros com outros cientistas e homens do mar, que trouxeram vários frutos para nosso País. Assim, quando o belga Ten Adrien de Gerlache realizou, entre 1897 e 1899 a famosa expedição à Antártida mostrou, por duas vezes, sua admiração por nosso País. Em agradecimento às atenções recebidas, além de água e víveres, no Rio de Janeiro, hasteou o pavilhão nacional do Brasil em seu barco, um ano após prometer que o faria em sessão solene em sua homenagem, no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, no Rio de Janeiro, e deu o nome de Luiz Cruls, a um grupo de ilhas na região da Península Antártica (65°11'S, 64°32'W).

A outra expedição brasileira ao exterior, comandada pelo CMG Barão de Teffé, contou com a assessoria de dois brilhantes oficiais de Marinha: Capitão-Tenente Francisco Calheiros da Graça e 1.º Tenente Arthur Índio do Brasil, além

de dois ajudantes. A viagem do grupo foi feita em condições precárias, no cargueiro *Cyphrenes*, da Cia. Roach & Sons (EUA), que nada cobrou em passagens e fretes da volumosa carga. O navio, único a aportar na então colônia dinamarquesa, levava 32 mil sacas de café, além de outras mercadorias, no total de 1.822 t. Com peso excessivo, seu casco mergulhou mais 20 cm do que a máxima linha d'água permitida pelo Lloyd, o que lhe causou transtornos na saída do porto de Belém.

Para a Ilha de Santo Tomás foi levado e montado um pequeno laboratório, com paredes e piso de madeira, pré-fabricado nas oficinas do Imperial Observatório no Rio de Janeiro. Medida 9,47m x 4m e denominado "Observatório Cerro Dom Pedro II", abrigou a luneta e os demais instrumentos indispensáveis às observações.

Cerca de 100 instrumentos foram distribuídos entre os observatórios de Santo Tomás, Olinda e Punta Arenas. Só na *Parnahyba* foram transportados 15 cronômetros. A pertinaz busca dos astrônomos do Observatório Nacional conseguiu recuperar, cem anos após, muitos dos instrumentos usados nas expedições, como, por exemplo:

— pêndula astronômica acoplada ao cronógrafo elétrico por E. Liais, do Imperial Observatório do Rio de Janeiro;

— cronômetro de marinha James Poole nº 5691. Este cronômetro foi inventado por John Harrison (1759) e responsável, em grande parte, pela precisão dos dados da

segunda expedição de J. Cook (1772-5), como descrito em meu livro antártico;

- cronômetro de marinha John Poole nº 2977, ainda em funcionamento após mais de cem anos de uso;

- pantômetro com luneta — para medir ângulos em superfícies terrestres;

- horizonte artificial de mercúrio, destinado a refletir a imagem de um astro, devidamente colimada;

- círculo meridiano portátil — destinado a determinar as coordenadas das estrelas, bem como a longitude e a latitude de um ponto da Terra;

- luneta astronômica de 0,105 m de abertura e 1,80 m de distância focal.

A partir de 1 de dezembro os astrônomos intensificaram as observações e calibrações da aparelhagem com fins a estabelecer os parâmetros das observações e as flutuações temporais decorrentes das alterações espaciais nas posições dos astros.

Descreve o Barão de Teffé que no dia 6, às cinco horas da manhã todos já estavam a postos. Às 8h 20min o céu encoberto com nimbus muito pesados não permitiu observar as passagens de β Centauro de α Bootis. Daí em diante as esperanças de uma boa observação começaram a desaparecer. Compreende-se o desespero do Barão de Teffé ante a iminente impossibilidade de executar sua missão.

Em seu relatório ao Governo, Teffé descreve a ansiedade e a an-

gústia sofridas, quando nuvens impediram-lhe registrar a entrada de Vênus no disco solar. Segundo ele "tudo escureceu", querendo afirmar que não só o campo visual do planeta, mas, também, toda a sua esperança de êxito estavam perdidos. A melhora do tempo deu-lhe novo ânimo: "Ao meio-dia e meia, começou a clarear o tempo e aproveitei logo todas as ocasiões favoráveis, todas as intermitências do Sol claro, para tomar série de passagens na tela, a fim de determinar as posições relativas dos centros do Sol e de Vênus."

Entre rajadas de ventos e nuvens esparsas, foi possível registrar o 3º e o 4º contatos (a saída de Vênus) e os resultados foram de grande valor. Estavam salvas as expedições e os resultados brasileiros foram registrados pelos centros astronômicos do mundo, bem como na Academia de Ciências de Paris, ao lado dos valores obtidos pelas 16 delegações científicas francesas.

A título de ilustração, seguem alguns dados que bem demonstram o minucioso e exaustivo trabalho realizado pelas delegações brasileiras.

Horas dos contatos registrados pelo Barão de Teffé com a pêndula astronômica:

3º contato: 17h 00min 40s,53

4º contato: 17h 21min 15s,53

As horas absolutas, fornecidas pelo cronômetro John Poole nº 5003, foram respectivamente:

3º contato: 4h 59min 48s,00

4º contato: 5h 20min 23s,00

Apenas para ilustrar os cuidados dos observadores brasileiros, deve-

se registrar que todas as medidas foram realizadas pelos três observadores de Santo Tomás (com fins a anular influências pessoais como acuidade visual, adaptação do aparelho, etc.). Ao comparar os resultados obtidos pelo Barão de Teffé com a média dos três observadores, encontrei desvios mínimos, correspondentes a:

3º contato: 1s,21

4º contato: 0s,22

o que evidencia a acuidade nas medidas efetuadas.

Os êxitos de ambas as expedições valeram ao Brasil, pela primeira vez, notoriedade científica internacional. Valeram ao Barão de Teffé, principalmente pelo conjunto de seus trabalhos, a eleição, a 4 de fevereiro de 1899, para Membro Correspondente da Academia de Ciências, Instituto de França (na Seção de Geografia e Navegação), honraria somente concedida, até à República, a dois brasileiros (ele e o Imperador D. Pedro II), os únicos da América Meridional.

As medidas da Paralaxe solar não ofereceram, na prática, os resultados ótimos que se poderia esperar. Os fundamentos matemáticos de Halley, como explicados nas figuras que acompanham este texto, eram absolutamente corretos, mas as medições efetuadas sofreram influências difíceis de contornar. Não só as condições atmosféricas, como a própria atmosfera da Terra e a mais densa ainda atmosfera de Vênus, dificultaram a precisão das medidas. O efeito da gota, causado pela atmosfera de Vênus foi um fator ponderável de

erro. Acresce, ainda, não ser a Terra, como se acreditava, uma esfera perfeita, mas, sim, periforme, o que acarreta divergências nas distâncias relativas às latitudes e longitudes dos pontos de observação.

Estudos realizados com o asteroide Eros (descoberto em 1898), um dos corpos celestes que mais se aproxima da Terra, foram muito úteis na determinação mais precisa da paralaxe solar.

A oposição de Eros em 1931, quando o planetóide esteve a apenas 25.531.900 km da Terra, foi fotografada seqüencialmente de ambos os hemisférios terrestres. Pela análise dessas fotos, Sir Harold Spencer obteve o valor de $8''790 \pm 0,001$. Atualmente a União Astronômica Internacional considera válido o ângulo de $8''794148 \pm 0''00007$, valor médio obtido por astrônomos dos EUA, URSS e Inglaterra, no início dos anos 60, após inúmeras observações sucessivas com ondas de radar, nos períodos de conjunção inferior de Vênus (com precisão da ordem de 1-2 km), quando o planeta dista 41.800.000 km da Terra.

A análise crítica das medidas da paralaxe solar, realizadas no século passado, bem mostra a relatividade das vitórias do homem ao estudar e entender a natureza. Mal podiam imaginar os pesquisadores da época que, breve, a fotografia seqüencial de corpos celestes e o uso de outros tipos de radiação não visível, permitiriam obter resultados muito mais precisos para o valor tão avidamente procurado. E, antes de decorrido um século, artefato humano lançaria, na Lua, um

feixe de raios laser, inaugurando novas técnicas de precisão métrica nas medidas das fantásticas distâncias siderais.

As informações registradas neste trabalho foram muito enriquecidas graças ao Projeto Memória da Astronomia e Ciências Afins no Brasil, do Conselho Nacional de Pesquisas. Sob a liderança do astrônomo Dr. Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, o Dr. Marcomedes Rangel e outros especialistas do Observatório Nacional trabalharam durante um ano para recuperar peças, aparelhos e fazer mapas e gráficos referentes à passagem de Vênus pelo disco solar em 1882. A mostra, inaugurada no Observatório Nacional, em 8 de dezembro de 1982, representa um marco na História da Ciência em nosso País e um exemplo de carinho e capacidade de trabalho na preservação da memória dos pioneiros científicos, que se dedicaram a fazer, em condições adversas, muito mais do que sua simples e rotineira obrigação.

Deve-se lamentar a excessiva mordacidade das críticas de parlamentares e da imprensa do Rio de Janeiro, ao menosprezarem a participação brasileira no estudo da passagem de Vênus pelo disco solar. O Imperador D. Pedro II, alvo da maioria das críticas, viu-se impossibilitado de acompanhar o fenômeno no Observatório Astronômico do Rio de Janeiro, devido às más condições atmosféricas, o que se constituiu em excelente motivo para novas chacotas.

A incompreensão da pesquisa científica, aparente e inicialmente

divorciada das exigências de ordem utilitária, gerou críticas e comentários do mais pobre teor, como os de Angelo Agostini na *Revista Ilustrada*. Tais demonstrações de "rica criatividade" foram um prenúncio da triste campanha que viria a sofrer o grande Oswaldo Cruz, poucos anos após.

Figura 1 — Seja a situação Terra, Vênus, Sol, quando da passagem de Vênus pelo disco solar, como mostrado no gráfico.

Na época de Kepler (séc. XVII—1609), a distância média de qualquer planeta ao Sol não era conhecida em quilômetros, mas era perfeitamente calculável em relação à distância média Terra-Sol (a unidade astronômica), isto é, só seria possível representar o sistema planetário em um mapa *sem escalas*.

A 3ª lei de Kepler diz: "Há uma relação constante entre o quadrado do período de revolução e o cubo do semi-eixo maior, em qualquer órbita planetária". Simplifica-se a interpretação da lei explicando que o *quadrado do tempo gasto na revolução do planeta em torno do Sol, é proporcional ao cubo da semidistância planeta-Sol*, pois o período de revolução do planeta corresponde ao tempo necessário para que o mesmo percorra a elipse de sua trajetória. O período da revolução de Vênus, na época, era dado como 225 dias (atual: $247 \pm 5d$) e sua distância ao Sol foi obtida como 0,723 da Unidade Astronômica. Sua órbita é bastante excêntrica (0,007) com uma inclinação em relação ao plano da eclíptica igual a $3^\circ 24'$.

A paralaxe do Sol é, na realidade, a dimensão angular sob a qual se vê a Terra à distância do Sol. Assim, por exemplo, um círculo de 1m de diâmetro será visto com um ângulo de 1° à distância de 57m. Um homem com 1,70m de estatura, colocado à distância de 57 vezes sua estatura (isto é, 97m) será visto sob um ângulo de 1° .

Os dois triângulos acima são semelhantes. Deles se utilizam o lado AB (formado pelos observadores terrestres; no caso do estudo brasileiro, é a linha que une Santo Tomás a Punta Arenas e não os dois pólos, como admitido idealisticamente) e o ângulo V, obtido pela união das retas formadas pelo observador B na Terra, ao ponto V_1 no Sol, e de A na Terra, ao ponto V_2 no Sol.

Pela terceira lei de Kepler (os lados dos dois triângulos, como obtidos no gráfico, guardam entre si uma certa relação determinada, que é igual a 0,37 para o triângulo que tem sua base na Terra), a distância retilínea que separa os dois observadores terrestres é 37/100 da linha V_1V_2 que une os dois pontos da projeção de Vênus sobre o disco solar.

O problema se reduz, pois, em medir essa linha de conjugação, o mais rapidamente possível. Este valor foi encontrado como da ordem de $48''$, na maioria das medidas efetuadas. Logo, o diâmetro da Terra, visto à distância do Sol, mede $48'' \times 0,37 = 17'',76$, a cifra procurada.

Um segundo de arco, como visto acima, é a grandeza aparente de 1m visto a 206265m. Um objeto

visto a $17'',76$ estará tão longe do observador quanto o número acima dividido por $17'',76$. Logo, se a Terra é vista no Sol, sob um ângulo de $17'',76$, a distância Terra-Sol será $206265/17,76 = 11614$ vezes o diâmetro da Terra. Na prática, costuma-se representar o ângulo sob o qual se veria o raio da Terra, isto é, $8'',88$.

Este foi o método de triangulação proposto pelo astrônomo inglês Edmund Halley, em 1691 e utilizado pelos cientistas brasileiros, em comunhão com a comunidade científica internacional em 1882.

Figura 2 — A passagem de Vênus pelo disco solar ocorreu, em 1882, pela região sul do Sol, como esquematizado, ao contrário da passagem de 1874, que se deu no norte solar. As bolas pretas representam o planeta Vênus em suas posições mais críticas, chamadas contatos (dois de entrada e dois de saída). A delimitação do ponto de contato torna-se imprecisa pela atmosfera de Vênus, cuja "protuberância" na esfera gera o fenômeno da gota. Os tempos correspondem ao tempo médio de acordo com a hora local.

Quadro 2 — Resumo das observações utilizadas pelos astrônomos brasileiros na determinação da paralaxe solar, em 1882. Para o cálculo foram considerados, apenas, os dois contatos internos de Vênus com o disco solar. Assim, o 1° contato citado no quadro é, na realidade, o 2° contato de Vênus, enquanto que o segundo contato é o terceiro (v. figura 2). O tempo

	1º contato interno						2º contato interno					
	Tempo Local			Tempo: c.T./Paris			Tempo Local			Tempo: c.T./Paris		
	H	Min	S	H	Min	S	H	Min	S	H	Min	S
Teffé							3	27	29,9	8	4	3
S.T. Calheiros							3	27	39,6	8	4	13
Indio							3	27	35,6	8	4	9
PE Lacaille	11	58	30,5	2	25	38	5	28	43,3	8	4	16
Louzada	11	58	11,5	2	25	19	5	28	19,1	8	3	52
P.A. Cruls	9	30	50	2	26	6	3	9	57	8	3	59

reduzido ao centro da Terra (c.T.) foi referido ao meridiano de Paris. Como a adoção do meridiano de Greenwich, como referência de tempo, só havia sido proposta recentemente (1880) os astrônomos brasileiros relataram, pelo menos, quatro tempos: em relação ao centro da Terra (meridiano de Paris ou de Greenwich), local e sideral, o que torna difícil e trabalhosa a consulta dos relatórios. Para o cálculo da paralaxe foram usados: 2º contato de Santo Tomás, 2º contato de Pernambuco e 1º e 2º contatos de Punta Arenas. A observação indireta, por projeção, utilizada pelos brasileiros, evitou a maior parte do erro visual e muito contribuiu para os excelentes resultados obtidos.

A Comissão Brasileira determinou a Paralaxe Solar como 8"808, um dos valores mais precisos para a época (em 1900 o valor aceito era 8"800).

Bibliografia

- ALMEIDA, F. A. *Da França ao Japão*. Rio de Janeiro, 1870.
- ALMEIDA, F. A. *A Paralaxe do Sol e a Passagem de Vênus*. Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, 1878.
- CRULS, L. *Anaes do Observatório Imperial*. Tomo 3º (em português e em francês). Rio de Janeiro, 1887.
- DEBUS, A. G. (ed.) *World Who's Who in Science. The Marquis Biograph.*, Libr. Chicago, 1968, 1.854 p.
- DUBOIS, E. *Passages de Venus Sur le Disque Solaire*. Paris, 1873.
- Encyclopaedia Britannica*, 1977.
- EVANS, J. V. *Radar Signatures of the Planets*. In: Enzmann, R.D. (ed.) *Planetology and Space Mission Planning*. Ann. N. Y. Acad. Sci. 140(1): 196-257, 1966.
- EVANS, J. V. et alii (7 autores). *Radio-echo observations of Venus and Mercury at 23cm wavelength*. Astron. J. 70: 486-501, 1965.
- FLAMMARION, C. *L'Astronomia Popolare* (trad. ital. de Sergent-Marcéau, E.). Società Editrice Sonzogno. Milano, 784 p. il., 1905.
- KOTEL'NIKOV, V. A. et alii (10 autores). *Radar Observations of Venus*. Doklady Akademii Nauk. 145: 1035-38, 1962.
- MUHLEMAN, D. O., HOLDRIDGE, D. B. e BLOCK, N. *Astronomical Unit*

Determined by Radar Reflection from Venus. Astron. J. 67: 191-203, 1962.

Observatório Nacional (CNPq). Centenário da Passagem de Vênus. Exposição e folhetos organizados pela equipe sob a orientação do astrônomo Dr. Ronaldo Rogério de Freitas Mourão. Rio de Janeiro, 1982.

PINTO COELHO, A. *Barão de Teffé—Thala Dan. Rev. Marit. Bras.* 102(10/12): 77-80. Rio de Janeiro, 1982.

PINTO COELHO, A. *Nos Confins dos Três Mares... A Antártida. Letras em*

Marcha Editora Ltda. Rio de Janeiro, 246 + XIV p. il., 1982.

POTENGIL, G. H. e SHAPIRO, I. *Radar Astronomy. Ann. Rev. of Astronomy and Astrophysics*, 3: 377-410, 1965.

SALDANHA DA GAMA, L. P. *Notas de Viagem. Min. Marinha. Rio de Janeiro*, 1945.

SHAPIRO, I. *Fourth Test of General Relativity. Phys. Rev. Letters*, 13: 789-91, 1964.

TEFFÉ, T. *Barão de Teffé. Serv. Doc. Geral Mar. Rio de Janeiro*, 481 p. il., 1977.



O Professor Aristides Pinto Coelho, natural de Ponte Nova, Minas Gerais, é membro-fundador do Instituto Brasileiro de Estudos Antárticos. Em 1982 realizou quinze conferências sobre a importância da Antártida para o Brasil, sendo quatro em Delegacias Regionais da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra. É membro recém-eleito do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil.



ÉTICA, PATRIOTISMO E PROFISSÃO MILITAR

Roberto Miscov Filho

Maís de um pensador, brasileiro ou de outro país, já identificou em nossa época uma tendência anti-intelectualista, isto é, uma prevalência do voluntarismo, da praxis sobre a racionalidade, um desdém pela análise feita a partir de modelos ideais, uma preferência pelas soluções pragmáticas e imediatistas.

Recentemente, por exemplo, a nossa Ministra da Educação, em pronunciamento feito no Conselho Federal de Cultura (4 Out 82) pronunciou as seguintes judiciosas palavras:

"Temo que no Brasil a educação não venha contribuindo, como lhe ocorre o dever de contribuir, para o florescimento da cultura, e a razão capital dessa falha está menos na deficiência de recursos do que no excesso de tecnicismo de

que estamos a padecer, por contágio, aliás, da maioria dos países civilizados, que vão sendo afligidos por grave inflação de especialização. *Não houve nunca época de tanta ciência e tão pouca sabedoria.*" (O grifo da última frase é do autor deste artigo.)

O tecnicismo, citado pela Exm^a Sra. Ministra, faz parte da referida tendência anti-intelectualista. Sem dúvida alguma, entre os adeptos do tecnicismo, existem os chamados "bons propósitos", as "boas inspirações", os "bons instintos" etc.; tudo isso é aceitável. Difícil é admitir que pessoas de certo nível cultural, de formação superior, abdicuem do dever e do direito de pensar usando princípios e valores éticos e passem a escolher o caminho fácil do que julgam ser o mais útil.

ÉTICA

A palavra costuma ser olhada com desconfiança ou com desprezo, pois a tal descrédito costumam levá-la o moralismo e os moralistas. Objetivamente, tranqüilamente, pode-se definir a ética como a ciência ou o ramo do conhecimento que trata "do que deve ser".

Assim como a geometria se apóia em axiomas tais como: "a linha reta, sobre um plano, é o menor caminho entre dois pontos", ou "o todo é maior do que as partes", a ética também tem seus primeiros princípios, indemonstráveis, tais como: "deve-se fazer o bem e evitar o mal", ou "o filho deve respeito a seus pais". Quem nega esses axiomas, ou está querendo, como se diz, "esnobar" ou está doente da cabeça.

Entretanto, além da negativa dos "snobs" e dos perturbados, a ética sofre, também, o ataque do chamado "sociologismo", ou seja, a intromissão indevida da sociologia (que é uma ciência de *observação*, de *constatação* de fatos) na esfera da moral (que é uma ciência *normativa*). Por exemplo: para um adepto (consciente ou inconsciente) do sociologismo, se 95% (noventa e cinco por cento) dos filhos existentes no Rio de Janeiro não tiverem respeito por seus pais, tal fato passa a significar que desrespeitar os pais é "normal" nesta cidade do Rio de Janeiro.

Ora, basta prestarmos atenção à palavra: "normal" significa de acordo com a norma, isto é, com a lei, com o preceito; é, portanto, quase sinônimo de "verdadeiro",

isto é, algo independente de opinião e de levantamentos estatísticos.

Tal consideração fica mais clara se dermos o clássico exemplo dos pára-lamas. Suponhamos que a "média" do número de mossa em pára-lamas de automóveis em São Paulo seja igual a 10 (dez). Nenhum paulista inteligente apanhará um martelo para bater em seu carro até ele ficar "normal", com dez mossa...

Pode parecer que tais considerações sejam exageradas, porém, conforme dito na introdução, uma das características da mentalidade contemporânea é um certo despreço pela racionalidade e, sendo a ética um conhecimento eminentemente racional, o considerar uma argumentação exagerada talvez seja reação de uma postura habitualmente refratária à análise intelectual, postura infensa a qualquer arrazoado que não seja pragmático.

Vejamos um outro exemplo hipotético, este mais próximo da comunidade militar. Um coronel, recém-designado para comandar certo quartel, assume o comando da Unidade e acaba logo descobrindo que a maioria da incorporação é de soldados indolentes, apáticos, desfibrados etc. Deverá aquele oficial superior considerar "normal" sua Unidade ou deverá envidar esforços para corrigir, para enquadrar, para transformá-la, enfim, em uma TROPA?

Uma saída cômoda para o analista é dizer: "problema do coronel!" O correto, o digno, o verda-

deiro é afirmar: "problema de todos nós!"

Um sociólogo poderá explicar ao coronel as *causas*, a *origem* do desajustamento daquela hipotética incorporação; poderá mesmo inferir uma *tendência* de outras incorporações chegarem ao mesmo estado de coisas. O que nenhum sociólogo poderá fazer é tentar convencer o comandante a aceitar passivamente aquela situação, aquela tendência. Por quê? Porque ambas, a situação e a tendência, são contra as normas, são contra a ética!

PATRIOTISMO E NACIONALISMO

Todos brasileiros reconhecemos os méritos do grande jurista, pensador, escritor político que foi Ruy Barbosa. O insígne baiano talvez não seja, atualmente, modelo de oratória a imitar; sua retórica possivelmente não é mais cabível. Entretanto, as idéias geradas por esse baiano genial ainda são perfeitamente válidas.

Uma dessas idéias está expressa em frase sintética porém impregnada de sentido:

"A Pátria é a família amplificada."

Poucas vezes alguém, neste País, terá dito em tão pequena frase uma verdade tão grande.

Os homens da Idade Média sabiam (e bem sabido) que existem as chamadas "virtudes cardeais": a Prudência; a Justiça, a Força e a Temperança; como sabiam, também, que o patriotismo está inserido entre os deveres da Justiça. É

justo tributarmos o respeito, o carinho, a dedicação e até mesmo o sacrifício em favor de nossos pais; por extensão, esse tributo vai a nossos irmãos de sangue e, por um transbordamento de generosidade, àqueles que falam a nossa mesma língua, têm a nossa mesma crença, os mesmos costumes, as mesmas tradições. É uma amplificação da família.

O conceito de patriotismo, portanto, está inserido na lei natural, é um conceito profundamente ético. Faz parte da própria natureza do ser humano. Independente do tempo e do lugar.

(Hoje em dia, muita gente nem sabe quais são as "virtudes cardeais"; ignora-se, por exemplo, que a mãe correndo para o prédio em chamas, para salvar o filho em perigo, o faz movida pela *virtude* da *prudência*. Prudência em nossa época é sinônimo de acomodação...)

Materialmente, semelhante ao patriotismo porém formalmente muito diferente dele, é o chamado nacionalismo, concepção que surge no alvorecer da Renascença paralelamente com o aparecimento do Estado moderno.

Pode-se, grosso modo, definir o nacionalismo como uma exacerbação do sentimento patriótico. Talvez haja uma componente afetiva; porém, no cerne do nacionalismo o que existe realmente é um orgulho, uma incapacidade intelectual de aceitar e de admirar o patriotismo dos outros. Não foi por amar demais a Alemanha que os nazistas erraram; erraram, sim, pela estúpida, cruel arrogância que só admitia

a inteligência e a capacidade germânica e deduziam desses valores pretenso direito de dominar os outros povos, considerados por eles como inferiores.

(Coisa análoga ocorre com o egoísmo; contrariamente ao que muitos imaginam, o egoísta não é alguém que ama exageradamente a si próprio, mas alguém que se ama segundo critérios distorcidos, isto é, baseado naquilo que é inferior em sua natureza. O amor verdadeiro, isto é, aquele que é conforme a parte mais nobre da natureza humana, jamais é exagerado.)

O sociólogo poderá nos ensinar que o mundo moderno é um grande conjunto dos mais diversos tipos de nacionalismos; poderá, com o apoio da história, explicar como eles se formaram e poderá, ainda, prever outros novos nacionalismos. O que não compete ao sociólogo é fazer-nos admitir tal situação como "fato consumado", isto é, aceitar que o mundo *tenha que ser*, forçosamente, esfacelado, neutrotizado pela concepção nacionalista.

Não deixa de ser curiosa a coincidência: os nacionalismos modernos começam a se consolidar na época da Revolução Francesa a qual introduziu entre os povos uma esdrúxula Fraternidade sem Pai (o assassinato do Czar e da família imperial russa pela revolução comunista de 1917 tem certa correlação com a morte de Luiz XVI e Maria Antonieta em 1793, simbolizando tais crimes a morte do *pai*, palavra esta que é a origem de *pátria*).

Numa educação para o patriotismo (como antigamente ocorria em nossas escolas primárias e em nossos ginásios), além dos episódios da história pátria, são apresentados aos alunos grandes fatos ocorridos em países distantes no tempo e no espaço, por exemplo: a abnegação de um Leônidas e seus trezentos espartanos, o desprendimento de um Cincinato, a audácia de um Múcio Cévola, a palavra de honra de um Régulo, a coragem de um pequeno vigia lombardo, o destemor de uma Brigada Ligeira em Balaclava, e outros.

Numa "conscientização" para o nacionalismo, restringe-se a divulgação ao círculo dos heróis e gênios nacionais (na Alemanha nazista proibiu-se ouvir música de Mendelsohn porque era judeu; na Rússia soviética ensina-se aos jovens que foi um russo o inventor do rádio...).

Numa educação para o patriotismo ressaltam-se os valores éticos ("mentir é sempre torpe"); numa "conscientização" para o nacionalismo, insinuam-se valores pragmáticos ("mentir é válido se tiver razões de Estado").

A PROFISSÃO MILITAR

Anteriormente, fizemos referência à ética, à lei natural. Ora, um dos preceitos estabelecidos pela ética, pela lei natural é o chamado "direito à legítima defesa".

O conselho evangélico de virar a outra face refere-se ao nosso próprio rosto e não ao de nossa esposa, de nossos filhos, de nossos amigos. Quando o nosso próximo, a

nossa família é ofendida (e a Pátria é a família amplificada) não nos cabe ficar impassíveis e engolir a injúria; somos moralmente obrigados a reagir.

O preconceito, na maior parte das vezes, é fruto do desconhecimento; por isso convinha fazer, por exemplo, certas referências à Bíblia. No Antigo Testamento, podemos citar o livro dos Macabeus que é, a par de seus ensinamentos religiosos, uma exaltação do patriotismo do povo judeu em luta (e luta renhida) pela sua liberdade. No Novo Testamento há um trecho em que São João Batista é procurado por alguns soldados e, consultado sobre o que eles devem fazer, o santo profeta *não* lhes insinua deporem as armas, nem lhes aconselha deixarem de ser viris. Apenas recomenda: "Não maltrateis e não queirais extorquir nada de ninguém; contentai-vos com vosso soldo." (São Lucas, Cap. 3, Vs. 14.)

Santo Agostinho, o grande Bispo e Doutor da Igreja, em sua carta nº 189, dirigida a Bonifácio (um militar) mostra não existir incompatibilidade em ser cristão e, ao mesmo tempo, ser um bom soldado. No século XIII, São Luís, rei de França, foi tão virtuoso quanto bravo comandante nas Cruzadas. Dentro das tradições judaico-cristãs, o pacifismo sempre foi considerado imoral, antiético!

Desse modo, é simples inferir que a profissão militar está perfeitamente situada em um universo ético, baseada que é no direito à legítima defesa estendido à sociedade onde vivemos.

É interessante notar, a esse respeito, alguns fatos já pertencentes às nossas tradições.

Por exemplo, a revista onde o presente artigo está sendo publicado tem o significativo título de "A Defesa Nacional".

Outro exemplo: a canção do Exército diz em seus versos:

"A paz queremos com fervor,
A guerra só nos causa dor;
Porém se a Pátria amada
For um dia ultrajada
Lutaremos com valor!"

Outro: quando o Brasil entrou na Guerra da Tríplice Aliança, o Ministério da Guerra do Império fez publicar uma ordem do dia em que se recomendava às nossas tropas combatentes o tratamento humanitário aos feridos e prisioneiros de guerra inimigos.

Outro: todos sabem que o nobre Caxias, quando de sua vitória definitiva sobre os Farrapos, não quis que fosse celebrado um "Te-Deum" festivo, pediu porém que todos rezassem juntos pelas almas dos brasileiros mortos na revolução.

Outro: na campanha da Itália, nossos "pracinhas" enfrentaram um inimigo experimentado, uma topografia difficilima, um clima áspero e, apesar de tudo isso, mantiveram o bom humor típico do brasileiro, chegando até mesmo a dar o carinhoso apelido de "Lurdinha" a uma famosa metralhadora alemã.

Outro: em 1964 nossas Forças Armadas ergueram-se coesas contra a subversão que ameaçava nossa Pátria e fizeram uma Revolu-



RIO DE JANEIRO: ATUAÇÃO DO BNH EM 1982

Informe Especial

Com a contratação de 62.221 unidades habitacionais em 1982, o Banco Nacional da Habitação, através de sua Agência no Estado do Rio de Janeiro, irá propiciar casa própria a 311.105 pessoas investindo recursos da ordem de Cr\$ 62,6 bilhões correntes. Isso representa 11% do total de habitações contratadas pelo BNH no País, neste mesmo ano, cujo montante foi de 558.367 unidades. A construção dessas unidades inclui obras de infra-estrutura, equipamentos comunitários e saneamento básico.

Na área de saneamento básico, a Agência do Rio de Janeiro firmou contratos, neste mesmo ano, no valor de Cr\$ 10,6 bilhões, dos quais Cr\$ 10,4 referem-se a redes de abastecimento de água e Cr\$... 157 milhões a sistemas de esgotos sanitários, beneficiando mais de 50 municípios. Quanto aos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, a arrecadação bruta totalizou Cr\$ 120,8 bilhões cor-

rentes, o que significa um crescimento de 106% em relação a 1981. Em termos de depósitos de poupança (cadernetas mais letras imobiliárias), o saldo global atingiu, ao final de 1982, o montante de Cr\$ 1,1 trilhão.

ÁREA DE INTERESSE SOCIAL

A Agência do BNH no Estado do Rio de Janeiro teve uma destacada atuação no ano de 1982 na área de interesse social. Foi contratado o financiamento para a construção de 22.789 habitações atendendo a uma população de 113.945 pessoas com casa própria pelo Sistema Financeiro da Habitação. Deste total, 7.004 unidades foram contratadas através do Programa Companhias de Habitação e do Programa Mercado de Hipotecas; 5.423 através do Programa de Erradicação da Subabitação e 10.362 unidades através dos Programas Cooperativas Habitacionais, Institutos, Prohasp e Pro-sindi.

Das 7.004 unidades habitacionais contratadas pelos programas Companhias de Habitação e Mercado de Hipotecas, 1.405 serão construídas no Município do Rio de Janeiro, 3.076 no Município de Volta Redonda, 646 no Município de Resende, 980 no Município de Itaboraí, 420 no Município de Magé, 277 no Município de Rio Bonito e 200 no Município de Paraíba do Sul. A construção dessas habitações irá demandar recursos no valor de Cr\$ 9,8 bilhões, sendo que para obras de infra-estrutura e equipamentos comunitários nos conjuntos, os recursos alocados serão no montante de Cr\$ 2,6 bilhões.

Das 5.423 unidades contratadas pelo Promorar, 4.755 serão construídas no Município do Rio de Janeiro, 330 no Município de Volta Redonda, 238 no Município de Teresópolis e 100 em Nova Iguaçu. Na área do Promorar, foram contratados também seis projetos de infra-estrutura totalizando um investimento da ordem de Cr\$ 3,5 bilhões. Quatro destes projetos serão para o Projeto Rio, sendo o principal para a Subadutora da Maré.

As 10.362 unidades habitacionais contratadas pela área de cooperativas habitacionais estão distribuídas da seguinte forma: 3.368 unidades serão construídas no Município do Rio de Janeiro, 2.680 no Município de São Gonçalo, 1.376 no Município de Niterói, 1.038 no Município de Campos, 1.000 no Município de Angra dos Reis, 480 no Município de Nova Iguaçu e 420 no Município de Re-

sende. Estas unidades irão beneficiar 51.810 pessoas e terão uma alocação de recursos de Cr\$ 15,7 bilhões.

Ainda, no ano de 1982, a Agência do BNH no Estado do Rio de Janeiro entregou aos mutuários do Sistema Financeiro da Habitação 46.918 habitações concluídas, ultrapassando em 8.852 unidades o número entregue no ano de 1981. Das 46.918 unidades, 31.183 foram financiadas através dos programas destinados às famílias de menor poder aquisitivo do Estado.

SBPE

Na área do Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), a Agência do Rio de Janeiro contratou um total de 34.620 unidades até dezembro de 1982, com uma alocação de recursos por parte do BNH de Cr\$ 4,2 milhões.

Pelo Subprograma de Refinanciamento ou Financiamento do Consumidor de Materiais de Construção (Recon), a Agência contratou, neste mesmo ano, o financiamento para a construção de 1.755 unidades, no valor de Cr\$ 6,5 milhões. Foram também concedidos refinanciamentos a duas indústrias de materiais de construção para ampliação do ativo fixo e de capital de giro, sendo o investimento de Cr\$ 18 milhões.

No setor de desenvolvimento urbano, foram contratadas obras do Projeto Cura para o Município de Niterói, no valor de Cr\$ 1,1 bilhão. Na área de saneamento básico, foram assinados sete contratos visando a melhoria e ampliação dos sistemas de abastecimento de

UNIDADES HABITACIONAIS CONTRATOS ASSINADOS

Carteira	1982			1981		
	Número unidades	Valor (mil UPC)	VUE	Número unidades	Valor (mil UPC)	VUE
CONSO	7.004	4.832	690	7.286	4.415	606
CESHE	5.423	2.192	404	193	58	301
CPHAB	10.362	9.135	882	11.258	9.355	831
SAFPE	34.620	2.591	75	45.749	3.008	66
COPEs	4.812	8.368	1.739	3.254	5.809	1.785
Total	62.221	27.118	436	67.740	22.645	334

* Conso - Carteira de Operações de Natureza Social

* Ceshe - Carteira de Erradicação da Subabituação

* Cphab - Carteira de Programas Habitacionais

* Safpe - Carteira de Supervisão dos Agentes Financeiros de Poupança e Empréstimo

* Copes - Carteira de Operações Especiais

UNIDADES HABITACIONAIS CONCLUÍDAS

Estado: Rio de Janeiro

Área de interesse social		SBPE	RECON	Total (SFH)
1979	6.614	4.788	2.809	14.211
1980	10.721	6.681	1.286	18.688
1981	18.709	18.401	956	38.066
1982	31.183	15.465	270	46.918
Total	67.227	45.335	5.321	117.883

água dos municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Nilópolis, São João de Meriti, Niterói, São Gonçalo, Teresópolis, Miracema, Campos, Parati, Macaé e Piraí. Estes contratos somam

Cr\$ 4,3 bilhões. A Agência contratou ainda o financiamento para as obras de recuperação da Lagoa Rodrigo de Freitas, cujo valor a ser alocado está orçado em Cr\$... 110 milhões.

APLICAÇÃO

A Agência do BNH no Estado do Rio de Janeiro aplicou, em 1982, recursos no montante de Cr\$ 55,1 bilhões correntes em programas habitacionais, de saneamento básico e de desenvolvimento urbano. Estes recursos ultrapassam em 38% o valor desembolsado em 1981, que foi da ordem de Cr\$ 40 bilhões correntes.

APLICAÇÕES

Cr\$ milhões correntes

Carteiras	1982	1981
CONSO	10.454	4.360
CESHE	6.884	3.630
CPHAB	9.936	18.281
DETER	146	387
SAFPE	4.290	3.141
COSAN	10.223	6.224
CDURB	1.115	301
COPES	12.070	3.708
Total	55.128	40.032

* Conso — Carteira de Operações de Natureza Social

* Ceshe — Carteira de Erradicação da Subabitação

* Cphab — Carteira de Programas Habitacionais

* Deter — Departamento de Terras

* Safpe — Carteira de Supervisão dos Agentes Financeiros de Poupança e Empréstimo

* Cosan — Carteira de Saneamento

* Cdurb — Carteira de Desenvolvimento Urbano

* Copes — Carteira de Operações Especiais

SANEAMENTO

Na área de saneamento básico, os financiamentos concedidos em 1982 geraram investimentos no montante de Cr\$ 10,6 bilhões, dos quais Cr\$ 10,4 bilhões são referentes ao setor de abastecimento de água e Cr\$ 157 milhões ao setor de esgotos. Até 1982, os investimentos gerados pelos contratos assinados atingiram recursos da ordem de Cr\$ 100,8 bilhões, sendo que Cr\$ 82,9 bilhões referem-se a sistemas de abastecimento de água e Cr\$ 18 bilhões a sistemas de esgotos sanitários.

Até dezembro de 1982, um total de 47 municípios do Estado do Rio de Janeiro foram integrados ao Plano Nacional de Saneamento (Planasa), sendo beneficiados com projetos de implantação ou melhoria de sistemas de abastecimento de água e redes de esgoto. Estes serviços atingiram uma população urbana de 9.961.763 habitantes, correspondentes a 91% da população urbana total de 10.924.192 habitantes.

Com abastecimento de água, o Planasa beneficiou um total de 7.660.045 habitantes até dezembro de 1982 em todo o Estado, o que significa que 70% da população urbana total deste Estado foi atendida com água potável. Com esgotos sanitários, foram atendidas 4.287.310 pessoas residentes em municípios, também, integrados ao Planasa, o que demonstra que 39% da população urbana total do Estado já podem dispor desse tipo de serviço.

SANEAMENTO BÁSICO VALOR DO INVESTIMENTO

Cr\$ milhões

PLANASA						Total
Abastecimento de água			Sistema de esgoto			
1968/81	1982	Total	1970/81	1982	Total	1968/82
72.487	10.432	82.919	17.796	157	17.953	100.872

UPC = Cr\$ 2.398,55

MUNICÍPIOS INTEGRADOS AO PLANASA ATÉ DEZEMBRO/82

Total de Municípios	Municípios integrados ao Planasa	
64	Água	47
	Esgoto	06

POPULAÇÃO URBANA SERVIDA DE ÁGUA E DE ESGOTO EM DEZEMBRO/82

Pop. urbana total	Pop. mun. int. ao Planasa	Pop. servida de água	Pop. servida de esgoto
10.924.192	9.961.763	7.660.045	4.287.310

1983

**CENTENÁRIO DE NASCIMENTO DO
GENERAL EUCLYDES DE OLIVEIRA FIGUEIREDO
E DO
GENERAL FRANCISCO DE PAULA CIDADE
FUNDADORES DE A DEFESA NACIONAL**



INFORMAÇÕES

O PRIMEIRO DISPARO DO SEAWOLF

A British Aerospace Dynamics levou a cabo a conversão de um lançador para mísseis Seacat num lançador de quatro alvéolos, leve e de baixo custo, para o sistema de mísseis de defesa pontual Seawolf. O lançador Seacat está em serviço em muitos países, inclusive latino-americanos.

A BAE removeu todos os aparelhos e instalações próprios do Seacat a fim de permitir que a estrutura elevadora sirva de ponto de apoio aos contenedores leves, especialmente

desenhados, que servem para armazenar, transportar e disparar o Seawolf. Outras alterações dizem respeito ao sistema de segurança para o disparo e plataforma de controle.

Para entrar em operação, os contenedores Seawolf são carregados manualmente no lançador, tarefa que é simples e rápida de realizar. Após os disparos, os contenedores podem ser descartados.

As provas de tiro foram coroadas de êxito e espera-se que muitos dos usuários atuais do Seacat resolvam mudar o sistema antiaéreo e anti-míssil Seawolf, para melhorar e modernizar seus sistemas de defesa aérea próxima.



NOVA FORMA DE CASCO PARA NAVIOS-PATRULHA

Um navio-patrolha costeiro que utiliza o casco "North 20", com provas já dadas, pode agora ser fornecido pela Cheverton Workboats, de Cowes, na Ilha de Wight, Inglaterra. A forma do casco "Cheverton North 20" permite a combinação da autonomia e velocidade necessárias às embarcações de patrulha, sem ficar sujeito às exigências de altas potências dos cascos de deslocamento para altas velocidades, nem à capacidade restrita de transporte e à menor capacidade de manobra a baixas velocidades dos cascos leves de querena em V. As embarcações de pilotagem North 20 já demonstraram as características de funcionamento do casco nas condições severas de agitação do Mar do Norte.

Três motores diesel marítimos MAN, turbo alimentados e com arrefecedor de ar, debitando uma potência efetiva total de 1875 bhp, dão ao navio-patrolha "North 20", com o seu casco penetrante, uma velocidade máxima de ponta de 25 nós. Funcionando só com um motor, com uma velocidade de cruzeiro de 11 nós, a autonomia estende-se a 90 horas ou a

990 milhas marítimas. Em alternativa, o barco pode ser equipado com dois motores diesel marítimos MTU de 931 hp, alcançando uma velocidade máxima contínua de 22 nós.

A fadiga da tripulação é um fator crítico na execução de missões prolongadas de patrulha no mar. O "North 20" oferece o espaço e o conforto necessários para manter a eficiência da tripulação. Todos os compartimentos têm ar condicionado, com espaço para a tripulação à proa para oito marinheiros e uma cabine separada para dois oficiais subalternos. À ré existe uma cabine para o Comandante e para o imediato e uma sala de estar para visitantes especiais.

O casco é moldado em plástico reforçado a fibra de vidro, satisfazendo condições aprovadas pela Lloyds. A superestrutura é fabricada em liga de alumínio, tendo uma casa do leme e outra posição de comando no tombadilho da ponte. O armamento normal é um canhão de 20mm montado no convés à proa.

As missões típicas do navio-patrolha "North 20" incluem patrulhas de proteção à pesca de longa duração, missões de guarda costeira, proteção de instalações de alto mar e a perseguição e interceptação de contraventores.



SIMULADOR DE VÔO DA FORÇA AÉREA ALEMÃ

Neste simulador de voo, os pilotos do novo avião Tornado MRCA da Força Aérea Alemã serão treinados. Graças a um computador, todas as situações

de controle de voo podem ser simuladas através dos instrumentos da carlinga. O equipamento para contramedidas eletrônicas será fornecido pela AEG-Telefunken. As Forças Armadas da Alemanha Ocidental encomendaram um total de 322 desses aviões para sua Força Aérea e Marinha.



EMBRAER NOMEIA REPRESENTANTE NA ALEMANHA FEDERAL E ÁUSTRIA

Apartir de agora a EMBRAER — Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. — conta com um novo representante na área de vendas internacionais.

Trata-se da Aero-Dienst GmbH Executive Jet Service, de Nuremberg, República Federal Alemã, empresa que passou a comercializar os aviões da EMBRAER naquele país e também na Áustria.

Dirigida pelo Sr. Bernhard Joklitschke, a Aero-Dienst já representa outros importantes

nomes internacionais da indústria aeroespacial, tais como a Gates Learjet, Bell Helicopters e faz a manutenção das turbinas fabricadas pela Pratt & Whitney do Canadá, que equipam os aviões EMB-110 Bandeirante, EMB-121 Xingu, EMB-312 Tucano e, futuramente, também o EMB-120 Brasília, para 30 passageiros, que voou pela primeira vez em julho deste ano.

Com a nomeação desse novo representante internacional — o 19º em todo o mundo — a EMBRAER amplia ainda mais o seu bom esquema de vendas fora do país, contando com uma ampla rede de representantes nos cinco continentes.

BRASÍLIA, O FUTURO LEVANTA VÔO

Pressurizado, silencioso, veloz e econômico, o EMB-120 Brasília, representa o mais avançado avião brasileiro, destinado a atender, basicamente, os requisitos das linhas de aviação regional. Trata-se de um modelo revolucionário, cujos projetos só foram desenvolvidos após uma ampla consulta aos operadores nacionais e estrangeiros, resultando na incorporação de princípios e melhorias tecnológicas do mais alto nível disponíveis na indústria aeronáutica mundial.

A Embraer — Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. investiu cerca de 150 milhões de dólares para desenvolver a aeronave, cumprindo todos os prazos estabelecidos no cronograma de trabalho.

A primeira geração do Brasília já está definida. Um modelo básico para transporte de 30 passageiros, uma versão para transporte de carga com capacidade para 3.178 quilos, e outra para transporte de executivos, que pode levar 14 pessoas e transformar-se num moderno escritório. Ao mesmo tempo, o Estado-Maior

da Aeronáutica definiu todas as especificações das configurações de emprego militar, e que determinaram o desenvolvimento de um moderno avião para patrulhamento marítimo com capacidade para ataque a submarinos e outro para transporte de tropas.

Salto Tecnológico

O EMB-120 Brasília é um turboélice inteiramente novo, dotado de duas turbinas PW115, especialmente desenvolvidas pela indústria canadense Pratt & Whitney, com potência de 1.500 SHP. Nos seus primeiros testes, no Canadá, o motor demonstrou atingir um nível de economia 4 por cento superior às previsões de projeto. Com um peso total superior a nove mil quilos na decolagem, ele pode desenvolver velocidades de até 534 quilômetros horários, em vôo de cruzeiro, com autonomia acima de cinco horas. Significa dizer que, por aliar velocidade, economia e alta tecnologia, sem reabastecimento ou utilização de tanques suplementares, o Brasília pode transpor com facilidade os três mil quilômetros do Atlântico Sul.





REGISTROS

A CONTRIBUIÇÃO DAS FORÇAS ARMADAS PARA O DESENVOLVIMENTO CULTURAL BRASILEIRO

General Aurélio de Lyra Tavares
da Academia Brasileira de Letras

Na homenagem que a empresa Atlântica-Boevista prestou ao centenário da Biblioteca do Exército, em solenidade que inaugurava seu novo auditório do Rio Comprido, presidido pelo Exmo. Sr. General-de-Exército Walter Pires de Carvalho e Albuquerque, Ministro do Exército, foi orador oficial o General Aurélio de Lyra Tavares, da Academia Brasileira de Letras. O tema do discurso do General Aurélio, de tão amplo, rico e inspirador que é, constitui-se num exemplo de trabalho a ser desdobrado sob diversos outros aspectos da sociologia militar brasileira. É uma peça que A DEFESA NACIONAL se honra de preservar para a posteridade, transcrevendo-a na íntegra.

Este é um encontro marcado, para pensarmos juntos sobre a cultura nacional. Não em tudo o que ela tem feito para realizar, pelo enriquecimento da inteligência brasileira, a construção de uma grande Pátria, mas para fazermos um balanço da contribuição prestada pelas Forças Armadas ao desenvolvimento cultural brasileiro. É um tema que nunca mereceu, apesar da sua indiscutível importância de caráter sociológico, um exame de conjunto, um debate de idéias ou, pelo menos, uma primeira abordagem.

Pois é isso o que desejamos fazer nesta reunião, somando as nossas experiências e as nossas observações, de modo a transformá-las em subsídios para um estudo que está faltando no contexto geral da cultura brasileira. E como é a cultura, de todos os valores, o que mais con-

corre para realizar a grandeza de uma nação, o tema da nossa conversa é, em última análise, o Brasil, o Brasil de todos nós, para o qual trabalhamos juntos, civis e militares, quaisquer que sejam os nossos campos de atividade.

A prova disso está, agora mesmo, aos nossos olhos, quando nos reunimos, a convite e sob os auspícios do Presidente Antonio Carlos de Almeida Braga, da Atlântica-Boevista, para uma festa que homenageia a cultura nacional com a inauguração deste magnífico auditório, uma iniciativa benemerita de que muito vai beneficiar-se esta cidade do Rio de Janeiro. Ela sempre foi, por vocação e desde as suas raízes, o grande centro cultural do Brasil.

A inauguração deste belo e amplo auditório, como cerimônia comemorativa do centenário da Biblioteca do Exército, vem muito a propósito para homenagear a Casa de Cultura do Exército, fundada pelo Ministro da Guerra Franklin Dória, Conselheiro do Império, que foi, também, fundador da Academia Brasileira de Letras (cadeira nº 25). Achavam-se presentes àquela cerimônia de inauguração da nossa Biblioteca o Imperador, a Princesa Isabel, o Conde d'Eu e as mais altas personalidades do Governo, da política e da cultura nacional.

Agora, vimos evocar aquela outra grande festa de cultura, de há um século atrás, quando nascia a Biblioteca do Exército, já se antecipando ao decantado lema de Monteiro Lobato: "Um país se faz com homens e com livros".

Nós acompanhamos, também, os outros muitos serviços que esta grande empresa está prestando à cultura da nossa gente, sobretudo à dos jovens, pois bem sabemos, de ciência própria, o que significa essa tarefa para o futuro da nossa Pátria, já que a juventude constitui a mola mestra da construção da nacionalidade.

Para as Forças Armadas, o valor permanente da cultura terá que ser forjado a começar pelo preparo do homem, seja com os livros, fontes de conhecimentos para o serviço da Pátria, em tempo de paz, seja com as armas, instrumentos que com eles se irmanam, quando usados como último recurso para a defesa da Pátria em caso de guerra. O essencial é a cultura do homem; é que, tal como a escola, o quartel o instrua, e lhe exercite o físico, para prepará-lo, ao mesmo tempo, como cidadão e como soldado, apto a lidar com armas cada vez mais técnicas. Daí, a significação da presença, aqui, de sua Excelência o Ministro do Exército, que prestigia e honra esta sessão em homenagem ao centenário da Biblioteca do Exército.

Dentro dessa grande escola, chamada Exército, se revezam, anualmente, lidando com armas e com livros, muitos milhares de homens. E ele os conduz, na faina constante, não apenas de dar-lhes uma instrução militar, mas de prepará-los, pelo caminho dos estudos, como valor positivo da sociedade.

É desde esse estágio inicial do homem incorporado que as Forças Armadas intervêm no seu preparo, a começar pela alfabetização, dando-lhes o ensino e o hábito de estudar, de praticar o atletismo e os desportos, além do senso de responsabilidade, o espírito de iniciativa, a prática da disciplina, consciente e consentida, e a firmeza do caráter, como grande escola que o prepara para o exercício responsável da cidadania. E nisso a sua obra abrange, indistintamente, todos os cidadãos válidos, sem discriminação de cor, padrão social, condições de fortuna e de credo político ou religioso, porque é sobre a grande massa do povo que se processa o recrutamento militar.

Explica-se, desse modo, o caráter eminentemente popular da sua organização, desde as fileiras da tropa até às escolas militares de todos os níveis, em cujos currículos os estudos militares andam sempre juntos com os da cultura geral. Ao longo dos cursos sucessivos que lhe cumpre fazer, o militar é um permanente estudante, até mesmo como condição de acesso aos sucessivos graus de hierarquia.

É assim, como sabemos, que se realiza a preparação intelectual na carreira militar, através da qual muitos cidadãos brasileiros, sobretudo os de condição mais humilde, se encaminham, progridem e às vezes se destacam na vida, militar ou civil, graças ao clima de estudo, ao trabalho intelectual, ao convívio com

os livros, às tertúlias dos centros acadêmicos e grêmios literários, na sadia convivência dos espíritos, o que constitui uma tradição nas escolas das nossas Forças Armadas. Daí o fato de tantos militares, de origem modesta, terem ascendido a posições de relevo no quadro das atividades civis, principalmente na Engenharia, campo em que o Exército desempenhou, no Brasil, o papel de pioneiro no ensino superior, até às vésperas da República, a partir de quando a sua primitiva Escola Central do Largo de São Francisco foi transformada em Escola Politécnica, para atender ao desenvolvimento das atividades da Engenharia Civil, até então exercidas apenas por engenheiros militares.

Tudo isso constitui uma decorrência do processo da formação da nacionalidade e do papel que as Escolas das Forças Armadas foram chamadas a desempenhar, na obra da educação nacional, como complemento e em proveito da organização civil. Nem poderia ser de outro modo, já que se trata, em última análise, da valorização do homem brasileiro, através do ensino, problema fundamental do Brasil. Ele não dispensa, por isso mesmo, a colaboração das Forças Armadas, desde os quartéis e do curso ginasial nos Colégios Militares até as escolas militares ou técnicas de nível superior.

Quanto aos que se dispõem a seguir a carreira militar, vale a pena observar, como ponto de indagação de caráter sociológico, a existência de três categorias de cidadãos:

1º — os antigamente chamados militares de estirpe, agora em número cada vez menor, pertencentes a famílias militares tradicionais, que tendem a seguir o caminho dos seus ancestrais, como é o caso dos Mena Barreto, no Exército, e dos Saldanha da Gama, na Marinha;

2º — os que se inclinam pela carreira militar, por vocação própria ou sob a influência dos companheiros da juventude;

3º — os que a adotam, por contingências financeiras (agora em número cada vez maior), porque estão determinados a estudar, para vencer na vida, recorrendo, para fazê-lo, ao amparo que lhes dá a Instituição Militar, com a austeridade do seu padrão de ensino e o devotamento que dedica aos filhos de pais pobres ou sem condições de arcar com as despesas de famílias grandes.

Este último grupo merece uma análise bem mais demorada e mais profunda. É assunto pa-

ra outros estudos, ligados à formação da sociedade brasileira, em cuja evolução o militar tem representado, na condição de civil, em altas atividades da vida pública e empresarial, um papel merecedor de análise, no caso particular do nosso País, pelas virtudes próprias, intelectuais e cívicas, cultivadas ao longo da carreira das armas e aplicáveis, também, a outras atividades não militares.

Foi assim que numerosos brasileiros, preparados como militares, ganharam destaque em diferentes campos da cultura nacional, como, por exemplo: no caso da sociologia, Benjamin Constant e os seus ilustres seguidores militares, adeptos do positivismo, na formação da República; no campo da ciência, o Almirante Alvaro Alberto; no campo das letras, o Almirante Jaceguay, Euclides da Cunha, Alberto Rangel, Afonso Taunay, Lauro Müller, o notável historiador General Tasso Fragoso, o General Dionísio Cerqueira, Gregório da Fonseca, o escritor Gastão Penalba, e muitos outros, entre os quais figuram militares eleitos para a Academia Brasileira; no campo político, basta citar os vários que foram Presidentes da República, desde a sua proclamação.

Destacam-se no nosso culto cívico, figuras como a de Caxias, o condestável da unidade nacional, e Rondon, o redentor dos silvícolas.

Vem-me, a propósito, o que conta o General Juracy Magalhães, no seu recente livro de memórias, do qual extraio este muito nobre depoimento sobre a sua vida: "Fomos doze irmãos. Papai se sacrificava muito para custear os seus estudos. Por isso escolhi a carreira das armas, não por vocação, mas para uma maneira barata de instruir-me." Referindo-se aos seus diferentes cursos militares, ele ressalta o fato de que, nos programas de estudos, os assuntos de cultura geral predominavam sobre os temas especificamente militares. E isso quer dizer que se cuidava mais do soldado, como cidadão, do que do cidadão como soldado, dosando, adequadamente, os conhecimentos próprios a essa dupla condição, de acordo com o nível do ensino.

Este é um assunto de evidente interesse para a compreensão do caso particular do Brasil, como país ainda em desenvolvimento. É claro que o problema da educação, como o da cultura, do homem brasileiro, tem que ser entendido e equacionado globalmente, nas suas diretrizes básicas e na abrangência dos seus objetivos, gradações e aspectos. O problema é o

mesmo: a educação física, a intelectual e a moral, em todos os seus níveis, desde a alfabetização da criança e do adulto, no caso do cidadão retardado, pelas disparidades do processo educativo.

A educação do homem brasileiro é um problema único, seja ele civil, seja militar, pois o que importa é valorizar, pelo ensino, o cidadão, que todos o somos, indistintamente. Mas é evidente que as Forças Armadas constituem um dos importantes segmentos de um mesmo grande todo social, porque o soldado não se distingue do cidadão, a não ser pela carreira que adota.

Eu próprio fui o único militar, entre os meus muitos irmãos e numerosos primos. E é preciso considerar-se, no ensino ministrado pelos quartéis e pelas escolas militares dos diferentes níveis, uma característica própria das Forças Armadas, que não prejudica, mas, antes, complementa e apura a preparação civil do homem brasileiro; é a predominância do seu sentido nacional, sempre posto acima dos regionalismos, em todo o conjunto do território. Isto, desde a obra de alfabetização do homem incorporado ao serviço militar, em qualquer que seja o recanto do Brasil. A Oficialidade que lhe orienta o ensino vem dos mesmos centros de formação, e a sua seleção, como o seu preparo, obedece às mesmas diretrizes e à permanente fiscalização dos órgãos centrais.

Eis aí, um tema, apenas esboçado, que parece merecer e justificar, da nossa parte, uma troca de idéias e observações, que resultem numa definição, pelo menos inicial, do papel que desempenham as Forças Armadas no campo da cultura nacional. A importância maior da iniciativa está em que elas têm representado no Brasil, por força da extensão e dos contrastes do seu território e da sua sociedade, em constante processo de amalgamação dos grupos nacionais e de imigrantes, o grande elo da estrutura que tem servido de suporte à unidade e à coesão nacional, a partir da Independência.

Hoje, somos uma admirável democracia racial de que as próprias Forças Armadas podem ser consideradas como espelho, pela heterogeneidade característica da composição étnica das suas fileiras. Já chegamos a ter, no Sul do Brasil, até antes da última Grande Guerra, verdadeiros quistos raciais, adequadamente absorvidos com a predominante contribuição do Serviço Militar, cujo sistema de re-

crutamento engloba os cidadãos de todos os tipos étnicos.

Veja-se, por outro lado, que a convocação para o serviço militar não discrimina entre pobres e ricos nem tampouco a classe social e o credo político ou religioso. Todos se alistam e todos são convocados, indistintamente, no eterno revezamento das classes, dentro das fileiras das Forças Armadas.

Tudo isso, aqui relembado em rápido esboço, é uma decorrência lógica da própria história da formação do Brasil. Num país das dimensões do nosso, em constante luta pela sua integração e o seu desenvolvimento, é compreensível que as Forças Armadas não podem ser, em tempo de paz, dedicadas, exclusivamente, aos deveres preclusivos definidos pela destinação constitucional.

É preciso educar o Brasil, e elas têm como e com que fazê-lo, somando os seus esforços aos dos órgãos da educação nacional, sobretudo nas áreas distantes, onde eles são carentes. As Forças Armadas precisam fazer do homem um reservista, o que importa em valorizá-lo, física, moral e intelectualmente, como cidadão. Elas próprias têm que preparar, nas suas escolas, os respectivos quadros de oficiais, tanto para os deveres militares, como para os da cidadania, de acordo com as responsabilidades inerentes aos diversos graus hierárquicos. E isso é feito em escolas de alto e reconhecido padrão do ensino, o que as credencia para a formação de valores muitas vezes aproveitados no quadro das instituições civis.

Deixo à vossa meditação, minhas senhoras e meus senhores, estas idéias esparsas, como simples motivação para este nosso primeiro encontro de estudos. Bem sei que cada um de vós terá muito o que dizer sobre o assunto. O problema é de tempo. Precisamos recolher e ordenar as idéias de cada um de vós. Estas que apresentei servem apenas de detonador de outras idéias, para a elaboração de um trabalho de conjunto.

A palavra está convosco. Muito obrigado.

FLEISCHMANN SOCORRE FLAGELADOS

Sensível à catástrofe que abalou recentemente a região Sul do Brasil, a empresa Fleischmann & Royal colaborou ativamente, dentro de suas possibilidades, para minorar o sofrimento de milhares de desabrigados nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Após vários contatos e lutando contra as dificuldades de transporte para aquela região, a Fleischmann fez embarcar por via aérea um total de 16.600 quilos de fermento fresco, para que não faltasse às populações flageladas o seu alimento básico, o pão. Com esse objetivo, a Empresa não mediu obstáculos, tais como o alto custo do deslocamento de viaturas, o prolongamento do serviço de seus funcionários e toda uma série de mudanças em sua rotina de trabalho.

Um belo exemplo de solidariedade que não será esquecido jamais pelos brasileiros, especialmente pelas vítimas de uma das maiores enchentes já registradas naquela região do país.

REVLOG - 5º BATALHÃO LOGÍSTICO

O 5º Batalhão Logístico, sediado em Curitiba, ocupa no centro da capital paranaense um imponente conjunto em estilo colonial cuja construção teve início no Segundo Império. Desde sua inauguração, a 21 de fevereiro de 1886, até a Proclamação da República, o prédio aquartelou o 2º Corpo de Cavalaria; a partir de 1890 a 1910, o 13º RC; de 1918 a 1919, o 2º RAM; de 1920 a 1938, o 9º RAM; de 1939 a 1949, o 3º RAM; de 1950 a 1971, o CPOR de Curitiba e a 5ª Cia Ind Saúde. Em 1972 passou a ocupá-lo, e nele permanece até os nossos dias, o 5º B Log.

Para perpetuar a história e os feitos desse glorioso aquartelamento, o Cel Nel Salles, Comandante do 5º B Log no biênio 1981-82, vem de publicar o opúsculo REVLOG - 5º Batalhão Logístico, como uma contribuição, simples porém valiosa, para a preservação da memória militar brasileira.



LIVROS

A MULHER BRASILEIRA NA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. *Olimpia de Araújo Camerino*, Capemi Editora, Rio de Janeiro, 1983, 135 págs.



A Capitão Olímpia de Araújo Camerino foi das mais destacadas figuras entre as 67 enfermeiras que voluntariamente se apresentaram para acompanhar os nossos combatentes da FEB e do 19 Grupo de Caça. Por nós todos, ali no Teatro de Operações do Mediterrâneo e no Brasil, a Cap. Olímpia

foi sempre considerada a líder das enfermeiras, por suas qualidades excepcionais de bondade, bom senso e equilíbrio, a par de seus dotes de competência profissional. A ela todos recorriam nas horas de dúvidas, de incertezas e de conselho.

Além dos serviços inestimáveis que prestou na guerra e na paz, em longa carreira de enfermeira militar, a Capitão Olímpia aparece agora nos brindando com o livro que estava faltando, relatando, com dados estatísticos e testemunhos valiosos, o que foi a organização do "Quadro de Enfermeiras" para servir na Segunda Guerra Mundial, como essas enfermeiras, todas voluntárias, se prepararam para a missão e como a cumpriram nos campos de batalha na Itália.

A história do Brasil na Segunda Guerra Mundial faltava um relato tão completo sobre o papel desempenhado pela nossa Enfermeira Militar que, 75 anos após a Guerra do Paraguai, reviveu em todo o esplendor e beleza a

figura heróica de Ana Nery. Esta enfermeira da Segunda Guerra Mundial renova em nós a fé nos valores morais e de bravura de nossa gente, demonstrando nas horas difíceis de conflitos bélicos inevitáveis.

No seu livro, a autora nos conta aspectos do que foi a adaptação de nossa enfermeira a um meio e ambiente de trabalho estranhos, em hospitais norte-americanos, conta-nos a rotina do trabalho diurno nesses hospitais, as horas incansáveis de vigília, desvelo, atenção e cuidados com os nossos pracinhas hospitalizados, a extraordinária força moral necessária para assistir à chegada de nossos feridos do front — cabeças dilaceradas, pulmões perfurados, intestinos expostos, pés, pernas e braços arrancados e a dependência a elas de muitos desses pracinhas carentes de olhos e membros, exigindo-lhes muito mais que o serviço de enfermagem — o consolo, o apoio permanente, a transmitir aos norte-americanos, a leitura das cartas que recebiam e a redação das respostas. Deviam mantê-los de moral alto e, não poucas vezes, preservar neles a vontade de viver tão necessária para a sua cura.

No livro da Capitão Enfermeira Olímpia Camerino encontramos um precioso depoimento extremamente útil aos estudiosos de nossa história militar e aos pesquisadores de psicologia e sociologia, por oferecer precioso manancial de observações sobre o caráter do brasileiro.

Cumprimentamos a autora pela riqueza de dados, testemunhos e fotografias que soube reunir e pela maneira simples e correta com que nos descreve este episódio tão enobecedor que foi a missão desempenhada pelas nossas Enfermeiras nos hospitais de sangue da Itália, durante a Segunda Guerra Mundial.

General Carlos de Meira Mattos

FREI ORLANDO, Tenente Gentil Palhares, Biblioteca do Exército Editora, Rio de Janeiro, 1982, 214 págs.



A galeria dos Patronos do Exército estaria incompleta se faltasse a figura do capelão-mo- delar: Frei Orlando — Patrono do Serviço de Assistência Religiosa. Para que a posteridade o conheça, tal como foi, de que maneira viveu sua obra de amor e se consagrou por inteiro à sua fé, a Biblioteca do Exército vale-

se do testemunho dos que o conheceram na guerra e na paz. Utiliza-se do admirável testemunho de Gentil Palhares, escritor militar fecundo, que com ele conviveu na mesma organização, na mesma unidade, na mesma subunidade. Serve-se do livro "Frei Orlando", publicado em 1969, pelas Editoras Associadas. Palhares fez trabalho paciente e honesto: foi surpreender, em Morada Nova, Divinópolis e São João del-Rei, junto a familiares e amigos, junto a lugares e coisas de sua vivência, os passos, os gestos e a voz do grande capelão.

A vida e a obra de amor de Frei Orlando transparecem aqui, mais por suas próprias palavras, mais pelas palavras que escreveu a seus pais adotivos e a seus irmãos; de toda parte por onde andou, do que pelos depoimentos dos que o conheceram. Palhares conseguiu reunir cartas dos tempos de sua formação nos seminários, em Dinópolis e na Holanda, de seu apostolado em São João del-Rei e nas frentes de combate da Itália. Traz-nos Frei Orlando vivo, em sua orfandade, seu sofrimento, seu sorriso, seus sonhos, sua suavidade, sua intuição, sua fé, sua renúncia, sua predestinação.

A Biblioteca do Exército sente-se orgulhosa por contar com o prefácio de um dos mais lúcidos e dedicados historiadores militares brasileiros de todos os tempos: o Coronel Francisco Ruas Santos. A seus méritos de pesquisador e pensador junta-se, aqui, a condição raríssima do testemunho, pois Deus o colocou ao lado de Frei Orlando, na tarde de 20 de fevereiro de 1945, por Ele escolhida para levá-lo para sempre.

Também nos sentimos orgulhosos por contar com comentários de personalidades, mes-

tres e chefes militares que tiveram o privilégio de conhecer Frei Orlando e sentir-lhe a imensa dimensão humana. Ver-se-á, no perpassar destas páginas, que a escolha de Frei Orlando para Patrono do Serviço de Assistência Religiosa resultou menos de sua morte que de sua vida, tantos e tão multiplicadores foram os seus exemplos porque seu breve caminho haverá de ser permanente inspiração para todos os capelães que o Exército tiver. Ver-se-á que foi simples e forte, alegre e transparente, fiel ao seu Deus, à sua fé, ao seu amor ao próximo, fiel a si mesmo. Ver-se-á que, nos cinco universos de sua vida — a família, a igreja, a escola, a caserna e a nação — soube ser irmão, pastor, mestre, soldado e cidadão.

Frei Orlando foi tocado pela verdadeira vocação sacerdotal, praticada na paz — nos serviços paroquiais, na devoção à "sopa dos pobres" de São João del-Rei, assim como nas aulas e na direção espiritual do Colégio Santo Antonio e da Ordem Terceira; e vivida na guerra — em sua presença permanente junto aos postos de saúde avançados, levando a esperança e o conforto espiritual aos moribundos e feridos da frente de combate: "Não posso permanecer distante dos que caem varados pelas balas, gritando pelo nome de seus pais".

A Biblioteca do Exército está convencida de que o livro de Gentil Palhares é necessário e oportuno, em um mundo carente de renúncia e de verdadeira vocação sacerdotal, realmente dedicada à salvação das almas: "Eu, por mim, estou no mundo das nuvens, pouco me importa ficar aqui ou ali. Mas onde eu possa trabalhar para salvar almas, aí me é muito bom. Também pouco me importa viver uns anos a mais ou a menos".

No campo de combate, no vigor dos seus 32 anos, amparando todos os necessitados de sua bênção e de sua palavra de esperança e de fé — compatriotas, aliados, refugiados e até adversários — Frei Orlando pressentiu que Deus o chamaria mais cedo e que não voltaria à sua Pátria, a Minas Gerais e ao convívio de seus paroquianos. Sentindo o chamado de Deus, Frei Orlando deixou escrito, entre os papéis "para serem lidos depois de minha morte", este maravilhoso recado às suas irmãs — aquelas que na terra eram o seu maior amor:

"Um dia, numa manhã cheia de sol, vocês colheram umas flores, flores que plantaram e mas ofereceram." (...) "As flores, lembro-me bem, eram cinco margaridas, e cada uma delas, na sua singeleza e brancura, deveria represen-

tar uma de vocês. E elas ornaram, na vida, a minha cela de Frade. Nunca mais as viram. Eu queria depositá-las, um dia, uma por uma, ao lado de cada uma de minhas queridas irmãs que Jesus chamasse para a recompensa eterna. Mas, parece-se que não é este o plano de Jesus. Eu fui primeiro." (...) "Quando chegar, também, a vez de cada uma de vocês se despedirem, quem ficar ainda ao lado da irmã, coloque a margarida plantada e colhida para que fosse oferecida ao Padre da família. E eu estarei satisfeito porque estarei com Jesus. Nunca pensei em deixá-lo. Nunca."

Ao publicar o livro de Gentil Palhares sobre Frei Orlando, a Biblioteca do Exército tem a consciência de prestar grande serviço a seus leitores, não apenas por estar completando a galeria dos Patronos do Exército, mas porque a vida de um homem simples e puro, como a de Antonio Álvares da Silva, é fonte de permanente edificação. Poderá servir-nos, a todos nós — e aos que virão depois de nós — pois a vida consagrada a um ideal, a uma causa, a uma fé, a amar e servir a Deus e ao próximo, é uma vida que vale a pena ser vivida.

A existência contada neste livro é um caminho para os verdadeiros capelães, para os sacerdotes de todos os credos, caminho de bondade e compreensão, de renúncia e de alegria, para todos os que o tiverem em suas mãos e possam interiorizar sua mensagem: "passei pela vida rindo, embora tivesse muitos motivos para chorar".

General Octavio Pereira da Costa

O MITO DA CAVERNA — SUA ATUALIDADE, Jorge Boaventura, Biblioteca do Exército Editora, Rio de Janeiro, 1983, 200 págs.



Este livro trata de um assunto muito em voga no momento. É o condicionamento da "mente" humana, conduzida por uma campanha bem planejada e intensamente difundida pelos meios de comunicação de todo o mundo que, divulgando, praticamente com exclusividade, uma enxurrada de

idéias falsas, ou propositalmente deturpadas, influenciam emocionalmente as massas e diri-

gem seus comportamentos, segundo a ótica marxista, de forma subliminar ou mesmo ostensiva.

Seu autor, o Professor Jorge Boaventura, é um dos mais sérios e respeitados intelectuais brasileiros, e logrou nesta obra, com um bem elaborado estudo, dissecar e mostrar todo o perfil da ameaça intelectual que pesa sobre a humanidade.

Já no primeiro capítulo, nos oferece um claro exemplo. Um dos maiores órgãos da nossa imprensa noticiou que em importante país do Sul da Europa continuava, em crescendo assustador, a desorganização da economia. A corrupção e a desonestidade administrativa grassavam nas altas esferas governamentais, ao mesmo tempo em que aumentavam o uso de drogas e a promiscuidade sexual no seio da juventude. Entretanto, segundo o redator, o referido país permanecia "glorioso", pois que ali perduravam as instituições democráticas. O jornalista agiu no caso como simples eco de afirmações, demonstrando não ter a mínima noção do que seja "ser glorioso" e confundindo lamentavelmente, desordem e libertinagem com democracia.

"A história da democracia", desde o seu "nascimento" na Grécia antiga e sua evolução ao longo do tempo, até os dias atuais, é muito bem descrita nesta obra.

O Marxismo-Leninismo, suas origens, sua doutrina e suas mistificações são objeto de um profundo e completo estudo.

Alerta ainda o autor para a aparentemente absurda aliança tácita ou coincidência de objetivos entre o Materialismo Dialético e o Super-capitalismo transnacional e apátrida, ambos interessados na destruição da civilização cristã e das sociedades nacionais que sobre ela edificaram seus valores.

O Mito da Caverna é um verdadeiro brado de alerta, dado pelo Prof. Boaventura, contra o "patrulhamento ideológico vermelho" que controla, em todo o globo, a divulgação de falsos valores e a deturpação das mentes, numa verdadeira guerra psicológica não declarada e não pressentida pelas legiões de "inocentes úteis".

General J. L. Coelho Netto

AS MELHORES OBRAS DOS MELHORES AUTORES

**A BIBLIEX PUBLICOU EM SEU EDITORIAL DE 82,
COM GRANDE SUCESSO, AS SEGUINTE OBRAS:**



**NOVAS DIMENSÕES DA
HISTÓRIA MILITAR**
Volume 2
Russell F. Weigley



**AMAZÔNIA — Natureza,
Homem e Tempo**
Leandro Tocantins



QUEBRA-CANELA
General Raul da Cruz Lima Junior



NAPOLEÃO — O Retrato do Homem
Gaston Bonheur
Toda em papel Couchet, ricamente ilustrada a cores.



ATÉ BERLIM
Volume 1
General James M. Gavin



**FREI ORLANDO — O Capelão
que não voltou**
Tenente Gentil Palhares



ATÉ BERLIM
Volume 2
General James M. Gavin



**REFLEXÕES SOBRE A ECONOMIA
BRASILEIRA**
Dalton Daemon



**OS VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA
NA GUERRA DO PARAGUAI**
Volume 2 — Tomo I
General Paulo de Queiroz Duarte



DELINEAMENTOS DA ESTRATÉGIA
Volume 1
Vice-Almirante
João Carlos Gonçalves Caminha

**COMO JÁ ERA PREVISTO O SUCESSO ALCANÇADO EM 82, A BIBLIEX
IMPRIMIU ALGUMAS COLEÇÕES DO EDITORIAL, ALÉM DO NÚMERO
NECESSÁRIO PARA DISTRIBUIÇÃO AOS ASSINANTES, E COLOCA
ESSAS COLEÇÕES A DISPOSICÃO DO PÚBLICO EM GERAL, ATENDENDO
O PEDIDO PELO REEMBOLSO POSTAL. PARA TANTO BASTA PREENCHER
O PEDIDO NA PÁGINA AO LADO E REMETER PARA:**

APROVEITE Ainda existem em
pequena quantidade, coleções de 80 e 81
pelo mesmo preço do Editorial 82

Biblioteca do Exército
Palácio Duque de Caxias — Pç. Duque de Caxias, 25
3º andar, Ala Marçílio Dias
CEP 20455 — Rio de Janeiro (RJ) — Tel. (021) 283-3881

apresentamos a PROGRAMAÇÃO 83

OBRAS JÁ SELECIONADAS

DELINEAMENTOS DA ESTRATÉGIA — Vol. 2

Vice-Almirante João Carlos Gonçalves Caminha

DELINEAMENTOS DA ESTRATÉGIA — Vol. 3

Vice-Almirante João Carlos Gonçalves Caminha

OS VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA NA GUERRA DO PARAGUAI

Vol. 2 — Tomo II

General Paulo de Queiroz Duarte

O MITO DA CAVERNA — Sua atualidade

Professor Jorge Boaventura

A HISTÓRIA DO 4º G A C

Coronel Oswaldo Pereira Gomes

OBRAS EM APRECIACÃO PARA SELEÇÃO DE MAIS CINCO "BEST-SELLERS"

MASCARENHAS DE MORAES E SUA ÉPOCA

General Carlos de Meira Mattos

A ESPADA E A PENA

Sir Liddell Hart

A HISTÓRIA DA BIBLIOTECA DO EXÉRCITO — Suas duas vidas

General Umberto Peregrino

A ESPIÃO

Virgil Gheorghiu

A ERA DA INCERTEZA

John Kenneth Galbraith

O INCRÍVEL PADRE LANDELL DE MOURA

Ernani Fornari

A ANTÁRTIDA — Nos conflitos dos três mares

Aristides Pinto Coelho

A GUERRA DE CANUDOS

Macedo Soares

A ARTE DE SER CHEFE

Gaston Courtois

UM PROFESSOR NA GUERRA

Sir David Hunt

EU QUERIA TANTO AINDA VIVER

Rutina U. (Ruta)

AS GUERRAS ÁRABES-ISRAELENSES — Guerra e Paz no Oriente-Médio

General Chaim Herzog

Assinatura 83
Cr\$ 3.600,00

Você receberá 10 livros
anualmente no seu endereço
em qualquer ponto do País

BIBLIOTECA DO EXÉRCITO
EDITORA

Pedido de assinatura

Assinaturas

☐ 80 ☐ 81 ☐ 82

Valor de cada assinatura

Cr\$ 3.000,00

Você somente pagará a(s) assinatura(s) solicitada(s) quando recebê-la(s) pelo Reembolso Postal.

Assinatura 83

Cr\$ 3.600,00

Remeta nominalmente à
Biblioteca do Exército

NOME

ENDEREÇO

ENDEREÇO PARA REMESSA

CEP

ASSINATURA

☐
☐
☐

— Vale postal — Agência 520641 Correio QG I Ex

— Cheque nominal n.º _____ Banco _____

— Ordem de pagamento — Banco do Brasil — Ag. Tiradentes (_____)
Conta 396 00



A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

PEDIDO DE ASSINATURA

Nome (em letra de imprensa)

Identidade

Posto, graduação ou profissão

Endereço (rua, número e bairro)

Cidade

Estado

CEP

Assinatura de 1983: Cr\$ 2.000,00

— PAGAMENTO:

Em cheque ☐ Emitido em nome de "A DEFESA NACIONAL", podendo ser da praça de origem do assinante.

Em vale postal ☐ A favor de "A DEFESA NACIONAL", pagável na Agência Postal Telegráfica "QUARTEL-GENERAL" — Rio de Janeiro.

A DEFESA NACIONAL

Palácio Duque de Caxias — Praça Duque de Caxias, 25
20455 — Rio de Janeiro — RJ

Tel.: 283-3030



Assinatura do NE

Os militares, particularmente da reserva, que desejarem fazer uma assinatura semestral do "Noticiário do Exército", deverão enviar o pedido para:

Estabelecimento General Gustavo Cordeiro de Farias — Quartel-General do Exército — Setor de garagens — SMU — CEP 70.630 — Brasília—DF — Tel.: (061) 225-0260 Ramal 2939.

O valor da assinatura semestral será de Cr\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos cruzeiros) e a quantia deverá ser remetida através da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, para a Agência QGEx — BSB, por Vale Postal, em nome do Estabelecimento General Gustavo Cordeiro de Farias.

O pedido deverá conter os seguintes dados: Nome completo, Endereço, Bairro, Cidade, Estado, CEP e número do Vale Postal.

O NE será remetido diariamente.

POR QUE ANUNCIAR EM “A DEFESA NACIONAL”?

A vida de um anúncio, nesta Revista, é maior do que em outra publicação qualquer, porque:

- Ela circula em todos os Estados do Brasil e no Exterior;
- Seus exemplares passam por muitas mãos e são lidos, pelo menos, por dez vezes mais leitores que o número regular de seus assinantes;
- Depois de lida, ela constitui fonte permanente de informações. Sendo uma revista de estudo de problemas brasileiros e que também focaliza os mais palpitantes temas militares, políticos, econômicos e sociais da atualidade internacional, ela é colecionada por todos, o que não acontece com as revistas simplesmente noticiosas.
- Circula num meio ponderável de capacidade aquisitiva e de poder decisório.

Anuncie em A DEFESA NACIONAL. São 70 anos de serviços prestados ao Brasil, às Forças Armadas e ao progresso nacional.



**A DEFESA
NACIONAL**

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS

Palácio Duque de Caxias - Urrego, Praça Duque de Caxias, 25
Tel. 263-3030 - CEP 20.455 - Rio de Janeiro - RJ